

EPOC

¿CUÁNTO MENOR ES EL FEV₁, MAYOR RIESGO CARDIOVASCULAR?

S. Pedrero Tejada, P. Sobradillo Ecenarro, N. Marina Malanda, M. Iriberrí Pascual, V. Cabriada Nuño, M. Intxausti Iguñiz, M. Alfonso Imizcoz, L. García Etxebarria y B. Gómez Crespo

Hospital de Cruces: Neumología.

Introducción: La mortalidad cardiovascular es una de las causas principales de muerte en los pacientes EPOC. Estudios previos han revelado que los pacientes EPOC tienen un aumento de factores clásicos de riesgo cardiovascular. El objetivo de nuestro estudio ha sido analizar la prevalencia de factores de riesgo y comorbilidad cardiovascular en nuestros pacientes EPOC, tratando de identificar si la gravedad al flujo aéreo podría relacionarse con la presencia de este grupo de enfermedades.

Material y métodos: Hemos analizado de forma prospectiva todos los pacientes EPOC (criterios GOLD), mayores de 50 años dados de alta en nuestro servicio, tras una exacerbación desde noviembre de 2007 a noviembre de 2008. Se han excluido aquellos que presentaban bronquiectasias. Mediante revisión de historias clínicas se ha recogido la presencia de factores de riesgo y comorbilidad cardiovascular. La obesidad fue definida como IMC ≥ 30 kg/m². Programa estadístico SPSS 16.0.

Resultados: Hemos estudiado 101 pacientes EPOC; con una edad media 70,8 años. El 92,1% de los pacientes eran hombres, el IMC medio fue de 27 kg/m². El valor medio de FEV₁ era del 46,9% y la relación FEV₁/FVC del 51,5%. El 66,3% eran exfumadores y el 33,7% fumadores activos con 57,3 paquetes/año de media. La prevalencia de HTA ha sido del 45,5%, la de obesidad del 22,8%, la de dislipemia del 27,7% y la de diabetes mellitus del 25,7%. Respecto a la comorbilidad de enfermedad cardiovascular, el 11,9% tenía antecedentes de cardiopatía isquémica, el 15,8% de accidente cerebrovascular (ACV) y el 7,9% de enfermedad venosa periférica (EVP). La presencia de factores de riesgo cardiovascular y eventos cardiovasculares en función del FEV₁ se muestran en la tabla I. Los resultados del análisis univariante para cardiopatía isquémica se muestran en la tabla II.

Tabla I.

	FEV ₁ > 80%	FEV ₁ 80-50%	FEV ₁ 50-30%	FEV ₁ < 30%
N	9 (8,9%)	36 (35,6%)	33 (32,7%)	23 (22,8%)
HTA	2 (22,2%)	17 (47,2%)	16 (48,5%)	11 (47,8%)
DLP	1 (11,1%)	15 (41,7%)	8 (24,2%)	4 (17,4%)
DM	1 (11,1%)	12 (33,3%)	7 (21,2%)	6 (26,1%)
IMC > 30	3 (33,3%)	7 (19,4%)	8 (24,2%)	5 (21,7%)
CARD ISQ	1 (11,1%)	6 (16,7%)	3 (9,1%)	2 (8,7%)
ACV	1 (11,1%)	9 (25%)	4 (12,1%)	2 (8,7%)
EVP	0 (0%)	3 (8,3%)	3 (9,1%)	2 (8,7%)
ECV	2 (22,2%)	15 (41,6%)	9 (27,27%)	5 (21,7%)

Tabla II.

VARIABLES	OR	IC95 %
Edad > 70 años	1,944	0,49-7,68
Sexo (varón)	1,065	0,11-9,49
FEV ₁ < 50%	0,53	0,15-1,80
HTA	4,216	1,068-16,641
DLP	11,053	2,721-44,891
DM	0,957	0,238-3,841
Obesidad	0,648	0,131-3,192
Tabaco	0,624	0,157-2,433

Conclusiones: 1. Los pacientes EPOC muestran una alta prevalencia de factores de riesgo cardiovascular. 2. No hemos observado relación entre la gravedad de la obstrucción al flujo aéreo y la presencia de cardiopatía isquémica en los pacientes estudiados.

¿EXISTE RELACIÓN ENTRE EL ÍNDICE BODE Y LAS EXACERBACIONES DE LA EPOC?

D. de la Rosa Carrillo¹, A. Ocaña Padilla², N. Roldán López¹, C. Roca Sánchez³, M. Gómez García⁴, y E. Barbeta Sánchez⁵

Hospital Plató: ¹Neumología, ⁴Enfermería; CAP Ocata-El Masnou: ²Medicina de Familia, ³Enfermería; ⁵Hospital de Granollers: Neumología.

Introducción: Está claramente establecido que el índice BODE es un factor predictor de mortalidad en pacientes con EPOC. Algunos trabajos lo han relacionado además con el riesgo presentar exacerbaciones de la EPOC. El objetivo de nuestro trabajo es valorar si el índice BODE se relaciona con el número de exacerbaciones o ingresos durante el año previo, en un grupo de pacientes con EPOC estable.

Material y métodos: Se determinó el índice BODE a pacientes con EPOC estable (no agudizaciones en las últimas 4 semanas), atendidos en consultas de atención primaria y de neumología de zona. Además de los parámetros del BODE, se estudiaron otras variables: tabaquismo, número de exacerbaciones e ingresos en el año previo, comorbilidad, porcentaje de grasa corporal y tratamientos. Para el análisis estadístico se agrupó a los pacientes en función del grado de EPOC (según GOLD), del BODE (4 grupos: 0-2, 3-4, 5-6, 7-10), del IMC (< 20, 20-24, 25-29, 30-39, ≥ 40), del número de exacerbaciones (< 2, ≥ 2) y del número de ingresos (0, 1-2, > 2).

Resultados: Entre Octubre y Noviembre de 2008 se realizó determinación del índice BODE a 66 pacientes (75,8% hombres), con una edad de 71,6 \pm 9,9 años (rango 46-90). La tabla muestra la comorbilidad, la agrupación de los pacientes según BODE y FEV₁, así como la media de agudizaciones y exacerbaciones. Destaca el escaso número de pacientes con BODE mayor o igual a 5 puntos (sólo un 16,7%). Un 37,9% de los pacientes había presentado 2 o más exacerbaciones, y un 12,1% había requerido al menos 1 ingreso hospitalario en el año previo. El análisis estadístico mostró que las mujeres eran más jóvenes (66,2 \pm 11,7 años) y con mayor número de exacerbaciones ($p < 0,05$), y que el índice BODE aumentaba con la edad. No encontramos relación significativa entre las exacerbaciones de la EPOC y el BODE (ni con ninguno de sus componentes por separado). Tampoco se relacionaron con las agudizaciones la edad, el porcentaje de grasa corporal, los tratamientos ni el hábito tabáquico. Sí que encontramos relación del índice BODE con el número de ingresos hospitalarios ($p < 0,05$), que también se relacionaron con FEV₁ bajo e IMC bajo.

Comorbilidad (% de pacientes)	
HTA	53
Cardiopatía	34,8
DM	16,7
Grupos BODE (% de pacientes)	
0-2	59,1
3-4	24,2
5-6	13,6
7-10	3
Grupos EPOC (% de pacientes)	
Gold 1	4,5
Gold 2	62,1
Gold 3	25,8
Gold 4	7,8
Tratamientos (% de pacientes)	
Beta-2 larga duración	65,2
Corticoides inhalados	63,8
Combinaciones	54,5
Anticolinérgicos	62,1
Oxigenoterapia domiciliar	6,1
Exacerbaciones	
Nº exacerbaciones	1,3 \pm 1,2 (0-5)
Nº ingresos	0,18 \pm 0,8 (0-4)

Conclusiones: No encontramos relación entre el índice BODE, ni ninguno de sus componentes, con la aparición de exacerbaciones. Sí encontramos relación significativa del índice BODE, del FEV₁ y del IMC con el número de ingresos hospitalarios. Las mujeres eran de menor edad y presentaron más exacerbaciones. A mayor edad, mayor índice BODE

¿EXISTEN DIFERENCIAS DE GÉNERO EN LAS CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS Y ACTITUD ANTE LAS REAGUDIZACIONES DE LA EPOC?

R. Galera¹, F. García Río¹, J. Olivares¹, D. Romero¹, R. Girón², C. García Quero¹, J. Ancochea² y R. Álvarez-Sala¹

¹Hospital Universitario La Paz: Neumología; ²Hospital de La Princesa: Neumología.

Introducción: Aunque se ha descrito que pueden existir diferencias de género en la forma de presentación clínica de la EPOC, se dispone de muy poca información sobre su influencia en las reagudizaciones de la enfermedad. **Objetivos:** comparar la actitud del paciente ante el inicio de una agudización grave de la EPOC en función del género. Analizar si existen diferencias de género entre las variables clínicas y pronósticas de la agudización de la EPOC.

Material y métodos: Se analiza una muestra aleatoria de 75 pacientes ingresados por una reagudización de la EPOC en los Servicios de Neumología de los Hospitales La Paz y La Princesa, entre noviembre de 2007 y enero de 2008. Se trata de 21 mujeres y 54 hombres, con una edad media de 70 ± 9 años. Se recogió si el paciente modificó su medicación previa antes del ingreso, si consultó a su médico de Atención Primaria al inicio de la crisis, el tiempo del inicio de los síntomas hasta el que acudió a Urgencias y las dosis de medicación de rescate utilizadas durante las 24 horas previas al ingreso. También se registró la tensión arterial, frecuencia respiratoria, frecuencia cardíaca, temperatura, leucocitosis y gases arteriales en Urgencias, así como la duración del ingreso hospitalario.

Resultados: La muestra seleccionada estaba compuesta por 21 mujeres y 54 hombres, con un similar nivel de FEV₁ (48 ± 8 vs 49 ± 9%) y cociente FEV₁/FVC posbroncodilatador (48 ± 9 vs 44 ± 9%) durante los 3 meses previos al ingreso. No se identificaron diferencias entre ambos grupos en cuanto a cambio de su medicación habitual o visitas a su médico de Atención Primaria. Sin embargo, las mujeres tardan más en acudir a Urgencias desde el inicio de los síntomas (41 ± 22 vs 27 ± 23 horas; p < 0,05) y utilizan menos dosis de medicación de rescate (1 ± 1 vs 3 ± 2 dosis/día; p < 0,01). Sin embargo, el pH medido a su llegada al hospital resultó menor en las mujeres que en los hombres (7,38 ± 0,05 vs 7,42 ± 0,1; p < 0,05). No se hallaron diferencias en las constantes vitales, en el nivel de leucocitosis, en la estancia hospitalaria ni en los gases arteriales entre ambos grupos.

Conclusiones: Ante una agudización grave de la EPOC, las mujeres acuden más tarde a Urgencias y utilizan menos medicación de rescate. Pese a que el pH en urgencias resulta significativamente menor en mujeres con EPOC agudizada que en hombres, no se identifican otras diferencias en gravedad ni duración del ingreso.

DISMINUCIÓN DE INGRESOS HOSPITALARIOS Y VISITAS AL SERVICIO DE URGENCIAS DE PACIENTES CON EPOC MODERADA A MUY GRAVE INCLUIDOS EN UN PROGRAMA ESPECÍFICO DE SEGUIMIENTO: PRIMEROS RESULTADOS DEL PROGRAMA PISA-GIRONA

F. Rodríguez Jerez, S. Valverde Rodríguez, M. Vendrell Relat, M. Marichal Plana, M. González Marcos, A. Obrador Lagares, L. García Garrido y S. Sendra Salillas

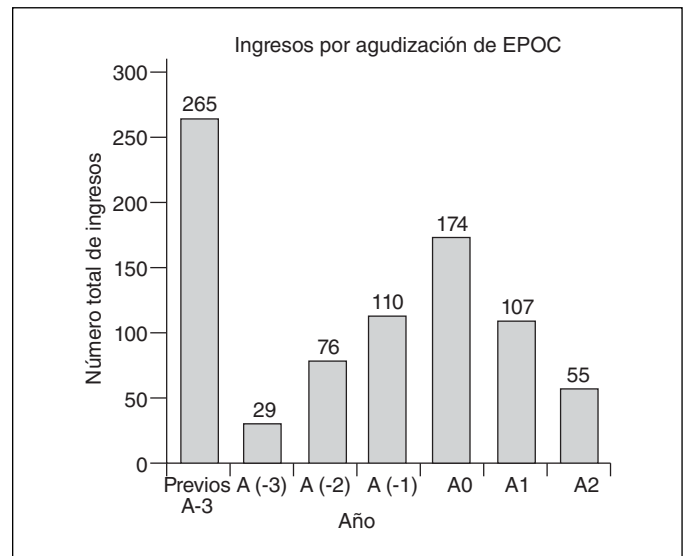
Hospital Universitario Dr. Josep Trueta: Neumología.

Introducción: Los pacientes con EPOC avanzada podrían beneficiarse de un circuito asistencial diferente del convencional para evitar ingre-

sos hospitalarios y visitas innecesarias a Urgencias. Se evalúan los resultados en el grupo de pacientes incluidos en el Programa de Prevención y Soporte al Alta (PiSA) de Patología Respiratoria Crónica de Girona de seguimiento coordinado entre Asistencia Especializada (Hospital de Día) y Asistencia Primaria.

Material y métodos: Estudio prospectivo no aleatorizado de los pacientes con EPOC moderada a muy grave que fueron incluidos en el programa PiSA Girona. Tras una primera visita de evaluación conjunta por el neumólogo y enfermera, el paciente seguía controles habituales con su Médico de Familia. Se facilitó a cada paciente un teléfono de contacto con una enfermera de enlace para consulta directa de cualquier incidencia relacionada con su neumopatía y ésta, de acuerdo con el Neumólogo, remitía al paciente cuando era necesario al Hospital de Día de Neumología, a Urgencias del Hospital o a valoración por su Médico de Familia. Se analizaron los resultados en el año de inclusión (A0), al año (A1) y a los 2 años (A2) de seguimiento en el programa y se compararon con los de los 3 años previos a la inclusión en el programa en cada paciente.

Resultados: Se incluyeron N = 215 pacientes (83% varones), con una media de edad de 73,7 años (DE: 8,7) y diagnosticados de EPOC (Media de FEV₁ = 38,4% [DE: 11,6]). El número total de ingresos hospitalarios por agudización de EPOC en el A0 fue de N = 174, que descendió a N = 107 (39% de reducción de ingresos) en el A1 y a N = 55 (68% de reducción) en el A2. Las consultas a Urgencias representaron en A0 n = 211, en A1 N = 129 (38,9% de reducción) y en A2 N = 72 (65% de reducción). Los ingresos y visitas a Urgencias por causa neumológica diferente a agudización de la EPOC también descendieron pero de forma no significativa. Los ingresos hospitalarios y visitas a UCAS por causa no neumológica no se afectaron.



Conclusiones: La inclusión de los pacientes con EPOC moderada a muy grave en un programa de seguimiento específico entre Asistencia Hospitalaria (Hospital de Día) y Asistencia Primaria, parece disminuir de forma muy significativa los ingresos hospitalarios y las visitas a Urgencias por agudización de EPOC al año y a los dos años de seguimiento.

ACTIVIDAD DE LA UNIDAD DE NEUMOLOGÍA EN UN HOSPITAL DE ALTA RESOLUCIÓN

J.D. Gargia Jiménez¹ y J.I. Román²

Hospital de Alta Resolución de Utrera: ¹Neumología, ²Informática.

Introducción: El sistema Sanitario Público de Andalucía ha implantado en los últimos años nuevas formas de gestión y organización de

centros sanitarios. Un ejemplo es la creación de Hospitales de Alta Resolución (HAR). Estos centros acercan a los ciudadanos los hospitales, ofreciéndoles fundamentalmente cirugía sin ingreso, hospitalización de corta estancia, atención urgente y consulta en acto único. Este último, es un modelo de asistencia ambulatoria en el que queda establecido un diagnóstico y su correspondiente tratamiento, siendo realizadas las pruebas complementarias en una misma jornada. Por tanto es alta el mismo día.

Material y métodos: El HAR de Utrera presta atención sanitaria a la población de Utrera, Los Molares y el Coronil (55.000-60.000 habitantes). Se han analizado los datos facilitados por el servicio de informática de nuestro hospital, correspondiente a los últimos doce meses de actividad. Ésta se basa fundamentalmente en la Consulta Ambulatoria.

Resultados: El análisis de los datos arrojan los siguientes resultados: la demora de atención especializada neumológica para pacientes provenientes de Atención Primaria es inferior a los 15 días. Se han realizado un total de 1223 consultas de pacientes procedentes de AP. El 85% (743) de los pacientes citados desde AP acudieron a la 1ª consulta. El 60% (450) de las primeras consultas fueron en acto único. De éstas el 63% (284) necesitaron alguna prueba diagnóstica. El 37% (166) se procedió al alta tras valoración clínica. Se realizaron un 40% (480) de consultas sucesivas. Asistieron a esta consulta el 80% de los pacientes citados. Se atendieron a 167 interconsultas de otros servicios. De estos, se consiguió acto único al 55%. La actividad asistencial es mayor durante los meses que van desde enero-abril, con una media de 200 consultas. Las patologías más prevalentes son por orden: Asma, EPOC y SAOS. El conjunto de éstas son el 60% de la consulta.

Conclusiones: 1.ª La unidad de neumología de HAR está justificada según los datos. El Acto Único acerca y facilita la atención sanitaria al usuario evitando consultas sucesivas, pérdidas de días de trabajo y desplazamientos innecesarios. El elevado porcentaje de acto único obtenido descongestiona las listas de espera de 1 visita y sucesivas, ya que el paciente en un mismo acto obtiene un diagnóstico y tratamiento. 2.ª La carga asistencial es elevada en los meses Invierno y Primavera. 3.ª Las patologías más prevalentes en las consultas son asma, EPOC y SAOS.

ADECUACIÓN DEL TRATAMIENTO DE LA EPOC EN ESPAÑA SEGÚN SU GRAVEDAD. ESTUDIO EPI-SCAN

L. Muñoz¹, M. Miravittles Fernández², F. García Río³, J.B. Soriano Ortiz⁴, M. Sarmiento Jordan⁵, E. Duran Tauleria⁶, G. Sánchez Herrero⁷, V. Sobradillo Peña⁸ y J. Ancochea Bermúdez⁹

¹Hospital Reina Sofía: Neumología; ²Hospital Clínic: Neumología; ³Hospital La Paz: Neumología; ⁴Fundació Caubet-Cimera: Neumología; ⁵IMS Health: HEOR; ⁶IMIM: Neumología; ⁷GSK: Departamento Médico; ⁸Hospital de Cruces: Neumología; ⁹Hospital La Princesa: Neumología.

Introducción: Uno de los objetivos terapéuticos en EPOC es prevenir la progresión de la patología. Es importante ajustar el tratamiento al nivel de gravedad para controlar los síntomas y reducir las complicaciones. El facultativo dispone de guías terapéuticas que adecúan el tratamiento a la gravedad de la EPOC. El objetivo del estudio es describir y evaluar la adecuación del tratamiento a las guías terapéuticas en pacientes EPOC según su gravedad en España.

Material y métodos: Subanálisis del estudio EPI-SCAN. Se analizó una cohorte de individuos diagnosticados de EPOC según GOLD. Se recogió información sobre el diagnóstico previo compatible con EPOC (bronquitis crónica, enfisema y/o EPOC) y de fármacos respiratorios empleados como tratamiento. Se realizó un análisis descriptivo del total de la muestra y en función de la gravedad de la EPOC.

Resultados: Se analizaron 386 pacientes (edad media 56,6 años y 70,5% varones) diagnosticados de EPOC en el momento del estudio. Un 26,9% refirió diagnóstico previo compatible con EPOC. De éstos el 75% seguía tratamiento y sólo un 34% en los no diagnosticados previamente. Del total de pacientes identificados como EPOC en el momento del estudio, el 54,7% no seguía tratamiento con fármacos respiratorios. Este porcentaje se reducía al aumentar la gravedad (64,2% en GOLD I, 10% en GOLD III-IV). En cuanto a las pautas de tratamiento según gravedad, de los 175 (45,3%) pacientes EPOC en tratamiento, los fármacos más empleados fueron los corticoides inhalados (CIs) y los broncodilatadores B2 agonistas de larga duración (LABAs), 14,7% y 13,3% en EPOC leves, 29,1% y 25,7% en moderados y 70% de ambos en graves, seguidos de anticolinérgicos en un 6,9%, 19,6% y 65% según gravedad. La combinación de LABAs con anticolinérgicos la recibía el 3,2% de los EPOC leves, el 9,5% de los moderados y el 50% de los graves-muy graves. La combinación de LABAs con CIs la utilizaban según gravedad, el 11,5%, el 23,6% y el 65% de los EPOC. Ambas combinaciones de tratamientos estaban presentes en mayor proporción en los pacientes EPOC grave-muy grave.

Conclusiones: Los fármacos utilizados en pacientes EPOC no se ajustan en un porcentaje elevado de casos a las guías terapéuticas, si bien a mayor gravedad hay mayor concordancia. El porcentaje de pacientes tratados en el grupo diagnosticado previamente de EPOC es muy superior a los del grupo no diagnosticado. Este hecho puede ocasionar un consumo elevado de recursos en estos pacientes.

ALTERACIÓN DE LA REGULACIÓN DE LA ERITROPOYETINA DURANTE LAS AGUDIZACIONES DE LA EPOC

C. Balaguer Balaguer¹, E. Sala Llinas¹, C. Villena Portella², A. Ríos Olivencia³, A. Noguera Bennaser⁴ y A.A. García-Navarro¹

Hospital Son Dureta: CIBER de Enfermedades Respiratorias; ¹Neumología, ²Unidad de Investigación, ⁴Análisis Clínicos; ³Hospital Son Dureta: Neumología.

Introducción: La eritropoyetina (Epo) se ha implicado en la homeostasis de los eritrocitos y en la angiogénesis. La expresión del gen de la Epo se puede suprimir in vitro por citoquinas pro-inflamatorias. La EPOC es una enfermedad inflamatoria en la que existe muy poca información sobre la regulación de la Epo. Hipótesis: los pacientes con EPOC muestran niveles anormales de Epo plasmática, particularmente durante las agudizaciones.

Material y métodos: Se compararon los niveles plasmáticos de Epo y proteína C reactiva (PCR) en 31 pacientes con EPOC estable (EPOCE), 26 pacientes con EPOC durante una agudización (EPOCA), 9 fumadores o exfumadores con función pulmonar normal y 9 no fumadores. Los niveles de Epo y PCR se cuantificaron por ELISA.

Resultados: Los pacientes con EPOCA mostraron niveles más bajos de Epo plasmática ($3,7 \pm 2,7$ mU/ml) que los pacientes con EPOCE ($12,9 \pm 7,9$ mU/ml), los fumadores ($9,1 \pm 2,5$ mU/ml) y los no fumadores ($9,1 \pm 4,4$ mU/ml) ($p < 0,02$) y niveles más altos de PCR (49 ± 43 mg/l) que los pacientes con EPOCE ($4,5 \pm 4,7$ mg/l), los fumadores ($2,9 \pm 2,3$ mg/l) y los no fumadores ($2,3 \pm 2,0$ mg/l) ($p < 0,01$). Además, en la EPOC se observó que los niveles de Epo plasmática se correlacionan negativamente con los de PCR ($r = -0,54$, $p = 0,0001$).

Conclusiones: La regulación de la Epo está alterada durante las agudizaciones de la EPOC, probablemente en relación a la inflamación sistémica desencadenada por las mismas.

Subvencionado en parte por Abemar y Fondo de Investigaciones Sanitarias 2004 (FIS 04/1946).

ANÁLISIS COMPARATIVO DE DISTINTOS MÉTODOS DE EVALUACIÓN DE LAS ACTIVIDADES DE LA VIDA DIARIA EN PACIENTES CON EPOC

A. Gimeno¹, J. Vilaró², E. Barberan³, Y. Torralba³, J.A. Barberà³ y J. Roca³

¹Hospital Clínic i Provincial de Barcelona, CIBERES, IDIBAPS: Neumología (ICT); ²EUIFN Blanquerna, Universitat Ramon Llull-Hospital Clínic i Provincial de Barcelona, CIBERES, IDIBAPS: Neumología (ICT); ³Hospital Clínic i Provincial de Barcelona, CIBERES, IDIBAPS: Neumología (ICT).

Introducción: La intolerancia al ejercicio en la enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC) es un factor común en estos pacientes. Esta limitación de la capacidad de ejercicio afecta considerablemente la realización de las actividades de la vida diaria (AVD). El objetivo del presente estudio es comparar distintos sistemas de evaluación de las AVD.

Material y métodos: Ocho pacientes (68 ± 7 años) con EPOC estable con una limitación al flujo aéreo de moderada intensidad (FEV₁ 59 ± 7%) y BMI normal (27 ± 3,5 kg/m²) fueron sometidos a las siguientes valoraciones: prueba de marcha de seis minutos (6MWT); prueba de actividades de la vida diaria Glittr (Glit); cuestionario de actividad física Baecke modificado (Baeck); escala de actividades de la vida diaria London (LCADL); cuestionario de calidad de vida Saint George (SG) y acelerometría corporal (Ace).

Resultados: Las respuestas fisiológicas obtenidas en 6MWT y Glit fueron: VO₂ (1645 ± 245 vs 1741 ± 282 ml/min, respectivamente); VE (40 ± 8 vs 41 ± 9 L/min); FC (115 ± 18 vs 115 ± 23 lpm), sin diferencias estadísticamente significativas en las variables medidas. Las correlaciones entre las variables de ambas pruebas fueron moderadas o altas mostrando significación estadística en la mayoría de ellas, sobretudo en la disnea y fatiga. Sin embargo, las relaciones entre las pruebas de ejercicio, los cuestionarios y la acelerometría, fueron bajas y no significativas.

Conclusiones: La equivalencia entre 6MWT y Glit se explica porque ambas pruebas indican el máximo VO₂ sostenible, tal como se ha demostrado en trabajos previos con el 6MWT. La falta de asociación entre el Glit y otros sistemas de evaluación de las AVDs indica la necesidad de medir directamente las actividades de la vida diaria.

ANÁLISIS DE LAS ALTERACIONES ECOCARDIOGRÁFICAS EN PACIENTES CON EPOC DE RECIENTE DIAGNÓSTICO

K. Portillo Carroz¹, X. Freixa², C. Paré², J. García-Aymerich³, F.P. Gómez¹, J. Roca¹, J.M. Antó³ y J.A. Barberà¹

Hospital Clínic de Barcelona; ¹Instituto Clínico del Tórax: Neumología, ²Cardiología; ³Centro de Investigación en Epidemiología Ambiental (CREAL): Epidemiología.

Introducción: Los trastornos cardiovasculares constituyen una de las principales causas de morbi-mortalidad en la EPOC. La prevalencia y características de las alteraciones cardíacas que presentan los pacientes con EPOC no han sido evaluadas de forma prospectiva en un grupo amplio de pacientes. Objetivo: Analizar los hallazgos ecocardiográficos en una cohorte de pacientes con EPOC en su primer ingreso por exacerbación.

Material y métodos: Se estudiaron 342 pacientes (67 ± 8 a; 93% H; FEV₁ 52 ± 16% ref.) que habían ingresado por su primer episodio de exacerbación en 9 hospitales participantes en el estudio PAC-EPOC. El estudio ecocardiográfico fue realizado en estabilidad clínica, al tercer mes de alta. La lectura de los ecocardiogramas se efectuó de forma centralizada.

Resultados: El 46,2% de los pacientes presentó alguna alteración cardíaca significativa: 36,7% alteraciones de la función del ventrículo izquierdo (VI) y 26,4% alteraciones cardíacas derechas. El trastorno más frecuente fue el aumento del diámetro (> 33 mm) del ventrículo derecho (VD) (29%), seguido de hipertensión pulmonar (HP) (presión sistólica de la arteria pulmonar (PSAP) > 40 mmHg) (20%), estimada en el 62% de los casos. El diámetro del VD y la PSAP estaban significativamente correlacionados (p < 0,001). El 18,4% de los pacientes presentó un aumento patológico del diámetro de VI (> 55 mm), el 13% disfunción sistólica (fracción de eyección < 50%) de VI y el 12% disfunción diastólica significativa (≥ grado 3) del VI. Se observó crecimiento de la aurícula izquierda en el 29% de los pacientes, alteraciones segmentarias de la contracción de VI en el 5% y valvulopatía mitral o aórtica en el 8%. Si bien las alteraciones cardíacas fueron más comunes en los pacientes con cardiopatía conocida, se observaron también en el 45% de los pacientes que no referían antecedentes de cardiopatía ni tenían factores de riesgo (FR) cardiovascular (HTA, diabetes o dislipemia).

Conclusiones: 1) Las alteraciones ecocardiográficas son altamente prevalentes en los pacientes con EPOC en su primera exacerbación grave. 2) Los cambios en la morfología del VD sugieren que la HP con o sin elevación de la PSAP en reposo, constituye el trastorno más común en la EPOC. 3) La elevada frecuencia de alteraciones cardíacas en pacientes sin antecedentes cardiológicos ni FR cardiovascular indica que es de interés clínico practicar una ecocardiografía en la evaluación diagnóstica de estos pacientes.

Financiado por: SEPAR/SOCAP/FIS.

ANÁLISIS DE LOS FACTORES ASOCIADOS CON LA ALTA FRECUENTACIÓN HOSPITALARIA EN LOS PACIENTES EPOC

M. Núñez Fernández, A. Fernández Villar, M. Mosteiro Añón, M. Torres Durán, A. Cobas Paz y L. Piñeiro Amigo

Complejo Hospitalario Universitario de Vigo: Neumología.

Introducción: El objetivo de este estudio ha sido identificar las variables tanto clínicas, como socioeconómicas y terapéuticas asociadas con los pacientes "EPOC de alta frecuentación hospitalaria" en nuestro medio.

Material y métodos: Se revisaron todos los pacientes ingresados o bien que hubieran permanecido en observación más de 24 horas con el diagnóstico de EPOC reagudizado durante un año. Una vez en fase estable se recogían los siguientes datos: edad, IMC, tabaquismo, expectoración diaria, estructura familiar y edad del cuidador principal si lo tenía, tipo de vivienda y sus características, gasometría arterial y hematocrito en la agudización, presencia de cor pulmonale, SAHS o fibrilación auricular, oxigenoterapia y tratamiento nebulizado domiciliario, grado de vacunación, asistencia a programas de rehabilitación respiratoria, número de ingresos y de visitas a urgencias por descompensación de su EPOC en el año anterior. También se les realizaba: Espirometría, test de paseo de los 6 minutos, grado de disnea según la MRC, índice BODE, comprobación de la terapia inhalada, grado de depresión y ansiedad según la escala de Goldberg, índice de Charlson para definir el grado de comorbilidad, análisis del nivel de dependencia para las actividades diarias y el test de calidad de vida SGRQ. Se consideraron EPOC de alto consumo hospitalario aquellos pacientes que durante el año anterior tuvieron dos o más ingresos hospitalarios, un ingreso y dos visitas a urgencias o bien 3 visitas a urgencias por reagudización de su EPOC.

Resultados: Se incluyeron 81 pacientes, 76 (93,8%) varones con una edad media de 72,1 (42-88) años y un FEV_{1%} de 39%. Una vez divididos en función de si cumplían o no los criterios de EPOC de alto consumo, se encontraron diferencias estadísticamente significativas en el índice de comorbilidad de Charlson, el grado de disnea, el cociente FEV₁/FVC, la PCO₂, la presencia de expectoración diaria, la existencia de un cuidador, el índice de BODE y en el SGRQ, aunque sólo la expectoración

diaria se asoció de forma independiente con el grupo de alta frecuentación hospitalaria en el estudio multivariante.

Conclusiones: Los pacientes EPOC con alta frecuentación hospitalaria son más graves funcionalmente y más sintomáticos, con mayor comorbilidad además de expectoración diaria y menores cifras de pCO₂ y de bicarbonato y que curiosamente tienen un cuidador.

ANTÍGENOS DE HISTOCOMPATIBILIDAD DR Y DQ EN LA ENFERMEDAD PULMONAR OBSTRUCTIVA CRÓNICA

B. Núñez¹, J. Sauleda¹, J. Milà², C. Crespi², J.R. González³, J. Pons², A. Noguera⁴, J. García³, J.M. Antó³, M. Orozco⁵, E. Monsó⁶, F. Gómez⁷, A. Agustí y Grupo PAC-EPOC¹

Hospital Son Dureta: ¹Neumología, ²Inmunología, ⁴Análisis Clínicos; ³Centro de Investigación en Epidemiología Ambiental: Institut Municipal d'Investigació Mèdica (IMIM); ⁵Hospital del Mar: Neumología; ⁶Hospital Germans Trias i Pujol: Neumología; ⁷Hospital Clínic: Neumología.

Introducción: La enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC) se caracteriza por alteraciones en la respuesta inmune habiéndose descrito fenómenos de autoinmunidad. La presencia de determinados antígenos de histocompatibilidad (HLA) se asocia a enfermedades autoinmunes. Hipótesis: existe asociación entre determinados alelos de HLA con: 1) la presencia de EPOC; y, 2) diferentes rasgos fenotípicos de la enfermedad. Objetivo: En una cohorte de 340 pacientes con EPOC bien caracterizados (estudio PAC-EPOC), determinar las frecuencias alélicas de los genes HLA-DRB1, y -DQB1 globalmente, y en función de variables clínicas, funcionales y biológicas.

Material y métodos: Se realizó historia clínica, índices nutricionales, función pulmonar, cultivo de esputo y marcadores de inflamación en suero y en esputo (proteína C reactiva, IL8, IL6, IL10 y TNF a) medidos por nefelometría y ELISA ultrasensible. El estudio genético de HLA se llevó a cabo mediante "polymerase chain reaction sequence-specific oligonucleotide probes (PCR-SSOP)" Dynal Biotech®.

Resultados: La estadística descriptiva (X ± DE): Edad, 68 ± 9a; Tabaquismo, 66 ± 41 paquetes-año; FEV₁, 52 ± 16% ref; FEV₁/FVC, 54 ± 12%; DLCO, 65 ± 21% ref; BMI, 28 ± 5 kg/m². Biomarcadores en suero: PCR, 8,2 ± 2 mg/l, IL8 5,1 ± 3,6 pg/ml, IL6 1,42 ± 1,44 pg/ml, TNFα 0,81 ± 1,36 pg/ml, IL10 1,84 ± 5,2 pg/ml. Biomarcadores en esputo: IL8 9,8 ± 7 ng/ml, IL6 230 ± 383 pg/ml, TNFα 16 ± 33 pg/ml, IL10 2 ± 2 pg/ml. El cultivo de esputo fue positivo en 22% de los pacientes. Respecto al estudio de HLA: 1) las frecuencias alélicas entre la población EPOC y un grupo control (histórico de población general balear) fueron similares; 2) Los pacientes con alelos HLA-DRB1*04, *11 o *13 presentaron valores menores de IL8 en esputo (p < 0,05); y, 3) los pacientes con el alelo HLA-DQB1*04 presentaron valores mayores de IL10 en suero (p = 0,06, Odds ratio 5).

Conclusiones: 1) Los alelos analizados de HLA-DRB1*, -DQB1* no se asocian a la presencia de EPOC; y, 2) La presencia de determinados alelos HLA (HLA-DRB1*04, HLA-DRB1*11, HLA-DRB1*13 y HLA-DQB1*04) se asocian a menor inflamación pulmonar y sistémica.

Subvencionado en parte: FIS PI05/2082.

CALIDAD DE VIDA EN LA POBLACIÓN ESPAÑOLA CON EPOC: RESULTADOS DEL ESTUDIO EPI-SCAN

E. Duran-Tauleria¹, M. Miravittles², J.B. Soriano³, F. García Río⁴, L. Muñoz⁵, M. Sarmiento⁶, G. Sanchez⁷, A. Fueyo⁷, V. Sobradillo⁸ y J. Ancochea⁹

¹PAMEM-IMIM; ²Hospital Clínic de Barcelona; ³Fundació: Caubet-Cimera; ⁴Hospital La Paz; ⁵Hospital Reina Sofía; ⁶IMS Health: Barcelona; ⁷Departamento Médico GSK; ⁸Hospital de Cruces; ⁹Hospital de la Princesa.

Introducción: La EPOC es una enfermedad crónica grave que afecta la calidad de vida de los pacientes que la padecen. La medición de la calidad de vida es útil para evaluar el impacto de la enfermedad en la vida de los pacientes. El objetivo de este análisis es describir la calidad de vida de los individuos con EPOC según el nivel de gravedad definido por los criterios GOLD en el momento actual en España.

Material y métodos: Sub-análisis del estudio EPI-SCAN que es un estudio epidemiológico transversal y de base poblacional realizado en 11 áreas geográficas de España. Se incluyó la cohorte de participantes con características de EPOC en base a los criterios GOLD (FEV₁/FVC < 0,70 post-broncodilatador) y una cohorte de individuos sin criterios de EPOC. Calidad de vida medida mediante vida mediante un cuestionario genérico, el EQ-5D y dos cuestionarios específicos el St Georges's Respiratory Questionnaire (SGRQ) y el London Chest Activity Daily Living Scale (LCADL). Se realizó un análisis comparativo de la calidad de vida entre paciente EPOC vs no EPOC.

Resultados: Se incluyó en el análisis a 335 individuos con criterios de EPOC y 277 que no cumplían criterios de EPOC. Se observaron diferencias en la proporción de individuos con problemas comparando individuos con EPOC vs los no EPOC en las dimensiones movilidad (26,5 vs 17,0%, p < 0,001), cuidado personal (6,9 vs 4,0%, p = 0,006), actividades cotidianas (12,9 vs 11,2%, p = 0,019), dolor/malestar (35,6 vs 29,3%, p = 0,003) del cuestionario EQ-5D. No se encontraron diferencias en la dimensión ansiedad/depresión (29,6 vs 18,1%, p = 0,209). La proporción de individuos con problemas aumenta con la gravedad (según GOLD) para todas las dimensiones (p = 0,001). Se encontraron diferencias significativas en todas las dimensiones del SGRQ, síntomas, actividad e impacto (p < 0,001) y una asociación positiva con el nivel de gravedad (p < 0,001). La puntuación media total según el nivel de gravedad fue 15,5 ± 14,6 (nivel I), 24,6 ± 17,8 (nivel II) y 52,26 ± 15,5 (nivel III). Según respuestas al LCADL, el 40,9% de individuos con EPOC, sus actividades habituales estaban afectadas por la respiración en contraste con el 21,8% en los no EPOC. Se encontraron diferencias para todas las dimensiones del cuestionario (p < 0,001).

Conclusiones: Los pacientes con EPOC tienen peor calidad de vida que los individuos que no padecen la enfermedad y empeora a medida que aumenta la gravedad de la enfermedad.

CARACTERIZACIÓN DE LOS CAMBIOS INFLAMATORIOS EN LA VÍA AÉREA Y LOS VASOS PULMONARES EN UN MODELO EXPERIMENTAL DE EPOC EN COBAYAS

D. Domínguez-Fandos¹, E. Ferrer¹, R. Puig-Pey¹, J. Ramírez², V.I. Peinado³ y J.A. Barberà¹

Hospital Clínic-IDIBAPS: ¹Neumología, ²Anatomía Patológica; ³CIBER de Enfermedades Respiratorias.

Introducción: El humo de tabaco induce un proceso inflamatorio que causa alteraciones en la vía aérea, el parénquima y la circulación pulmonar, característicos de la EPOC. Las alteraciones inflamatorias en los modelos experimentales de EPOC no han sido bien establecidas. El objetivo del estudio fue caracterizar los cambios inflamatorios pulmonares que se producen en cobayas expuestas crónicamente al humo de tabaco.

Material y métodos: Se expusieron 19 cobayas Hartley macho al humo de 7 cigarrillos/día, 5 días/semana, durante 3 y 6 meses. 18 cobayas control fueron falsamente expuestas durante los mismos períodos. Se caracterizó el número de neutrófilos y eosinófilos presentes en la vía aérea y en la adventicia de vasos mediante histoquímica con hematoxilina-eosina y rojo congo, respectivamente. Se cuantificó el grosor de la pared bronquial y del epitelio utilizando un sistema de análisis de imágenes, y se evaluó el grado de muscularización bronquial mediante la expresión de α-actina. Se analizó la intensidad de fibrosis en bronquiolos y parénquima cuantificando el depósito de colágeno mediante histoquímica con Sirius Red.

Resultados: Los resultados se muestran en la tabla: * $p < 0,05$ comparado con el grupo control. Los animales expuestos al humo de tabaco mostraron a los 6 meses un incremento significativo en el número de eosinófilos y neutrófilos alrededor de los bronquios e infiltrando el parénquima. En estos mismos animales también se observó un engrosamiento del epitelio y de la pared bronquial, así como un mayor depósito de fibras de colágeno. El engrosamiento de la pared bronquial se asoció a una mayor expresión de α -actina lo que denota proliferación de células musculares lisas.

		3 meses		6 meses	
		Control (n = 10)	Fumador (n = 6)	Control (n = 8)	Fumador (n = 13)
Fibrosis (%)	Bronquios	13,6 ± 14,7	18,4 ± 11,6	9,3 ± 9,4	16,0 ± 8,9
	Parénquima	1,1 ± 1,0	2,1 ± 1,2	1,4 ± 1,7	6,3 ± 2,8*
Grosor pared (% rad externo)	Bronquios	12,8 ± 4,2	13,7 ± 5,4	10,0 ± 3,0	14,1 ± 3,2*
	Parénquima	62,9 ± 14,0	72,2 ± 20,3	89,8 ± 21,4	117,6 ± 21,5*
α -actina músculo liso ($\mu\text{m}^2/\mu\text{m}$)	Bronquios	58,5 ± 18,3	70,7 ± 42,0	53,1 ± 15,5	76,8 ± 24,2*
	Parénquima	71 ± 11	124 ± 14	30 ± 12	86 ± 10*
Eosinófilos (cél/mm ²)	Vasos	31 ± 26	159 ± 158*	30 ± 20	29 ± 26
	Parénquima	6 ± 6	12 ± 7	1 ± 2	7 ± 2*
	Parénquima	10 ± 5	24 ± 20*	11 ± 5	22 ± 8*
Neutrófilos (cél/mm ²)	Vasos	21 ± 27	64 ± 71	45 ± 44	77 ± 67
	Parénquima	12 ± 6	19 ± 10	11 ± 4	16 ± 6*
	Parénquima	12 ± 6	19 ± 10	11 ± 4	16 ± 6*

Conclusiones: En cobayas expuestas crónicamente al humo de tabaco se produce infiltrado de eosinófilos y neutrófilos en la pared bronquial y el parénquima pulmonar. Estos cambios se asocian a remodelado bronquial, vascular y del parénquima pulmonar. Presumiblemente, en este modelo experimental el remodelado vascular pulmonar se explica más por un efecto directo del humo de tabaco sobre la pared vascular que por un mecanismo inflamatorio.

Financiado por FIS 04/1424 y EU 2005-018725.

COMORBILIDAD SEGÚN LA GRAVEDAD EN LA EPOC. ESTUDIO COM-EPOC

J.M. Echave-Sustaeta¹, J.C. Martín Escudero², E. Antón³, X. Ribera⁴ y A. Martín³

¹Hospital Quirón: Neumología; ²Hospital Río Ortega: Medicina Interna; ³Pfizer: Unidad Médica; ⁴Boehringer Ingelheim: Unidad Médica.

Introducción: Estudios disponibles sugieren que la EPOC se acompaña de un incremento de la prevalencia de determinadas comorbilidades respecto a poblaciones control. Existe poca información sobre si el incremento de gravedad de la EPOC se acompaña de un incremento en la prevalencia de comorbilidades. Objetivo: conocer la prevalencia de comorbilidades, ajustadas según el nivel de gravedad medido por el FEV₁, en pacientes con EPOC.

Material y métodos: Diseño: estudio epidemiológico multicéntrico, transversal y observacional. Ámbito: centros de medicina interna de todo el territorio español. Sujetos: diagnóstico de EPOC confirmado por espirometría al menos en los 6 meses previos a la inclusión en el estudio. Los pacientes fueron estudiados en fase estable. Variables: datos demográficos, espirometría, disnea, comorbilidades mediante listado predeterminado e índice de Charlson, hemoglobina, cuestionario SF-12 y tratamientos médicos.

Resultados: Se incluyeron 967 pacientes (87,4% varones) con una edad media de 70,1 ± 9,8 años. El FEV₁ medio fue de 1,2 ± 0,7 l (43,0 ± 19,0%). Según categorías: el 5,3% GOLD I, 20,3% GOLD II, 41,9% GOLD III, 32,6% GOLD IV. El 89,6% de los pacientes eran fumadores activos o exfumadores, y el índice de paquetes/año fue 46,7 ± 26,7. La

puntuación media del índice de Charlson (no corregido por la edad) fue 2,5 ± 1,7. Mientras que en el análisis bivalente se observó que a mayor gravedad de la EPOC presentaban mayor comorbilidad medida por el índice de Charlson ($p = 0,0125$), en el modelo multivariante esta asociación no fue significativa ($p = 0,1113$). La asociación encontrada en el modelo bivalente era explicada mediante la influencia de la edad, el índice paquetes-año, la presencia de disnea y la hemoglobina. Si se observó una asociación significativa (test de Mantel-Haenszel) entre determinadas comorbilidades y el nivel de gravedad de la EPOC: hipercolesterolemia ($p = 0,0096$), diabetes ($p = 0,0083$), insuficiencia cardiaca ($p = 0,0009$), fibrilación auricular ($p = 0,0005$), enfermedad periférica vascular ($p = 0,0451$) y neumonía ($p = 0,008$). Sin embargo, no hubo diferencias en el valor de FEV₁ en los pacientes con y sin síndrome de isquemia coronaria: 40,7 ± 16,4% vs 43,4 ± 19,4%, $p = 0,0880$.

Conclusiones: No existe una asociación entre la comorbilidad medida por el índice de Charlson y la gravedad de la EPOC. Observamos una asociación entre determinadas comorbilidades y el nivel de gravedad de la EPOC.

CONTROL EVOLUTIVO DE LOS PACIENTES EPOC (ENFERMEDAD PULMONAR OBSTRUCTIVA CRÓNICA) EN NUESTRA SOCIEDAD DE PREVENCIÓN DE IBERMUTUAMUR DE CÁCERES

J.A. Pinto Blázquez¹, T. Gómez Larios², J.A. Gelpi Méndez² y M.V. Cortés Arcas²

¹Sociedad de Prevención de Ibermutmutaur de Cáceres: Sociedad de Prevención; ²Sociedad de Prevención de Ibermutuamur de Madrid: Medicina del Trabajo.

Introducción: En el estudio IBERPOC, realizado en España en la década de los 90, se observa que un 78,2% de los pacientes confirmados como EPOC por espirometría no tenían un diagnóstico previo, y que menos del 50% de los pacientes sintomáticos recibe tratamiento médico.

Material y métodos: A los pacientes a los que se les diagnostica de EPOC (FEV₁/FVC post-broncodilatador = 70%) durante su Reconocimiento Médico en nuestra Sociedad de Prevención de Ibermutuamur de Cáceres durante el año 2007, se les envía a su Médico de cabecera y/o Neumólogo, para un adecuado tratamiento médico en caso de considerarlo necesario, y un seguimiento periódico. A los tres meses de dicho reconocimiento médico, contactamos telefónicamente con estos pacientes para obtener información sobre su hábito tabáquico, situación clínica, si recibe tratamiento médico, y en caso afirmativo si lo realiza adecuadamente.

Resultados: El 98% de nuestros pacientes EPOC seguía fumando. Un 60% no había acudido ni a su médico de cabecera ni a un neumólogo. Sólo un 30% recibía tratamiento médico.

Conclusiones: 1. Dependencia elevada de hábito tabáquico en nuestros trabajadores EPOC. 2. Baja concienciación de estos pacientes sobre esta enfermedad. 3. Falta de un adecuado tratamiento médico.

CORRECCIÓN DE LA HIPOXEMIA EN PACIENTES CON OXIGENOTERAPIA CONTINUA DOMICILIARIA

R. Bernabeu Mora¹, J.M. Sánchez Nieto¹, A. Carrillo Alcaraz², M. Pérez¹, C. Belmonte¹, M.D. López¹, T. Silvente³, P. García¹ y R. Andújar¹

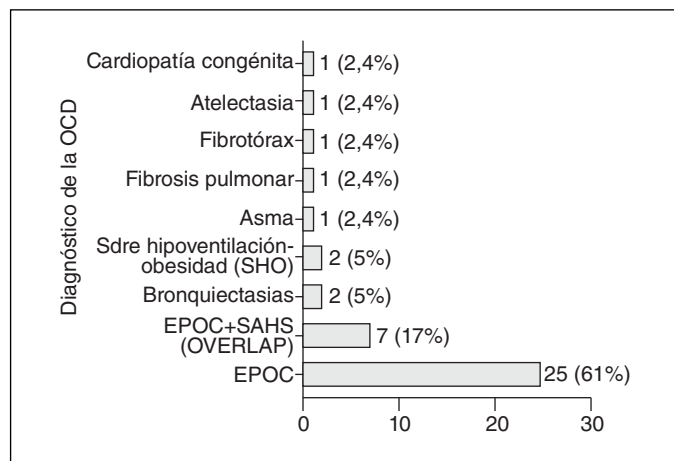
Hospital Morales Meseguer: ¹Neumología, ²UCI; ³Hospital Reina Sofía: Neumología.

Introducción: La oxigenoterapia domiciliaria (OD) está indicada en la EPOC en insuficiencia respiratoria crónica. Uno de los factores del uso adecuado de la OD es el de la corrección de la hipoxemia con el flujo de

oxígeno administrado. Objetivo: analizar la corrección de la hipoxemia en los pacientes con OD remitidos a la consulta monográfica.

Material y métodos: Estudio observacional y prospectivo, realizado en pacientes con OD y una saturación de oxígeno (SatO_2) $< 92\%$ respirando aire ambiente. Método de muestreo: consecutivo. Se realizaron 2 pulsioximetrías (SpiroPro +, Jaeger, Alemania): una respirando aire ambiente (SatO_2 inicial) y otra mientras el paciente recibía oxígeno durante 30 minutos al flujo prescrito (SatO_2 final). Corrección de hipoxemia si SatO_2 final era $\geq 92\%$.

Resultados: Se analizaron 41 casos, 32 hombres (78%) y 9 mujeres (22%). Edad media $77,3 \pm 8,9$ años (rango: 52-93). Diagnósticos de la OD (figura): 25 EPOC (61%), 7 Overlap (17%), 2 bronquiectasias (5%), 2 SHO (5%) y 5 otros (12%). Flujo de oxígeno prescrito: 2 lpm en 29 pacientes (71%), 3 lpm en 6 (15%), 1 lpm en 3 (7%) y otros en 3 (7%). Nivel medio de SatO_2 inicial: $86,3 \pm 4,4\%$ (rango: 74-91). Nivel medio de SatO_2 final: $92,9 \pm 4,2\%$ (rango: 77-99). La hipoxemia se corrigió en 27 pacientes (65,9%) y en 14 (34,1%) no llegó a corregirse con el flujo de oxígeno prescrito. Edad media en los casos con corrección de hipoxemia de $79,2 \pm 7,9$ años y sin corrección de $73,5 \pm 9,9$ ($p = 0,054$). La hipoxemia fue corregida en 22/32 hombres (68,8%) y en 5/9 mujeres (55,6%) ($p = 0,692$). La hipoxemia se corrigió en 20/29 pacientes en los que se administró un flujo de 2 lpm (69%), en 4/6 pacientes de 3 lpm (66,7%), en 1/3 de 1 lpm (33,3%) y en 2/3 de otros flujos (66,6%) ($p = 0,125$). No hubo corrección de hipoxemia en 4/5 casos con diagnósticos distintos a la EPOC (80%), en 5/7 pacientes con overlap (71,4%) y en 5/25 casos de EPOC (20%) ($p = 0,032$). Nivel medio de SatO_2 inicial en los pacientes con corrección de hipoxemia de $88,1 \pm 3\%$ y sin corrección de $82,7 \pm 4,6\%$ ($p < 0,001$). Nivel medio de flujo de oxígeno en los casos donde fue corregida la hipoxemia de $2,2 \pm 0,5$ lpm y en los que no se corrigió de $1,8 \pm 0,6$ lpm ($p = 0,126$).



Conclusiones: La ausencia de corrección de la hipoxemia con el flujo de oxígeno indicado que se observa es elevada (34%). La corrección de la hipoxemia se relaciona con el diagnóstico de la OD y con la SatO_2 inicial del paciente.

COSTE-EFECTIVIDAD DE UN PROGRAMA DE REHABILITACIÓN RESPIRATORIA DOMICILIARIA EN EPOC MUY GRAVES

A. Muñoz¹, A. Arnal², J. Pascual¹, C. Ferrando¹, I. Vergara², V. Moros² y G. Ramos²

¹Hospital Virgen de los Lirios: Neumología; ²VitalAire.

Introducción: Determinar el coste-efectividad de un programa de rehabilitación respiratoria domiciliario (RRD) en pacientes con EPOC muy grave que siguen tratamiento crónico con oxígeno.

Material y métodos: Estudio prospectivo, aleatorizado en 2 grupos que incluyó a 50 pacientes con EPOC muy grave en tratamiento crónico con oxígeno (30 grupo de RRD y 20 grupo control). Se determinó al inicio del programa y a los 12 meses: 1) pruebas de función pulmonar; 2) capacidad de ejercicio submáximo; 3) calidad de vida. El programa de rehabilitación tuvo una duración de 1 año, con visitas periódicas al domicilio por parte de una fisioterapeuta, e incluyó: reeducación respiratoria, entrenamiento de músculos respiratorios, y entrenamiento de musculatura de miembros inferiores y superiores. Para el análisis de los costes económicos se incluyó: gastos por ingresos y atención en Urgencias; gasto farmacéutico; y coste del programa RRD. Se comparó el coste durante el año del programa con el del año previo al inicio del programa.

Resultados: Completaron el estudio 42 pacientes (27 grupo RRD y 15 grupo control). No existieron diferencias iniciales entre ambos grupos. El grupo de RRD presentó un incremento en la distancia recorrida en el 6MWT ($p = 0,00$), y una disminución en la puntuación del cuestionario St George ($p = 0,00$). En el grupo control no se encontraron cambios en ninguno de los parámetros clínicos estudiados. En el estudio económico no se observaron diferencias iniciales estadísticamente significativas entre los 2 grupos. En el grupo RRD existió una disminución de la mediana del gasto total por paciente, aunque no alcanzó significación estadística (gasto año previo 2.489,55€ (rango 1.641-17.689); Gasto año estudio 2049,39€ (rango 1.641-13.239,22); $p = 0,29$), y en el grupo control un incremento, también sin significación estadística (Gasto año previo 1816,05€ (rango 1.641-6.039,84); Gasto año estudio 2057,91€ (rango 1.641-9.894,54); $p = 1,00$).

Conclusiones: Un programa de rehabilitación respiratoria realizado en el domicilio para pacientes EPOC muy grave en tratamiento crónico con oxígeno es coste-efectivo, ya que consigue mejorar la tolerancia al ejercicio y mejorar la calidad de vida de estos pacientes consiguiendo además un pequeño ahorro en el gasto sanitario.

CURVA DE APRENDIZAJE DE LA ESPIROMETRÍA EN ATENCIÓN PRIMARIA MEDIANTE UN PROGRAMA DE TELETRABAJO CON NEUMOLOGÍA

C. Disdier¹, R. Gallego¹, F. Burgos², J.M. Gutiérrez³, C. Jiménez³, A. Garrido⁴, J. Magariño⁵, A. Barroso⁵, R. Montero³, M. Reviriego⁴, C. Rubio⁵, J. Corral¹ y J.C. Serrano¹

¹Hospital San Pedro de Alcántara: Neumología; ²Hospital Clinic: Neumología; ³Centro de Salud Manuel Encinas: Atención Primaria; ⁴Centro de Salud San Jorge: Atención Primaria; ⁵Centro de Salud Plaza de Argel: Atención Primaria.

Introducción: La espirometría es un procedimiento neumológico básico poco extendido en Atención Primaria (AP) por la escasa calidad técnica y falta de confianza en los resultados obtenidos. El objetivo de nuestro estudio ha sido conocer la curva de aprendizaje necesaria para considerar esta técnica fiable aplicando un programa de teletrabajo entre AP y neumología mediante un sistema de teletrabajo.

Material y métodos: Tras un curso de formación de un día en funcionamiento pulmonar, manejo del espirómetro y enseñanza de envío telemático de las 3 mejores curvas de cada espirometría en una web, se estableció un programa de formación mediante un foro de discusión con los enfermeros en dos centros de AP que sirvieron de intervención (CI) y otro centro control (CC), sin acceso al foro, en el que sólo se analizaron las espirometrías sin formación-información posterior ni interacción con el enfermero. Se analizaron de forma global los criterios de aceptabilidad y reproducibilidad según el documento de la ERS/ATS y se evaluó el grado de calidad según Ferguson. Comparamos la calidad de las espirometrías entre centros control e intervención y entre enfermeros en las primeras 50 primeras espirometrías y las posteriores y entre los 6 primeros meses las que se continuaron a través del año y medio de duración del estudio.

Resultados: Desde mayo de 2006 a diciembre de 2007 se realizaron 595 primeras espirometrías que formaron la muestra del estudio. De éstas, 170 (28,5%) fueron realizadas en el CC por un enfermero y 425 (71,5%) en los otros dos CI por cuatro enfermeros. En el CC no se encontraron diferencias estadísticamente significativas entre las 50 primeras espirometrías y las posteriores ni entre los 6 primeros meses y los posteriores. Si se encontraron diferencias significativas por número y tiempo en todos los enfermeros de los centros intervención que realizaron más de 50 espirometrías (3 de 4). No se demostró una diferencia estadísticamente significativa en la calidad de las espirometrías en los primeros 6 meses entre el CC y los CI pero sí a partir de los seis primeros meses entre el CC y los CI.

Conclusiones: Un sistema de telecolaboración para el aprendizaje de la espirometría es útil para conseguir una espirometría de calidad en AP. Es preciso al menos 50 espirometrías y seis meses de aprendizaje telemático para adquirir competencia en la técnica espirométrica por los enfermeros de AP.

Proyecto FIS: 04/2749.

DETERMINACIÓN DE LA VISCOSIDAD PLASMÁTICA EN PACIENTES EPOC. RELACIÓN CON OTROS PARÁMETROS BIOLÓGICOS

M. León¹, M.J. Selfa¹, M. Palop¹, A. de Diego², A. Vayá³, L. Compte¹ y R. Martínez¹

Hospital Universitario La Fe: ¹Neumología, ³Biopatología Clínica. Hemostasia.; ²Hospital General Universitario: Neumología.

Introducción: La viscosidad plasmática (VP) es la resistencia del plasma al paso por un vaso y refleja el patrón de las proteínas plasmáticas. A diferencia de otros índices de actividad de enfermedad (VSG, PCR), la VP no se influye por cambios del Hc o de la deformidad y agregabilidad eritrocitaria y tiene menor variabilidad por aspectos demográficos. Nuestro objetivo es evaluar la VP en pacientes EPOC y su relación con otros parámetros analíticos y marcadores inflamatorios.

Material y métodos: Incluimos pacientes EPOC estables o agudizados y en el grupo control a pacientes en estudio preoperatorio de cataratas. Excluimos aquellos con enfermedades crónicas, neumonía, anticoagulados o con cirugía previa. Recogimos datos clínicos, de función pulmonar, hemograma, bioquímica, fibrinógeno, PCR, VSG, VP y microbiológicos. Tras el estudio de la distribución de los datos (Kolmogorov-Smirnov), los resultados se expresaron como media, DE. Las variables se compararon con el test de Student para variables independientes o U-Mann-Whitney. Las comparaciones entre grupos se hicieron con el análisis de la varianza ($p < 0,05$).

Resultados: Incluimos 162 pacientes (112 hombres/50 mujeres) con una edad de 66,13 años (X, DR). 96 eran EPOC (46 estables/50 agudos) y 66 controles. Los pacientes EPOC agudos y estables eran similares en el grado de obstrucción al flujo aéreo (FEV₁ 54%), si bien los agudos eran más fumadores, tenían menor BMI, peor gasometría, menos Hb y habían sufrido más agudizaciones en el último año. Entre los pacientes EPOC en conjunto y los controles encontramos diferencias significativas para la PCR, fibrinógeno, Hc y leucocitos en sangre (tabla), pero el test de comparaciones múltiples mostró también diferencias ($p < 0,013$) en la VP al seleccionar el grupo de EPOC agudizados (1,32, 0,12) y compararlo al grupo control (1,28, 0,08). Sin embargo, al analizar por separado a los pacientes con Hb < 14 mg/dl, éstas diferencias no alcanzaron significación estadística.

Tabla I. Comparación entre los parámetros analíticos en el grupo de EPOC y control

	EPOC	Control	Valor p
VP (mPas)	1,30 ± 0,10	1,27 ± 0,08	0,005
PCR (mg/l)	27,87 ± 46	4,70 ± 7,31	0,004*
Fibrinógeno (mg/l)	397 ± 99	333 ± 81	0,000*
HC (%)	45,3 ± 1,87	43,4 ± 4,55	0,047*

Media ± DE.

Conclusiones: En la EPOC existen cambios en la Hb y en las características de los eritrocitos que pueden influir en algunos parámetros utilizados como marcadores de inflamación. Sin embargo, nuestros resultados muestran que la VP no se modifica de la misma manera por estas condiciones de adaptación fisiológica, por lo que concluimos que podría ser un marcador más específico de inflamación para la EPOC.

DIFERENCIAS CLÍNICAS Y DE MANEJO DEL EPOC ENTRE ATENCIÓN PRIMARIA Y ATENCIÓN ESPECIALIZADA

D. de la Rosa Carrillo¹, A. Ocaña Padilla², N. Roldán López¹, C. Roca Sánchez³, M. Gómez García³ y E. Barbeta Sánchez⁴

Hospital Plató: ¹Neumología, ⁴Enfermería; ²CAP Ocata-El Masnou; ³Medicina de Familia, ³Enfermería; ⁴Hospital de Granollers: Neumología.

Introducción: El diagnóstico, manejo y seguimiento de los pacientes con EPOC puede variar, dependiendo de si son controlados por Atención Primaria (AP) o por Atención Especializada (AE). Nuestro objetivo es describir las diferencias clínicas y de tratamiento de un grupo de pacientes con EPOC estable de AP comparado con la AE.

Material y métodos: Se valoró un grupo de pacientes con EPOC estable (no agudizaciones en el último mes). Fueron seleccionados por AE al acudir a controles rutinarios; en AP además se eligieron en base a listados de códigos diagnósticos o por espirometría compatible con EPOC. Se realizó determinación de los parámetros del índice BODE y el porcentaje de grasa corporal. Se interrogó sobre comorbilidad, tabaquismo, tratamiento inhalado y no inhalado. Se investigó el número agudizaciones y/o ingresos en el año previo. Para el análisis estadístico se agrupó a los pacientes en función del grado de EPOC (según GOLD), del BODE (4 grupos: 0-2, 3-4, 5-6, 7-10), del IMC (< 20 , 20-24, 25-29, 30-39, ≥ 40), del número de exacerbaciones (< 2 , ≥ 2) y del número de ingresos (0, 1-2, > 2).

Resultados: Entre octubre-noviembre de 2008 se estudiaron 66 pacientes, 35 de AP y 31 de AE. La tabla muestra sus características más significativas. La edad media, la distribución por sexos, por FEV₁ y la puntuación del BODE fue similar en AP y AE. Los pacientes controlados por AE presentaron peor función pulmonar, menor IMC y menor porcentaje de grasa corporal. Por contra, los pacientes de AP presentaron una mayor puntuación de disnea. Encontramos diferencia en el porcentaje de pacientes que reciben tratamientos inhalados, que se adaptan más al estadije GOLD en el grupo de AE. No hubo diferencias en el número de exacerbaciones, pero sí en el de ingresos hospitalarios, que fue mayor en los pacientes controlados en AE. El deterioro del índice BODE no influyó en el riesgo de presentar mayor número de exacerbaciones, pero sí que se asoció a mayor número de ingresos.

	A. Primaria (n = 35)	A. Especializada (n = 31)	p
Edad	70,2 ± 10,1	73,2 ± 9,6	NS
Comorbilidad (% de pacientes)			
HTA	54,3	51,6	NS
Cardiopatía	25,7	45,2	$p < 0,05$
DM	22,9	9	$p < 0,05$
Parámetros BODE (media ± DT)			
Índice BODE	2,29 ± 2,19	2,55 ± 1,57	NS
IMC	29,2 ± 4,6	26,4 ± 4,1	$p < 0,05$
FEV ₁ (%)	59,9 ± 15,5	51,5 ± 13,7	$p < 0,05$
Grado de disnea (MRC)	1,4 ± 0,98	0,9 ± 0,75	$p < 0,05$
Distancia 6MWT	326,6 ± 133,6	333,3 ± 97,9	NS
Tratamientos (% de pacientes)			
Beta-2 larga duración	48,6	83,9	$p < 0,05$
Corticoides inhalados	45,7	83,9	$p < 0,05$
Combinaciones	34,3	77,4	$p < 0,05$
Anticolinérgicos	48,6	77,4	$p < 0,05$
Oxigenoterapia domiciliaria	5,7	6,5	NS
Exacerbaciones (media ± DT [rango])			
Nº exacerbaciones	1,2 ± 1 (0-3)	1,48 ± 1,4 (0-5)	NS
Nº ingresos	0,06 ± 0,2 (0-1)	0,32 ± 0,8 (0-4)	$p < 0,05$

Conclusiones: 1. Los pacientes de AE presentaron peor función pulmonar, menor IMC y menor porcentaje de grasa corporal. Los pacientes de AP presentaron mayor disnea. 2. El tratamiento inhalado de mantenimiento fue más empleado en AE, y se adaptó más a las escalas de tratamiento según GOLD. 3. El número de exacerbaciones fue similar en ambos grupos. Los pacientes de AE habían presentado mayor número de ingresos en el año previo. 4. El índice BODE no se asoció a mayor riesgo de exacerbaciones, pero sí a un aumento del riesgo de ingreso.

DIFERENCIAS DE GÉNERO EN PACIENTES CON EPOC ESTABLE

R. Galera¹, F. García Río¹, C.J. Carpio¹, R. Girón², L. Gómez Carrera¹, C. Prados¹, J. Ancochea² y C. Villasante¹

Hospital Universitario La Paz: ¹Neumología; ²Hospital Universitario de La Princesa: Neumología.

Introducción: Objetivo: comparar, para un similar nivel de gravedad, las diferencias entre hombres y mujeres con EPOC estable en tabaquismo, exposición laboral, síntomas respiratorios, comorbilidad, tratamiento y adherencia a la medicación, calidad de vida relacionada con la salud y actividad física cotidiana.

Material y métodos: Se analiza una muestra aleatoria de 75 pacientes ingresados por una reagudización de la EPOC en los Servicios de Neumología de los Hospitales La Paz y La Princesa, entre noviembre de 2007 y enero de 2008. Se recogieron los siguientes datos referidos al período de estabilidad clínica de al menos un mes antes del ingreso: características antropométricas y socioculturales, patrón de consumo de tabaco, cuestionario de exposición profesional, índice de comorbilidad de Charlson, medicación habitual, cuestionario de adherencia a la medicación, escala MRC de disnea, calidad de vida (cuestionarios SF-36, SGRQ y EuroQoL) y cuestionario de actividad física LADL. También se recogió la gasometría arterial basal al alta y la espirometría 3 meses pre o post-ingreso.

Resultados: La muestra seleccionada estaba compuesta por 21 mujeres y 54 hombres, con un similar nivel de FEV₁ (48 ± 8 vs 49 ± 9%) y cociente FEV₁/FVC postbroncodilatador (48 ± 9 vs 44 ± 9%). Con respecto a los hombres, las mujeres con EPOC fumaban menos paquetes × año (29 ± 12 vs 47 ± 18; p < 0,01), consumían menos alcohol, tenían menos exposición laboral a polvo, humos o gases (19 vs 81%; p < 0,05) y tenían una menor comorbilidad (2 ± 1 vs 3 ± 2; p < 0,03). La adherencia a la medicación resultó mayor en mujeres que en hombres (1 ± 2 vs 2 ± 2; p < 0,05). A su vez, las mujeres con EPOC experimentaban mayor disnea (4 ± 1 vs 3 ± 1; p < 0,01) y peor calidad de vida relacionada con la salud, en los dominios función física (59 ± 27 vs 30 ± 26; p < 0,01), problemas físicos (68 ± 39 vs 36 ± 43; p < 0,05) y vitalidad (50 ± 24 vs 35 ± 15; p < 0,05) del cuestionario SF-36, así como en todos los dominios y puntuación total del cuestionario SGRQ (53 ± 14 vs 62 ± 15; p < 0,05) y del EuroQoL. Por último, las mujeres experimentaron una mayor afectación de sus actividades físicas cotidianas (37 ± 14 vs 29 ± 16; p < 0,05).

Conclusiones: Para un mismo nivel de gravedad, las mujeres con EPOC fuman en menor intensidad y tienen menos comorbilidad asociada que los hombres. Aunque cumplen mejor el tratamiento, experimentan más disnea, un mayor deterioro de su calidad de vida relacionada con la salud y realizan menos actividad física.

EL ANÁLISIS METABONÓMICO DETECTA LA PRESENCIA DE EPOC EN UN MODELO MURINO

J.L. Izquierdo-García¹, L. del Puerto-Nevado², G. Peces-Barba², S. Pérez-Rial², S. Heilli², P. Villa³, I. Rodríguez¹, N. González-Mangado² y J. Ruiz-Cabello¹

¹Instituto de Estudios Biofuncionales: Unidad de Resonancia Magnética;

²Fundación Jiménez Díaz: Laboratorio de Neumología Experimental;

³Universidad Complutense: CAI de Resonancia Magnética.

Introducción: La metabonómica es una nueva herramienta analítica basada en técnicas espectroscopias combinadas con modelos matemáticos; estudia los perfiles metabólicos de fluidos biológicos o tejidos permitiendo la identificación de una huella o “fingerprint” indicativo de un estado patológico. Los espectros se obtienen gracias al empleo de la resonancia magnética nuclear (1H NMR) y el “multivariate data analysis” (MVDA). Objetivo: detectar diferencias entre los espectros de los animales del modelo de exposición crónica a humo de tabaco y los animales sanos e identificar el “fingerprint” metabonómico de la EPOC en este modelo.

Material y métodos: Se empleó el tejido pulmonar de un modelo murino de EPOC por exposición crónica al humo de tabaco. Se expusieron 15 ratones de la cepa AKR/J durante 6 meses en cámara mediante una bomba peristáltica, y se usaron 13 animales como grupo control. Se comprobó la existencia de lesión mediante análisis morfométrico. Las muestras del tejido congelado a -80 °C se sometieron directamente a Espectroscopía de Ángulo Mágico (HR-MAS) y estos espectros procesados fueron sometidos a diferentes análisis multivariantes; los modelos multivariantes fueron desarrollados con 8 muestras de “entrenamiento” de cada grupo y el resto de muestras se empleó para desarrollar los tests de validación derivados de la probabilidad de pertenecer a cada grupo.

Resultados: Los animales expuestos a tabaco presentaban una lesión clara a nivel morfométrico, el resultado medio de las áreas alveolares (AIA) fue de 1.088,34 ± 54,6 μm², frente a 831,99 ± 39,51 μm² correspondiente al grupo control (p < 0,05). El análisis PLS-DA fue aplicado a los espectros resultantes para investigar las diferencias significativas entre sujetos enfermos y sanos en términos de sus perfiles metabonómicos. Se detectaron metabolitos discriminantes y en función de estos se desarrolló el análisis, los resultados se resumen en la tabla:

Modelo PLS-DA	Validación	Predicción tabaco (%)	Predicción control (%)	Sensibilidad (%)
8 muestras crónicas y 8 control	7 muestras crónicas y 5 control	85,71	90,91	95,71

Conclusiones: La metabonómica es capaz de identificar un “fingerprint” de la EPOC en pulmones de ratones expuestos de forma crónica al humo de tabaco.

EL ENTRENAMIENTO FÍSICO CONTROLADO NO ESTIMULA LA MOVILIZACIÓN DE LAS CÉLULAS ENDOTELIALES PROGENITORAS CIRCULANTES DE LA MÉDULA ÓSEA EN PACIENTES CON EPOC ESTABLE

C. Balaguer¹, E. Sala¹, A. Ríos², C. Villena³, B. Togores¹, F. Renom⁴, A. Iglesias³, J.L. Varela⁵ y A. Agustí⁶

¹Hospital Son Dureta. CIBER de Enfermedades Respiratorias: Neumología; ²Fundació Caubet-Cimera: Neumología; ³CIBER de Enfermedades Respiratorias: Unidad de Investigación;

⁴Hospital Joan March: Neumología; ⁵Hospital Son Dureta: Neumología; ⁶Hospital Son Dureta. Fundació Caubet-Cimera. CIBER de Enfermedades Respiratorias: Neumología.

Introducción: La prevalencia de enfermedad cardiovascular (ECV) en pacientes con enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC) está aumentada. Se han descrito niveles anormales de células endoteliales progenitoras circulantes (EPCs) en pacientes con ECV. En pacientes con factores de riesgo CV y enfermedad coronaria, el entrenamiento físico aumenta las EPCs circulantes. Sin embargo, no se dispone de información sobre los efectos del entrenamiento físico sobre las EPCs en la EPOC. Objetivo: investigar los efectos del entrenamiento físico controlado sobre los niveles de EPCs circulantes en pacientes con EPOC estable.

Material y métodos: Se cuantificó el porcentaje (%) de células CD34+KDR+ circulantes (citometría de flujo) en un grupo de pacientes con EPOC estable (grupo estudio [GE]: n = 9, 64 ± 5 [media ± DE] años; FEV₁: 45 ± 13% pred. post-bronc.) antes y después de un programa de entrenamiento físico controlado de 8 semanas de duración. Además, se incluyó un grupo control (GC) de pacientes con EPOC estable (n = 4; 57 ± 11 años; FEV₁: 46 ± 11% pred. post-bronc.) que no realizaron entrenamiento físico.

Resultados: Después de 8 semanas, el porcentaje de células CD34+KDR+ no se modificó respecto del porcentaje basal en ninguno de los dos grupos (GE: de 1,42 ± 1,48% a 1,11 ± 1,25%, p = 0,8; GC: de 1,56 ± 1,20% a 1,28 ± 0,80%, p = 0,7), a pesar de que el GE mostró efecto entrenamiento con aumento de la capacidad de ejercicio (carga externa máxima) (de 68,4 ± 25,8 a 74,8 ± 27,6 vatios; p = 0,03) y disminución del nivel de ácido láctico en ejercicio máximo (de 5,2 ± 1,1 a 4,3 ± 1,0 mmol/l; p = 0,04).

Conclusiones: Estos resultados sugieren que en pacientes con EPOC estable el entrenamiento físico controlado no estimula la movilización de las EPCs.

Subvencionado en parte por Abemar y Govern Balear (CEA07/001).

EL TRASPLANTE PULMONAR EN PACIENTES CON ENFERMEDAD PULMONAR OBSTRUCTIVA CRÓNICA (EPOC) REDUCE LA RIGIDEZ DE LOS NEUTRÓFILOS PERIFÉRICOS

I. Almendros¹, L. Hernández², R. Rodríguez-Roisin², F. Gómez², A. Román³, R. Farré¹ y D. Navajas¹

¹Universitat de Barcelona-IDIBAPS CIBER Enfermedades Respiratorias; Biofísica i Bioenginyeria. Facultat de Medicina; ²Hospital Clínic-IDIBAPS CIBER Enfermedades Respiratorias; Neumología; ³Hospital Vall d'Hebrón CIBER Enfermedades Respiratorias; Neumología.

Introducción: La EPOC está asociada a una respuesta inflamatoria anormal del pulmón a partículas nocivas o gases y a determinados efectos extrapulmonares, entre los que se incluyen la activación de neutrófilos y linfocitos. Estudios previos in vitro han demostrado que los neutrófilos en pacientes con EPOC son transitoriamente menos deformables durante las exacerbaciones. Se ha investigado la rigidez de los neutrófilos periféricos en 7 pacientes varones (53 ± (ES) 2 años) con EPOC muy severa antes (FEV₁ post-BD, 22 ± 2%; FEV₁/FVC post-BD, 0,27 ± 0,02; DLCO, 29 ± 3%; PaO₂, 65 ± 3 mmHg) y después del trasplante pulmonar (TP) bilateral (mediana, 14 meses) (FEV₁ post-BD, 75 ± 3%; FEV₁/FVC post-BD, 0,82 ± 0,02; DLCO, 55 ± 3%; PaO₂, 87 ± 3 mmHg) (p < 0,005, respectivamente) y se comparó con un grupo control de 7 varones sanos no fumadores (45 ± 5 años).

Material y métodos: Los neutrófilos fueron aislados (pureza > 99%) y colocados en un cubreobjetos con poli-HEMA para evitar la adhesión celular. La rigidez celular (módulo de Young) fue calculada mediante microscopía de fuerza atómica.

Resultados: Antes del trasplante pulmonar, la rigidez de los neutrófilos en los pacientes con EPOC estaba incrementada (887 ± 394 Pa) en comparación con el grupo control (152 ± 30 Pa) (p < 0,05). Después del trasplante pulmonar, la rigidez disminuyó (321 ± 95 Pa) en comparación con los valores pre-trasplante (p < 0,05) sin diferencias con los valores de los controles.

Conclusiones: La disminución de la rigidez de los neutrófilos periféricos en pacientes con EPOC muy severa tras el trasplante pulmonar apunta a una reducción de la carga inflamatoria pulmonar y sistémica.

Fuentes de Financiación: Marató TV3#0430-2004, CIBER Enfermedades Respiratorias y Generalitat de Catalunya (2005SGR-00822).

EPOC CON/SIN APNEA OBSTRUCTIVA DEL SUEÑO (AOS) ASOCIADA. ESTUDIO DE COHORTE OBSERVACIONAL DEL SÍNDROME OVERLAP

J.M. Marín¹, M. Ciudad², L. Pérez¹, A. Boldova¹, L. Martínez¹ y S Carrizo¹

Hospital Universitario Miguel Servet: ¹Neumología; ²Centro Salud Miralbuena: Medicina de Familia.

Introducción: El síndrome overlap (SO) implica la coexistencia de EPOC y AOS. Se sabe que la coexistencia de AOS en pacientes con EPOC se asocia a un mayor riesgo de hipoxemia e hipercapnia nocturna. Se desconoce sin embargo las implicaciones sobre la morbi-mortalidad del SO. El objetivo del estudio fue evaluar la mortalidad de pacientes con SO tratados o no desde el inicio de su diagnóstico mediante ventilación no-invasiva.

Material y métodos: Se incluyeron de forma consecutiva en la cohorte, todos los pacientes con EPOC remitidos para estudio por sospecha de trastornos respiratorios durante el sueño (TRS) entre 2 enero de 1996 y 31 de diciembre de 2000. El diagnóstico de EPOC se basó en un FEV₁/FVC post-broncodilatador < 0,70 y en una historia de consumo mínimo de tabaco de al menos 20 paquetes-año. Se realizó historia clínica y de sueño protocolizadas, registro de datos antropométricos y analíticos. La severidad del TRS se estudió mediante polisomnografía vigilada. En un segundo estudio se evaluó la respuesta al tratamiento mediante ventilación no-invasiva (VNI) con o sin suplementación de O₂. Los criterios de tratamiento del TRS se basaron en el Consenso Nacional sobre el SAHS (J.Duran et al. Arch Bronconeumol. 2005; 41 Supl 2:51-67).

Resultados: De los 3.241 sujetos remitidos para estudio, 623 padecían EPOC. De ellos, 170 presentaban AOS susceptible de tratamiento con VNI, aceptaron el tratamiento con buena cumplimentación (> 4 h/noche) y constituyen el grupo con SO tratado de forma eficaz. Otros 162 presentaban también AOS susceptible de tratamiento con VNI pero no aceptaron o cumplimentaron el sistema y forman el grupo con SO no tratado. El tercer son 158 pacientes con EPOC sin TRS. El resto de pacientes con EPOC prefirieron un tratamiento alternativo. En la tabla aparecen las características basales. Tras 11 años como promedio de seguimiento, 204 pacientes fallecieron. Los factores de riesgo de muerte por todas las causas en el análisis multivariante ajustado fueron: edad, índice de comorbilidad de Charlson, estadio GOLD y pertenecer al grupo SO no tratado. El grupo con SO tratado con VNI muestra un riesgo de muertes similar a grupo con EPOC sin SO.

	EPOC (n = 158)	Overlap no tratado (n = 162)	Overlap con VNI (n = 170)	p
Edad	56,9 ± 8,0	58,3 ± 8,2	58,9 ± 7,4	0,07
IMC (kg/m ²)	27,8 ± 3,5	30,8 ± 6,4	30,3 ± 6,7	< 0,001
FEV ₁ , litros	1,54 ± 0,51	1,54 ± 0,49	1,50 ± 0,41	0,56
FEV ₁ , % predicho	57,1 ± 16,4	56,8 ± 16,3	55,2 ± 16,3	0,52
Índice de apnea-hipopnea	2,1 ± 2,4	34,2 ± 12,9	34,8 ± 12,1	< 0,001
Escala de Epworth	8,1 ± 2,7	10,7 ± 3,6	11,8 ± 3,8	< 0,001

Conclusiones: En pacientes con EPOC la coexistencia de apneas obstructivas durante el sueño aumenta el riesgo de muerte de forma independiente. Este exceso de riesgo es reducido de forma significativa con el tratamiento con ventilación no invasiva.

EPOC: EVOLUCIÓN DE LA ACTIVIDAD FÍSICA A LARGO PLAZO Y SU RELACIÓN CON LAS HOSPITALIZACIONES

C. Esteban González¹, M. Egurrola Izquierdo², M. Aburto Barrenetxea², J. Moraza Cortes², J. Pérez Izquierdo², J.I. Aguirregomoscorta Urquijo², J.M. Quintana López², L.V. Basualdo Martín², S. Aizpiri Rivero² y A. Capelastegui Saiz²

¹Hospital de Galdakao-Usansolo: ²Neumología,

³Unidad de Investigación.

Introducción: La actividad física (AF) es un factor pronóstico importante en la población general. En la EPOC se ha comprobado una relación directa con la mortalidad y con las hospitalizaciones, en un estudio poblacional. También se ha demostrado que tras una hospitalización disminuye a corto plazo la AF. **Objetivo:** determinar la relación entre las hospitalizaciones y el cambio de la AF de baja intensidad (caminar) en una cohorte de pacientes con EPOC a largo plazo (5 años).

Material y métodos: Estudio prospectivo en el cual incluimos de forma consecutiva todos los pacientes con EPOC, valorados durante 1 año en las consultas de área de nuestro hospital (611 pacientes). La AF fue autoreferida clasificándose el grado de AF mediante una escala simple (Saltin B. *Circulation* 1968 y García-Aymerich J. *Thorax* 2006). Los pacientes fueron divididos en 3 categorías según el grado de AF: baja, moderada y alta. En el quinto año de seguimiento a aquellos que sobrevivieron se les realizó nuevamente la misma evaluación inicial. Las hospitalizaciones se registraron desde las bases de datos del hospital, revisando las historias clínicas y mediante entrevista telefónica y personal.

Resultados: Fallecieron en el seguimiento 166 pacientes, 54 fueron excluidos del análisis (25 tenían neoplasias activas, 19 vivían fuera del País Vasco, 7 con problemas psiquiátricos, 3 por otras causas). Estudiamos 391 pacientes. 254 mantuvieron el mismo nivel de actividad física, 62 lo incrementaron y 75 lo disminuyeron.

Hospitalizaciones	0	1-2	≥ 3
Cambio actividad física. Inicial/5 años			
Baja/Baja	6 (40)	7 (46,7)	2 (13,3)
Baja/Moderada-Alta	21 (80,1)	5 (19,2)	0
Moderada/Baja	10 (52,6)	6 (31,6)	3 (15,8)
Moderada/Moderada	108 (71,0)	29 (19,1)	15 (9,9)
Moderada/Alta	32 (88,9)	4 (11,1)	0
Alta/Moderada-Baja	36 (64,3)	14 (25,0)	6 (10,7)
Alta/Alta	74 (85,1)	11 (12,6)	2 (2,3)

En el análisis multivariante, una vez ajustada por edad, FEV₁, disnea, grado de actividad física, todo ello al inicio del estudio, y hospitalizaciones en los 2 años previos, las hospitalizaciones durante el tiempo de seguimiento siguieron mostrando una influencia en los cambios en la AF, similar a los mostrados en la tabla anterior.

Conclusiones: Se demuestra una relación directa e independiente entre los cambios en la AF de baja intensidad (caminar) y las hospitalizaciones.

ESTRÉS OXIDATIVO Y CALIDAD DE VIDA EN LA EPOC

J. Abreu González¹, C. Hernández¹, P. Abreu², E. Casanova³, J.P. de Torres⁴, C. Martín¹ y A. Jiménez⁵

Hospital Universitario de Canarias: ¹Neumología, ⁵Unidad de Investigación; ²Universidad de La Laguna: Fisiología Humana; ³Hospital Nuestra Sra. de la Candelaria: Unidad de Investigación; ⁴Hospital Universitario de Navarra: Neumología.

Introducción: Objetivo: estudiar la relación entre calidad de vida y Estrés Oxidativo (EO) en la EPOC.

Material y métodos: Se estudiaron 78 pacientes EPOC en fase estable (estadio III de la GOLD, FEV₁: 38,9 ± 1,7%). Los pacientes estaban en tratamiento con anticolinérgicos (tiotropio), betaadrenérgicos de acción prolongada, esteroides inhalados y betamiméticos de rescate. A cada uno de los pacientes se cuantificó el EO sistémico, mediante la determinación de malondialdehído (MDA) en sangre mediante la técnica de reacción del tiobarbitúrico. Así mismo, se les realizó un test de calidad específico para la EPOC de vida tipo St. George. Para determinar una posible asociación entre MDA y los diferentes dominios del test de calidad de vida, se usó el coeficiente de correlación de Pearson y un análisis de regresión lineal bivariado para determinar si existía relación entre MDA y dominios del St. George, independientemente del FEV₁.

Resultados: Al relacionar los niveles de MDA en sangre con la puntuación del SGRQ, encontramos una asociación negativa de carácter

significativo entre la puntuación total (r: 0,27, p < 0,03) y los dominios de actividad (r: 0,34, p < 0,01) e impacto (r: 0,57, p < 0,04). Cuando se llevó a cabo el análisis de regresión lineal bivariado entre MDA en sangre y calidad de vida, independientemente del FEV₁, se observó que se mantenía dicha asociación negativa de forma significativa: Puntuación total (r: 0,48, p < 0,04) y los dominios actividad (r: 0,38, p < 0,02) e impacto (r: 0,57, p < 0,001).

Conclusiones: El EO sistémico en la EPOC estable, se asocia con peor calidad de vida, independientemente del grado de obstrucción bronquial.

ESTUDIO EPIDEMIOLÓGICO MULTICÉNTRICO SOBRE LA EPOC EN ESPAÑA (EPI-SCAN)

M. Miravittles¹, J.B. Soriano², L. Muñoz³, F. García Rio⁴, G. Sánchez⁵, M. Sarmiento⁶, V. Sobradillo⁷, E. Duran⁸ y J. Ancochea⁹

Hospital Clínic: ¹Neumología; ²Fundació Caubet-Cimera: Epidemiología; ³Hospital Reina Sofía: Neumología; ⁴Hospital La Paz: Neumología; ⁵GSK: Departamento Médico; ⁶IMS Health: Monitorización; ⁷Hospital de Cruces: Neumología; ⁸IMIM: Epidemiología; ⁹Hospital de la Princesa: Neumología.

Introducción: La EPOC es una enfermedad crónica de elevada prevalencia. Hace 10 años, el estudio IBERPOC demostró que un 9% de la población adulta entre 40 y 69 años estaba afectada. Desde entonces no se dispone de datos epidemiológicos nacionales sobre esta enfermedad. Nuestro objetivo fue conocer la prevalencia de la EPOC en población adulta española entre 40 y 80 años.

Material y métodos: Estudio de base poblacional, transversal, multicéntrico realizado en 11 áreas en España. Se realizó espirometría según la normativa ERS/ATS y el diagnóstico de EPOC se estableció según criterios GOLD (FEV₁/FVC postbroncodilatador < 0,70). Mediante cuestionarios validados se recogió información sobre calidad de vida relacionada con la salud, síntomas respiratorios y actividad física, también se obtuvieron muestras de plasma para la medida de parámetros inflamatorios.

Resultados: Se estudió un total de 3.824 individuos, 47,1% hombres, con una edad media de 56,6 años (DE = 10,7). Un 26% fueron fumadores y un 31% exfumadores. La prevalencia de EPOC fue del 10,2% [IC95% = 9,2-11,1%]. En hombres fue del 15,1% y en mujeres del 5,7%. La presencia de EPOC se asociaba de forma significativa con la edad más avanzada, el mayor consumo de tabaco y un nivel educacional bajo. Entre los síntomas respiratorios, la prevalencia de tos crónica fue del 13,4%, expectoración 11,7%, disnea 9,9%, sibilancias 36%, bronquitis crónica 6,9% y asma autorreferida 7,1%. Los sujetos con EPOC presentaron afectación de su calidad de vida y menor actividad física comparados con los individuos sin EPOC. Entre los identificados como EPOC, un 73,1% no habían sido diagnosticados previamente y entre los diagnosticados un 54,7% no recibía ningún tratamiento para su enfermedad.

Conclusiones: La prevalencia de la EPOC según criterios GOLD en España es del 10,2% en adultos entre 40 y 80 años. El consumo de tabaco explica la mayor parte de esta prevalencia. La tasa de infradiagnóstico de la EPOC sigue siendo muy elevada.

ESTUDIO PILOTO DE UNA COHORTE POBLACIONAL PARA EL ESTUDIO DE LA EPOC Y EL SAHS EN LA POBLACIÓN BALEAR: EL ESTUDIO PULSAIB

M. Román Rodríguez¹, A. Yáñez², F. Renom Sotorra³, M. de La Peña⁴, A. Gómez⁵, R. Duro⁶ y J.B Soriano²

¹Centro de Salud de Son Pizà: Atención Primaria; ²Fundación Caubet-Cimera: Epidemiología e Investigación Clínica; ³Hospital Joan March: Respiratorio; ⁴Hospital Universitario Son Dureta: Respiratorio; ⁵Atención Primaria de Mallorca: Atención Primaria; ⁶Unidad Básica de Salud de Bunyola: Atención Primaria.

Introducción: No existen estudios poblacionales que describan la historia natural de la enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC) y el síndrome de apneas-hipopneas del sueño (SAHS), y se desconoce su frecuencia y distribución en las Islas Baleares. Se presenta el estudio piloto de una futura cohorte poblacional en las Islas Baleares, el estudio PULMONS Sans Illes Balears (PULSAIB), cuyo objetivo sería investigar la historia natural de la EPOC, el SAHS y otras enfermedades crónicas comunes.

Material y métodos: Se diseñó un estudio transversal para estudiar a 350 participantes en dos ámbitos de trabajo de campo, rural y urbano. Las pruebas a realizar incluyeron: cuestionario sociodemográfico y clínico, espirometría forzada pre- y post-broncodilatadora (PBD), poligrafía de sueño domiciliaria, electrocardiograma y extracción de sangre venosa.

Resultados: El porcentaje de participación fue del 53%, obteniéndose respuesta de 175 participantes del municipio de Bunyola y de 130 participantes de la zona de captación del Centro de Salud de Son Pizá de Palma de Mallorca. En este primer corte transversal, los resultados obtenidos indican que en la población Balear de 30 años o más: la prevalencia obtenida de EPOC definida como un cociente $FEV_1/FVC < 0,7$ PBD es del 12,8% (IC 95% 8,5%-18,2%), afectando por sexos al 20% de hombres y al 5% de mujeres). Asimismo, la prevalencia obtenida de SAHS definido como un índice de apneas-hipopneas > 10 /hora es del 35,9% (IC 95% 25,3%-47,6%), afectando por sexos al 42% de hombres y al 29% de mujeres).

Conclusiones: Concluimos que es viable y factible un estudio de cohorte en la población Balear, ampliando en número y siguiendo en el tiempo a los participantes de este estudio piloto, todo destinado a investigar la historia natural de las dos enfermedades respiratorias crónicas más frecuentes, la EPOC y el SAHS.

El estudio PULSAIB está financiado mediante una ayuda de 22 de diciembre de 2006 para la constitución de Grupos Emergentes de la Direcció General de Recerca, Desenvolupament Tecnològic i Innovació de la Conselleria d'Economia, Hisenda i Innovació del Govern de les Illes Balears.

FACTORES QUE INFLUYEN EN LOS REINGRESOS DE PACIENTES EPOC UN AÑO DESPUÉS DE UN INGRESO POR EXACERBACIÓN

C. Martínez Rivera, A. Muñoz, P. Serra, S. Ros, A. Aran, I. García Olivé, M. Prats, J. Ruiz Manzano y J. Morera

Hospital Germans Trias i Pujol: Neumología.

Introducción: Conocer el índice de reingresos en pacientes que han ingresado al menos una vez por exacerbación de la EPOC y que factores lo predicen puede ser una información relevante para reducir costes y mejorar el manejo de estos enfermos. **OBJETIVO:** Estudiar índice de reingresos al año de un ingreso por exacerbación de la EPOC y variables que influyen.

Material y métodos: De los meses de julio a noviembre/2007 se recogieron 44 pacientes que ingresaron por exacerbación de la EPOC en Neumología. Se excluyeron asmáticos. Criterio necesario: ser fumador o exfumador de > 10 pqt/a. Se recogió la edad, sexo, estado nutricional (bioimpedanciometría, albúmina, prealbúmina, IMC), hemoglobina, hematocrito, PCR, índice de Charlson, calidad de vida mediante el cuestionario SGRQ, función pulmonar y cultivo de esputo. Los pacientes fueron seguidos durante un año y recogimos el número de reingresos así como exacerbaciones. Utilizamos una U de Mann Whitney para comparar variables entre el grupo de reingresadores respecto al de no reingresadores. Posteriormente utilizamos regresión lineal múltiple y logística binaria múltiple.

Resultados: De los 44 pacientes, 4 se perdieron en el seguimiento. Se vio un índice medio de reingresos de 1,54. Se hicieron dos grupos en función de la mediana de reingresos que fue 1. El grupo de pacientes reingresadores (> 1 ingresos/año) mostró significativamente peores índices de masa magra (63,7 vs 68,9%), masa grasa (37 vs 31%), albú-

mina (33,3 vs 37,8 mg/dl) y SGRQ escala general (69,3 vs 63,7). La escala actividad del SGRQ era peor en reingresadores (87 vs 74) con una $p = 0,059$. Hicimos una regresión lineal múltiple con las 5 variables mencionadas y el modelo final mantiene la masa magra como variable independiente que influye en los reingresos posteriores, explicando un 27% de la variación en los mismos. Una regresión logística binaria múltiple demostró que tener una masa magra menor de 65,8% (la mediana del grupo) significaba un OR de reingresar en el próximo año de 70. La especificidad del modelo para detectar reingresos era de 87,5% y la sensibilidad del 91%.

Conclusiones: La media de reingresos en el siguiente año de un ingreso por exacerbación de EPOC ha sido de 1,54. Índices de calidad de vida y de nutrición influyen en los reingresos en el siguiente año. El porcentaje de masa magra es una variable independiente que predice reingresos posteriores, pudiendo detectar reingresos con una especificidad y sensibilidad relativamente buenas.

HÁBITO TABÁQUICO EN POBLACIÓN ESPAÑOLA CON EPOC. RESULTADOS ESTUDIO EPI-SCAN

J. Ancochea Bermúdez¹, J.B. Soriano Ortiz², M. Sarmiento Jordan³, M. Miravittles Fernández⁴, F. García Río⁵, L. Muñoz Cabrera⁶, E. Duran Tauleria⁷, A. Fueyo Rodríguez⁸ y V. Sobradillo Peña⁹

¹Hospital La Princesa: Neumología; ²Fundació Caubet-Cimera:

Neumología; ³IMS Health, S.A.: HEOR; ⁴Hospital Clínic: Neumología;

⁵Hospital La Paz: Neumología; ⁶Hospital Reina Sofía: Neumología;

⁷IMIM: Neumología; ⁸GSK: Departamento Médico; ⁹Hospital de Cruces: Neumología.

Introducción: El consumo de tabaco es el principal factor causal de la EPOC. Según la Encuesta Nacional de Salud (2007), la prevalencia de tabaquismo en España es del 27,1% en la población general, pero se desconoce la distribución actual en pacientes EPOC. El objetivo de este estudio fue describir el hábito tabáquico de la población española con EPOC.

Material y métodos: Subanálisis del estudio epidemiológico EPI-SCAN, diseñado para estimar la prevalencia de EPOC en la población general española entre 40 y 80 años. Se definió EPOC según criterios GOLD y se registró el hábito tabáquico de estos pacientes así como el consumo acumulado expresado en paquetes/año. El análisis descriptivo se realizó para el total de la muestra y estratificado según sexo y grupos de edad. También se realizó un análisis comparativo en el grupo de pacientes NO EPOC del estudio y una regresión logística para identificar qué variables estaban asociadas con el riesgo de padecer EPOC.

Resultados: Se identificaron 386 pacientes con EPOC (edad media: 56,6 años; 70,5% varones). La prevalencia de tabaquismo fue del 34,2%. Exfumadores y no fumadores fueron el 39,9% y el 25,9%, respectivamente. Entre los participantes NO EPOC, la prevalencia de tabaquismo fue del 20,5% ($p < 0,001$). En la población con EPOC, se encontró una mayor frecuencia de fumadores y exfumadores entre los hombres (36% y 50,4%) que entre las mujeres (29,8% y 14,9%). La mayor proporción de fumadores se encontró entre los 40 y 59 años mientras que a partir de los 60 años aumentaba la de exfumadores. Sólo un 13,4% de EPOC referían haber recibido algún tipo de terapia antitabáquica. Considerando sexo y edad, la mayor prevalencia de tabaquismo actual se dio en el grupo de hombres de 40-49 años, con un 69,2% de fumadores. En los hombres se observó una tendencia a disminuir el porcentaje de fumadores a favor de los exfumadores a medida que aumentaba su edad. Como resultado de la regresión logística y ajustando por otras variables sociodemográficas, se observó que el hecho de ser fumador se asociaba a un incremento de 3,9 veces del riesgo de presentar EPOC, y 2,4 veces si se era ex-fumador. Este riesgo aumentaba hasta 5 veces si el consumo de tabaco superaba los 30 paquetes/año.

Tabla. Prevalencia de tabaquismo según grupo de edad y género en pacientes con diagnóstico de EPOC

		40-49 años		50-59 años		60-69 años		70-79 años		Total	
		n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Hombre	Fumador	18	69,2	28	54,9	28	31,5	24	22,6	98	36,0
	Exfumador	5	19,2	18	35,3	51	57,3	63	59,4	137	50,4
	No fumador	3	11,5	5	9,8	10	11,2	19	17,9	37	13,6
	Total	26	100	51	100	89	100	106	100	272	100
Mujer	Fumadora	12	57,1	13	48,1	4	12,5	5	14,7	34	29,8
	Exfumadora	5	23,8	3	11,1	4	12,5	5	14,7	17	14,9
	No fumadora	4	19,0	11	40,7	24	75,0	24	70,6	63	55,3
	Total	21	100	27	100	32	100	34	100	114	100
Total	Fumador	30	63,8	41	52,6	32	26,4	29	20,7	132	34,2
	Exfumador	10	21,3	21	26,9	55	45,5	68	48,6	154	39,9
	No fumador	7	14,9	16	20,5	34	28,1	43	30,7	100	25,9
	Total	47	100	78	100	121	100	140	100	386	100

Conclusiones: Pese a que la prevalencia de EPOC entre los fumadores ha disminuido respecto a estudios previo como IBERPOC (40,3%), los resultados del estudio EPI-SCAN confirman el alto riesgo asociado al tabaco en el desarrollo de la EPOC en España en la actualidad.

HALLAZGOS EN LA EXPLORACIÓN FÍSICA EN PACIENTES CON EPOC ESTABLE

F. Gómez García de Paredes¹, M. Castresana Jauregui², D. Blanquer Escribano¹, D. Guerrero Morillo² y D. Bachiller Pérez³

¹Hospital de Manacor: Medicina Interna; ²Fundación Caubet-Cimera: Epidemiología e Investigación Clínica; ³Unidad Mixta CSIC-Govern Balear: Programa de Desarrollo y Regeneración.

Introducción: Los signos físicos de limitación al flujo aéreo en la exploración física de los pacientes con Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica (EPOC) se presentan en estadios avanzados de la enfermedad y tienen una baja sensibilidad y especificidad para el diagnóstico de la EPOC. En el presente estudio proponemos revisar la sensibilidad y especificidad de los diferentes hallazgos de la exploración física en pacientes con EPOC estable.

Material y métodos: Realizamos un estudio observacional en fumadores o exfumadores, mayores de 50 años y con un historial tabáquico de al menos 10 paquetes-año. El examen físico se realizó por un médico experimentado que desconocía el historial clínico de los participantes. Todos los sujetos que no estuvieran clínicamente estables durante 6 semanas o padecieran cualquier enfermedad pulmonar distinta de la EPOC fueron excluidos. Se evaluó la presencia de sibilantes, crepitantes, roncus, disminución del Murmullo Vesicular Fisiológico (MVV), disminución de tonos cardiacos, soplos cardiacos, hepatomegalia, edemas, ingurgitación yugular y reflujo hepato-yugular.

Resultados: Se incluyeron 88 sujetos, 62 tenían EPOC (70,5%) y 26 no tenían EPOC (29,5%) (controles). La edad media de los pacientes con EPOC era mayor que el grupo control (66,9 ± 8 vs 59 ± 7,8; p < 0,001). Los pacientes con EPOC tenían una media de FEV₁ del 51,7 ± 15,9, y un índice de gravedad BODE de 2,45. El 82,3% de los EPOC tenían al menos un hallazgo en la exploración física pulmonar, comparado con el 26,9% de los controles (p < 0,001). La presencia de crepitantes inspiratorios fue el signo físico más frecuente en los pacientes con EPOC (46,8% vs 7,7%; p < 0,001), (sensibilidad de 46,8% y especificidad de 92,3%). La disminución del MVV (30,6% vs 15,4%), roncus (24,2% vs 7,7%) y sibilantes (17,7% vs 3,8%) no presentaban diferencias significativas en comparación con los controles. En el resto de hallazgos físicos no pulmonares, los sujetos con EPOC tenían más disminución de tonos cardiacos (33,9% vs 7,7%; p 0,015) (sensibilidad de 33,9% y especificidad de 92,3%), y presencia de re-

flujo hepato-yugular (16,1% vs 0%; p 0,03) (sensibilidad de 16,1% y especificidad de 100%).

Conclusiones: La presencia de crepitantes inspiratorios, así como de disminución de los tonos cardiacos y de reflujo hepato-yugular en la exploración física de los pacientes con EPOC estable tiene una alta especificidad para el diagnóstico de EPOC.

HISTORIA NATURAL DE LA ENFERMEDAD PULMONAR OBSTRUCTIVA CRÓNICA (EPOC) SIN COMORBILIDAD. RESULTADOS DE MORTALIDAD A LARGO PLAZO

S. Carrizo¹, M. Ciudad², R. de Andrés¹, R. Tejedor¹, E. Vera¹ y J.M. Marín¹

¹Hospital Universitario Miguel Servet: Neumología;

²Centro Miralbueno: Medicina de Familia.

Introducción: En EPOC, estudios poblacionales demuestran la influencia del grado de obstrucción sobre la supervivencia. Sin embargo en estos estudios, el diagnóstico de EPOC es impreciso y no se ajustan los resultados por factores de co-morbilidad o por de otras anomalías de la función respiratoria. El objetivo del trabajo fue evaluar mortalidad largo plazo de pacientes con EPOC libres de otras enfermedades crónicas o riesgo cardiovascular.

Material y métodos: La cohorte del estudio la forman pacientes remitidos al Laboratorio de Función Pulmonar desde 1996 hasta 2007. Junto a las pruebas de función pulmonar (PFP) se recogieron datos antropométricos, síntomas crónicos, grado de disnea, historia de tabaquismo y medicación en uso. Se incluyen pacientes con PFP completas (espirometría, difusión y pletismografía) y con diagnóstico de EPOC (historia de tabaco > 20 pack/año + FEV₁/FVC post-BD < 0,70). Se excluyeron, pacientes con otra enfermedad conocida no-EPOC o en tratamiento para enfermedades crónicas. Todas las PFP realizadas en los 12 años del período de inclusión fueron realizadas por los mismos 2 DUE y el mismo equipo (Vmax, Sensormedics). El estado vital y la causa de muerte se evaluaron en el primer trimestre de 2008.

Resultados: De las 8.856 PFP completas realizadas, 4.560 fueron realizadas en pacientes con EPOC y de estos 713 cumplían los criterios de inclusión/exclusión. En 76 pacientes (10,6%) de los que no se dispone de seguimiento las características clínicas y funcionales no difirieron del resto de la cohorte. Tras una media de 62 meses de seguimiento, 192 (30,1%) fallecieron y en la tabla aparecen las diferencias entre vivos y muertos. Las causas más frecuentes de muerte fueron: Ca de pulmón (32%), cardiovasculares (23%), insuficiencia respiratoria (18%), otras neoplasias (15%) y resto (12%). Tras incluir paso a paso las variables que se relacionaron con muerte, permanecieron en el modelo multivariante (RR con IC 95%): edad 1,06 (1,02-1,09, p = 0,001), SaO₂ 0,87 (0,78-0,96, p = 0,009) y FEV₁ 0,39 (0,17-0,87, p = 0,02).

Variable	Vivos (n = 445)	Muertos (n = 192)	p
Edad (años)	63 ± 9	67 ± 8	< 0,000
IMC (kg/m ²)	28 ± 5	26 ± 4	< 0,000
Disnea MRC (0-4)	1,6 ± 1,1	1,7 ± 1,2	0,23
Tos y expectoración crónica (%)	41	57	< 0,000
Historia de tabaco (pack/año)	50 ± 20	54 ± 24	0,03
FEV ₁ , post-BD (% pred)	64 ± 19	56 ± 21	< 0,000
DLCO (% pred)	71 ± 22	60 ± 23	< 0,000
IC/TLC	0,33 ± 0,09	0,29 ± 0,07	< 0,000
SaO ₂ (%)	95 ± 2	93 ± 4	< 0,000

Conclusiones: En pacientes con EPOC sin comorbilidad, la edad, el nivel de obstrucción medido por el FEV₁ % predicho y la SaO₂ en reposo resultaron ser los mejores predictores de muerte por todas las causas.

IMAGEN MOLECULAR IN VIVO DE LA ACTIVIDAD DE METALOPROTEASAS DE MATRIZ ASOCIADA A LA EPOC

S. Pérez-Rial, L. del Puerto-Nevado, N. González-Mangado y G. Peces-Barba

Fundación Jiménez Díaz: Laboratorio de Neumología Experimental.

Introducción: La enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC) se caracteriza por la presencia de un proceso de inflamación-reparación con la participación de varias enzimas, incluyendo las metaloproteasas de matriz (MMP). La tomografía de fluorescencia molecular (FMT) es una novedosa tecnología no invasiva que permite cuantificar la luz emitida por ciertas proteínas fluorescentes, cuando son excitadas por una fuente de luz externa a una determinada longitud de onda y que pasa a través de los tejidos pudiendo ser detectada desde el exterior del animal y permite la monitorización in vivo y en tiempo real de procesos biológicos, como la actividad de las MMP.

Material y métodos: Para el estudio de FMT se utilizó una sonda fluorescente comercial (MMPSense, VisEn Medical), diseñada para ser activada selectivamente en presencia de MMP, como marcadores de inflamación pulmonar, en un modelo murino de exposición crónica al humo del tabaco en ratones de la cepa AKR/J. En su estado nativo la sonda activable es ópticamente silente y se vuelve fluorescente bajo el anclaje de MMP, predominantemente las MMP 7, 9, 12 y 13. Las imágenes tomadas hasta 24 h después de la administración i.v. del fluoróforo fueron reconstruidas usando un programa específico de FMT y la cantidad total de fluorescencia cuantificada en las regiones de interés.

Resultados: Los resultados preliminares muestran la presencia de diferencias significativas en la actividad de MMP, que en pulmones de ratones con EPOC llega a ser de hasta 10 veces más que en controles.

Conclusiones: Es posible obtener una imagen molecular in vivo y cuantificable de la inflamación pulmonar existente en un modelo de EPOC inducida por tabaco.

IMPACTO DE LA ANSIEDAD Y LA DEPRESIÓN EN PACIENTES CON EPOC

M. Miravittles Fernández¹, M. Barrueco², V. Pajares³, G. Tirado⁴, J. Ferrer⁵, M. Leonart⁶, en nombre del Grupo de Trabajo del Estudio EPOC-VAL

¹Hospital Clínic; ²Hospital Universitario de Salamanca: Neumología;

³Hospital de Sant Pau: Neumología; ⁴Hospital Clínic i Provincial

de Barcelona: Neumología; ⁵Hospital Vall d'Hebron: Neumología;

⁶Novartis Farmacéutica: Dpto. Médico.

Introducción: Evaluar el impacto de la ansiedad y la depresión en la vida diaria de los pacientes con EPOC.

Material y métodos: Estudio transversal multicéntrico en pacientes con EPOC moderada/grave. La recogida de datos incluyó la administración de 5 cuestionarios validados en España: 1) calidad de vida en EPOC (LCOPD); 2) impacto de la EPOC en el sueño (CASIS); 3) impacto de la EPOC en el cansancio y la energía (CAFS); 4) actividades de la vida diaria (LCADL); 5) presencia de síntomas de ansiedad y depresión (HADS). Los casos sin depresión/ansiedad se han definido como HADS < 8. Los casos posibles de ansiedad/depresión se han definido como HADS > 7.

Resultados: Se incluyeron 408 pacientes: 91 % hombres, edad media 68 años (DE = 9,3), 59,1 % con estudios primarios, 82,1 % exfumadores, FEV₁ (%) = 50,3% (DE = 14,1), 47,8% estadio II, 36,5% estadio III y 7,1% IV (v. tabla).

Conclusiones: Los pacientes con EPOC moderada/grave que presentan cuadros depresivos o ansiosos presentan indistintamente peores niveles de calidad de vida, de bienestar físico asociado al cansancio y al sueño, así como más síntomas respiratorios. Se debería ensayar el impacto del tratamiento de la ansiedad/depresión en los pacientes con EPOC.

Estudio financiado por Novartis.

IMPACTO DE LA ATENCIÓN ESPECIALIZADA DE LAS EXACERBACIONES DE LA EPOC EN UN HOSPITAL DE DÍA DE NEUMOLOGÍA SOBRE LA TASA DE INGRESOS HOSPITALARIOS

L.F. Casas Méndez¹, C. Montón Soler¹, M. Baré Mañas², J. Font Rocabayera³, A. García Pasadas¹, X. Pomares Amigó¹, M. Luján Torné¹, J. Ormaza Landabaso¹, A. Moreno Gómez de Bonilla¹ y A. Marín Pérez¹

Corporació Sanitaria Parc Taulí: ¹Neumología, ²Epidemiología, ³Urgencias.

Introducción: La importancia de la atención especializada en el control y seguimiento de los pacientes con enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC) ha sido demostrada previamente, pero su influencia sobre el manejo de las exacerbaciones de la EPOC (EA-EPOC) no ha sido suficientemente evaluada. Objetivo: evaluar el impacto de la atención especializada de las EA-EPOC en un Hospital de día de Neumología (HDPNE) sobre la tasa de ingresos hospitalarios.

Material y métodos: A partir de octubre de 2007 y durante 9 meses, se recogieron prospectivamente todos los episodios de EA-EPOC atendidos en un servicio de urgencias generales (URG) y en el HDPNE. Se excluyeron los pacientes con otra causa identificable de agudización (embolia pulmonar, neumonía, neumotórax) o con necesidad de ventilación mecánica invasiva.

Resultados: Se incluyeron 130 pacientes diagnosticados de EA-EPOC (127 varones; edad: 73 ± 8 años). En el HDPNE fueron atendidos 62

Tabla.

	HADS-D			HADS-A		
	Sin depresión (n = 314)	Posible depresión (n = 93)	Valor p	Sin ansiedad (n = 294)	Posible ansiedad (n = 111)	Valor p
Características clínicas						
Agudizaciones año previo (media)	0,93	2,1	< 0,001	0,94	1,75	< 0,001
Tos crónica (%)	54,8%	75,3%	< 0,001	55,4%	70,3%	0,007
Expectoración (%)	50,3%	65,6%	0,010	50,9%	62,7%	0,033
Disnea (%)	51,3%	66,7%	0,009	49,3%	37,6%	0,001
FEV ₁ (%) Post	51,2%	47,1%	0,014	50,5%	49,9%	0,619
Cuestionarios de salud						
LCOPD, (media)	37	29,2	< 0,001	37,1	30,5	< 0,001
CASIS, (media)	12,1	20,2	< 0,001	11,7	20,3	< 0,001
CAFS, (media)	23	43,8	< 0,001	22,7	41,6	< 0,001
LCADL autocuidado, (media)	5,3	9,1	< 0,001	5,6	7,9	< 0,001
LCADL domésticas, (media)	4,6	11,6	< 0,001	4,6	10,6	< 0,001
LCADL físicas, (media)	4,3	5,7	< 0,001	4,2	5,6	< 0,001
LCADL ocio, (media)	3,6	5,7	< 0,001	3,6	5,3	< 0,001
LCADL global, (media)	17,6	32	< 0,001	18	29,1	< 0,001

(47,7%), observándose una diferencia significativa ($p = 0,03$) en cuanto a la intensidad basal de la obstrucción (FEV_1) respecto de los de URG ($33,9 \pm 14,3\%$ vs $41,4 \pm 14,3\%$), con un número mayor de portadores de oxígeno en domicilio (OCD) ($48,4$ vs $31,3\%$, $p = 0,04$) y de ingresos hospitalarios por EA-EPOC en el último año ($2,19 \pm 1,8$ vs $1,37 \pm 1,8$, $p = 0,003$). Entre los dos grupos no se encontraron diferencias significativas en cuanto a la gravedad de la EA-EPOC medida por la presencia de hipoxemia (Presión arterial de oxígeno corregida por la fracción inspirada de oxígeno, PaO_2/FiO_2 de $246,1$ vs $260,6$ mmHg, $p = 0,31$) o de acidosis respiratoria ($2,9$ vs $8,6\%$, $p = 0,27$). El número de ingresos hospitalarios entre los pacientes visitados en HDPNE fue significativamente menor en comparación con los del grupo de URG ($32,3$ vs $66,2\%$, $p < 0,001$), a expensas de más altas a domicilio ($48,4$ vs $26,5\%$) o a la unidad de hospitalización domiciliaria ($19,4$ vs $7,4\%$). No se observaron diferencias significativas en la tasa de reingresos en el seguimiento ($24,6$ vs 19% , $p = 0,45$) ni en la mortalidad ($1,6$ vs $5,9\%$, $p = 0,20$) a 2 meses.

Conclusiones: La valoración por el neumólogo, en el contexto de mayor conocimiento de los antecedentes, curso de la enfermedad y estado basal de los pacientes, durante las EA-EPOC (incluso en casos de EPOC más grave) reduce de forma significativa el número de ingresos hospitalarios, sin aumentar la tasa de reingresos ni la mortalidad.

IMPACTO DE LA GRAVEDAD DE LA EPOC SOBRE LAS ACTIVIDADES DE LA VIDA DIARIA (ESTUDIO EDIP EPOC)

J.M. Rodríguez González-Moro¹, P. de Lucas Ramos², J.L. Izquierdo Alonso³, G. Antón Díaz⁴, X. Ribera Soler⁵ y A. Martín Centeno⁴

¹Hospital Beata María Ana: Neumología; ²Hospital Gregorio Marañón: Neumología; ³Hospital Universitario de Guadalajara: Neumología; ⁴Pfizer: Departamento Médico; ⁵Boehringer Ingelheim: Departamento Médico.

Introducción: Desde la perspectiva actual de una práctica clínica centrada en el paciente, el estudio del impacto de la EPOC sobre las actividades de la vida diaria (EDIP-EPOC) pretende describir la percepción del enfermo con EPOC sobre el grado de repercusión funcional de su enfermedad y la interferencia que conlleva en las actividades de su vida diaria. Objetivo: valorar la repercusión personal que perciben en su funcionalidad y actividades, los pacientes diagnosticados de EPOC en seguimiento rutinario en las consultas de Neumología.

Material y métodos: Estudio epidemiológico descriptivo, transversal, de tipo observacional, realizado en condiciones naturalísticas de la práctica clínica y en el que han participado 723 investigadores (neumólogos). Criterios de inclusión: pacientes ambulatorios, mayores de 40 años, en seguimiento en Consultas de Neumología, diagnosticados de EPOC (criterios GOLD). Protocolo: cada investigador incluyó de forma consecutiva los cinco primeros pacientes que acudieron a su consulta durante el período de inclusión establecido y en una única visita se recogieron las variables: 1ª) Limitación física (escala de disnea MRC). 2ª) Repercusión en actividades de la vida diaria por la EPOC según la escala LCADL (London Chest Activity of Daily Living Scale de 15 ítems). **Resultados:** Se incluyó a 3.608 pacientes, de los cuales 1.596 presentaban una EPOC moderada y 2.012 una EPOC grave y muy grave. Grado de limitación física (disnea-MRC) en ambos grupos: Grado 1 (10% y 2,6%), 2 (49% y 24,5%), 3(31% y 36,3%), 4 (9,3% y 27,1%), 5 (0,8% y 9,6%); $p < 0,001$ en todos los casos. Repercusión actividades vida diaria por la escala LCADL (puntuaciones de las diferentes subescalas valoradas): puntuación de autocuidado 6,6 y 9,08; puntuación domésticas 5,86 y 8,77; puntuación físicas (4,64 y 5,86) y puntuación de ocio (4,31 y 5,88); $p < 0,0001$ en todos los casos. Puntuación global 21,4 en EPOC moderada y 29,6 en EPOC grave y muy grave ($p < 0,001$).

Conclusiones: Existe una fuerte asociación entre el estadio de la EPOC y el grado de limitación física. La gravedad de la EPOC condiciona la repercusión autopercebida sobre las actividades de la vida diaria. En cada una de las 15 tareas de la vida diaria que componen la escala LCADL, se identifican puntuaciones significativamente peores entre los pacientes con EPOC grave/muy grave.

Proyecto realizado con el apoyo de Pfizer y Boehringer-Ingelheim y la colaboración de Luzan 5.

IMPACTO DE UNA CONSULTA DE EPOC EN EL DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO DE PACIENTES REMITIDOS DESDE ATENCIÓN PRIMARIA

F. Marín Sánchez, M. Martín Rebollo, E. Ortega Sáenz de Tejada, R. Rodríguez Martínez y F. Linde de Luna

Hospital Virgen de la Victoria: Neumología.

Introducción: El diagnóstico erróneo y la clasificación incorrecta del paciente con EPOC pueden condicionar un inadecuado tratamiento farmacológico. Nuestro objetivo ha sido evaluar el impacto de dichos eventos en un grupo de pacientes remitidos a una Consulta monográfica de EPOC desde Atención Primaria (AP).

Material y métodos: Evaluamos 50 pacientes consecutivos remitidos a la Consulta de EPOC (CEPOC) desde los Centros de Salud de AP de nuestra área sanitaria, de acuerdo a unos criterios consensuados de derivación y de pruebas diagnósticas. Se implantaron espirometros en todos los Centros y se ejecutó un plan de formación a los médicos y enfermeras. Analizamos calidad de las espirometrías (acorde a criterios publicados), comorbilidad, tratamientos pautados antes y después de la revisión en la CEPOC, las modificaciones de éstos y los diagnósticos finales. El grado de disnea, la tolerancia al esfuerzo, el número de agudizaciones y el FEV_1 nos proporcionan las bases para establecer el tratamiento final en cada paciente.

Resultados: Varones (98%), fumadores activos (34%), exfumadores (66%). La espirometría fue de aceptable calidad (60%). Los diagnósticos finales fueron: EPOC leve (12%), moderado (40%), severo (16%). Bronquiectasias añadidas (6%), SAOS (6%), comorbilidades cardiovascular y cerebrovascular (20%), asma bronquial (8%) e insuficiencia respiratoria (4%). Los tratamientos eran inadecuados en un (58%) y los principales errores fueron las incorrectas asociaciones de diferentes grupos farmacológicos.

Conclusiones: 1. Existe un alto número pacientes EPOC con diagnóstico inadecuado y clasificación incorrecta. 2. Las pautas de tratamiento farmacológico en muchos casos sólo tienen en cuenta los resultados de la espirometría, siendo incompletos o incorrectos. 3. Es importante individualizar el tratamiento de los pacientes con EPOC. 4. Los pacientes con EPOC presentan comorbilidad significativa.

INCIDENCIA Y CARACTERÍSTICAS DE LOS INGRESOS POR EXACERBACIÓN DE EPOC

M.J. Bueso Fabra¹, J.A. Bellver Navarro², I. Bonig Trigueros³, M. Marín Royo¹, C. Aguar Benito¹, P. Prada Alfaro¹ y E. Fernández Laso¹

Hospital General de Castellón: ¹Neumología, ²Cardiología, ³Medicina Interna.

Introducción: En los últimos años los conocimientos adquiridos de la enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC) han sido relevantes. Las exacerbaciones de dicha patología modifican la evolución y pronóstico de los pacientes, por lo que estudiar estos eventos es fundamental.

Material y métodos: Estudio retrospectivo de pacientes ingresados con diagnóstico de "exacerbación EPOC" desde septiembre-2006 a

mayo-2007 y seguimiento posterior hasta diciembre-2007. Se recogieron variables epidemiológicas, clínicas, microbiológicas factores de riesgo (FR), el empleo de antibioticoterapia, los gérmenes aislados, estancia en UCI, exitus durante el ingreso o posteriormente y reingresos.

Resultados: Se recogen 254 pacientes (pt), resultando con diagnóstico exacerbación 187. La mayoría eran hombres 90,9%; en cuanto a FR: 42% diabéticos, 59% hipertensos, 49% cardiopatas. 87% utilizaban broncodilatadores como tratamiento habitual, 27% oxigenoterapia domiciliaria y 12% ventilación mecánica no invasiva. Se recogió historia tabáquica en 136 pt (72%) y de ellos 46,3% fumadores y 47% ex-fumadores. Los valores del volumen espiratorio forzado en el primer segundo (FEV₁) resultaron: 64 pt (34,2%) tenían un FEV₁ < 40%; 87 pt (46,5%) entre 40-60% y 36 pt (19,25%) tenían un FEV₁ > 60%. Los síntomas más frecuentes fueron aumento de disnea (95,1%), tos (82,6%), y expectoración purulenta (37,8%). El esputo se recogió en un 73% de ellos, hemocultivos en un 30% y serología respiratoria en un 28%. Un 89,3% recibió antibioticoterapia al ingreso siendo los más utilizados levofloxacino (44,9%) amoxiclavulánico (19,6%) y ceftriaxona (13,9%). Los gérmenes aislados más frecuentes fueron: Haemophilus influenzae (26%), Streptococo pneumoniae (16,7%) y Pseudomonas aeruginosa (3,7%). ingresaron en UCI 17 pacientes (9,1%); hubo 11 exitus (5,9%), 9 exitus sucedieron durante el ingreso inicial y 2 exitus en la evolución posterior siendo la mayoría la patología respiratoria la causa del mismo. Reingresaron 58 pt (31,2%) y el diagnóstico de su reingreso fue en 47 pt (81% de los reingresos) por patología respiratoria.

Conclusiones: Los pacientes ingresados por exacerbación de EPOC presentan gran comorbilidad, lo cual hace más difícil la estabilización de la enfermedad. Persiste un elevado número de pacientes con hábito tabáquico mantenido, por lo que debemos implementar las medidas de deshabituación. La recogida de esputo como muestra microbiológica es muy útil para conocer los gérmenes causales.

ÍNDICES BODE MODIFICADOS: INFLUENCIA DEL CONSUMO DE OXÍGENO EN LOS SISTEMAS PRONÓSTICOS MULTIDIMENSIONALES

B. Rojano Broz¹, J.L. López-Campos¹, P. Cejudo¹, E. Márquez¹, F. Ortega¹, E. Quintana-Gallego¹, C. Carmona¹, M. Echevarría² y E. Barrot¹

Hospitales Universitarios Virgen del Rocío: ¹Unidad Médico Quirúrgica Enfermedades Respiratorias (UMQER), ²Laboratorio de Investigación Biomédica.

Introducción: Recientemente ha sido documentado que el índice BODE tradicional tiene un alto grado de correlación con los dos índices modificados del BODE, que sustituye a 6MWT con VO₂max, expresados bien mediante la absorción máxima de oxígeno expresado en ml/min/kg (mBODE) o como el porcentaje previsto (mBODE%). El objetivo del presente trabajo fue estudiar el grado de acuerdo entre estos dos índices BODE modificados (mBODE y mBODE%) en un grupo de pacientes con EPOC estable.

Material y métodos: Se llevó a cabo un estudio observacional prospectivo, incluyendo un total de 145 pacientes con EPOC estable. Las diferencias entre ambos índices modificados (mBODE) fueron evaluadas utilizando los coeficientes kappa y gráficos de Bland-Altman. La diferencia entre el BODE tradicional y ambos BODE modificados fue igualmente evaluada en un subgrupo de 32 pacientes.

Resultados: Se obtuvo como resultado que la correlación entre ambos índices modificados ($r = 0,9$, $p < 0,001$) y de éstos con el BODE tradicional ($r = 0,8$; $p < 0,001$) fueron excelentes. Sin embargo, los dos índices mBODE fueron significativamente diferentes entre sí (mBODE $5,49 \pm 2,4$ vs mBODE% $4,6 \pm 2,5$, $p < 0,001$). Los coeficientes kappa fueron significativamente bajos en todo el grupo de estudio ($k = 0,5$,

$p < 0,001$) y en todos los estadios de la GOLD. La diferencia de medias entre los dos índices modificados fue de $0,8 \pm 0,6$ unidades. Las diferencias con el tradicional BODE fueron mayores para mBODE ($1,6 \pm 1$) que para mBODE% ($0,5 \pm 0,8$).

Conclusiones: En conclusión ambos índices modificados están muy correlacionados, pero significativamente diferentes unos de otros. La diferencia entre ambos BODE merece un análisis más detallado.

INFLUENCIA DE LAS BRONQUIECTASIAS EN LA EXACERBACIONES DE LA EPOC DEBIDAS A PSEUDOMONAS AERUGINOSA

M. Sancho¹, D. Mariscal², E. Castañer³, C. Montón¹, X. Pomares¹, D. Suárez⁴, J. Vallés⁵ y M. Gallego¹

Hospital Parc Taulí: ¹Neumología, ²Laboratorio, ³Radiología, ⁴Epidemiología, ⁵UCI.

Introducción: Objetivos: 1. Estudiar la prevalencia de exacerbaciones debidas a P. aeruginosa en una cohorte de EPOC grave. 2. Evaluar la relación entre exacerbaciones por P. aeruginosa y la presencia de bronquiectasias.

Material y métodos: Estudio observacional y prospectivo. Se incluyó a 118 enfermos con EPOC grave (FEV₁ < 50%), con un seguimiento mínimo de 1 año. Se recogieron prospectivamente todos los episodios de exacerbación, microorganismos causales, pautas antibióticas administradas, días de hospitalización y corticoterapia. Asimismo, se realizó TC de tórax en fase estable a todos ellos, catalogándose la extensión de las bronquiectasias de acuerdo a una puntuación preestablecida: mínima 0 (ausencia de bronquiectasias), máxima 24 (afectación de todos los lóbulos).

Resultados: 118 enfermos evaluados (117 varones). La edad media de la cohorte fue de 69 ± 8 años; el 60% de los enfermos se clasificaron como GOLD IV, siendo el índice de BODE de $5,4 \pm 1,6$. En 44 enfermos (37,3%) no se observaron bronquiectasias, en 55 pacientes (46,6%), la puntuación estaba entre 1-4 y en 19 pacientes (16,1%) mayor de 5. Durante el seguimiento se aisló P. aeruginosa en 42 enfermos (35%) en una o más ocasiones. El promedio de exacerbaciones en los enfermos con P. aeruginosa fue de $5,24 \pm 4,9$ frente a $3,07 \pm 2,81$ en los demás enfermos ($p < 0,001$). Asimismo la media de tratamientos antibióticos recibidos fue de $8,62 \pm 8,9$ frente a $3,87 \pm 4,22$ ($p < 0,001$) y las pautas de corticoides $4,85 \pm 4$ frente a $3,2 \pm 3,9$ ($p < 0,05$). La media de días de ingreso durante el seguimiento fue de $44,59 \pm 43$ vs $21,21 \pm 32,12$ ($p < 0,001$). El análisis multivariante de factores de riesgo de exacerbación por P. aeruginosa mostró que la extensión de las bronquiectasias (OR de 8,34, IC 95%: 2,28-30) y el número de tratamientos antibióticos (OR de 1,17, IC del 95%: 1,04-1,33) se asociaron significativamente con una mayor.

Conclusiones: 1. La prevalencia de exacerbaciones por P. aeruginosa fue del 35%. 2. La extensión de las bronquiectasias y el número de pautas antibióticas se asociaron significativamente con el riesgo de infección por P. aeruginosa.

Financiado por Fundació Marató TV3.

LA ENFERMEDAD PULMONAR OBSTRUCTIVA CRÓNICA NO AUMENTA EL RIESGO DE CARDIOPATÍA ISQUÉMICA

A. Martínez, J.L. Izquierdo, E. Guzmán, C. Almonacid, B. Arnalich y P. Resano

Neumología. Hospital Universitario. Guadalajara: Neumología.

Introducción: Estudios previos han descrito una asociación entre EPOC y un mayor riesgo de enfermedad cardiovascular. El objetivo de nuestro trabajo es analizar si la EPOC es un factor de riesgo independiente de cardiopatía isquémica o si este riesgo está relacionado con una mayor prevalencia de factores de riesgo clásicos.

Material y métodos: Estudio transversal de casos (n = 116) y controles (n = 45). Los criterios de inclusión para los casos fueron: pacientes con cardiopatía isquémica (angor e infarto agudo del miocardio, todos ellos en fase estable) y para los controles, sujetos sin antecedentes de cardiopatía isquémica. A todos se les realizó una espirometría con prueba broncodilatadora, un cuestionario estandarizado y analítica de sangre.

Resultados: Hubo 94 varones en el grupo de casos (76%) y 30 (67%) en el grupo control. Los valores de FEV₁ postbroncodilatador fueron (media ± DE) 102,4% ± 19,7 en el grupo de casos y 104,6% ± 22,7 en el grupo control (p = 0,54). No hubo diferencias significativas entre ambos grupos en los valores de peso, IMC, índice paquetes año, PCR, leucocitos, fibrinógeno y homocisteína. Sólo el perímetro abdominal fue significativamente mayor en el grupo de casos (101 cm ± 10 vs 96 cm ± 12; p = 0,006). En el análisis univariante los valores de OR (IC 95%) para el sexo fueron de 1,21 (0,97-1,52), EPOC 0,7 (0,35-1,45), diabetes mellitus 1,84 (0,93-3,64), dislipemia 1,47 (1,01-2,13), hipertensión arterial 1,35 (0,95-1,94), historia previa de tabaquismo 1,61 (1,12-2,32) y sobrepeso 1,13 (0,94-1,36). Tampoco se demostró un impacto significativo de la EPOC en el análisis multivariante.

Conclusiones: En nuestro entorno, la Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica no aumenta el riesgo de cardiopatía isquémica. La mayor prevalencia de factores de riesgo clásicos en pacientes con EPOC podría justificar la mayor incidencia de cardiopatía isquémica en estos pacientes.

LA FUERZA DE LOS MÚSCULOS RESPIRATORIOS MODIFICA LA SUPERVIVENCIA DE PACIENTES CON EPOC

M. Orozco Levi¹, S. Pascual¹, A. Ramírez Sarmiento¹, J. Martínez-Llorens¹, E. Marco², P. Pérez³, P. Vidal⁴ y M. Gea¹

Hospital del Mar: ¹Neumología, ⁴Anestesia y Reanimación;

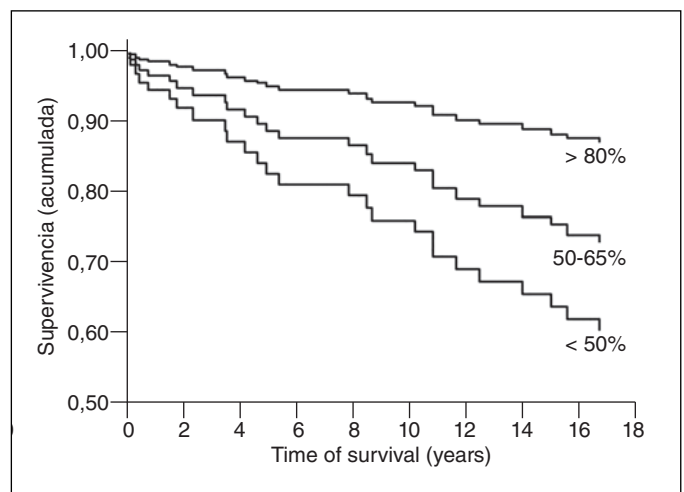
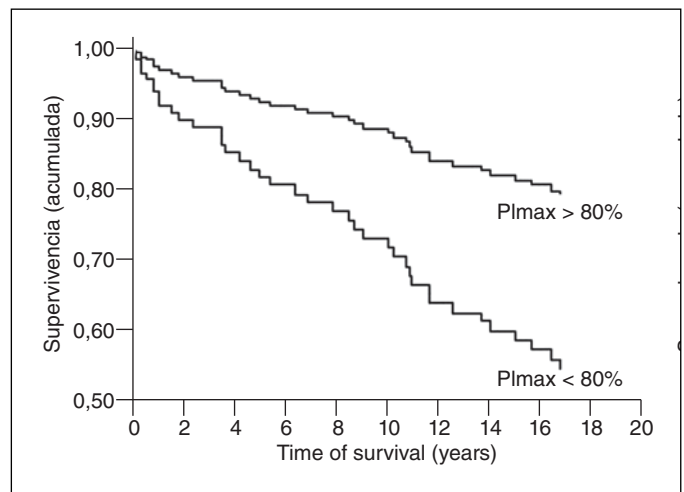
²Hospital de la Esperanza: Medicina Física y Rehabilitación;

³Unidad Docente Mateu Orfila, UPF: Medicina del Trabajo.

Introducción: Los músculos respiratorios son elementos esenciales en la ventilación pulmonar. Los pacientes con Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica (EPOC) muestran grados diversos de deterioro de su función muscular respiratoria (diafragma y músculos accesorios), el cual se asocia a características clínicas como la hipercapnia, disnea, y susceptibilidad a ingresos hospitalarios. Hipótesis: la disfunción de los músculos respiratorios puede modificar la supervivencia de pacientes con EPOC.

Material y métodos: El estudio incluye una cohorte de seguimiento de 200 pacientes con EPOC en diferentes de estadio de gravedad, y un período de 15 años. En todos ellos se realizaron pruebas de funcionalismo respiratorio convencional y muscular respiratoria (P_{Imax}, P_Emax) en el momento de su inclusión en el estudio. Se registraron las variables clínicas generales, ingresos hospitalarios, diagnósticos concurrentes, supervivencia durante el seguimiento, y causa de muerte. El análisis de supervivencia se realizó mediante regresión de Cox.

Resultados: La P_{Imax} mostró valores entre 20% y 157% pred. La mortalidad por todas las causas durante el período de seguimiento fue de 21%. En el 7% de los pacientes la causa de muerte estuvo relacionada con cáncer avanzado. La debilidad de músculos inspiratorios, predefinida como P_{Imax} < 80% pred, se asoció a un incremento del riesgo de muerte por todas las causas (hazard ratio (HR) = 2,6, p = 0,005; IC95% = 1,3-5,1) (fig. 1a). Esta incremento en la mortalidad se mantiene inclusive en la población que ha fallecido por causas diferentes a enfermedad neoplásica avanzada (HR = 3,6; p = 0,015; IC95% = 1,3-10,1), con un incremento escalonado según intervalos de gravedad de afectación de la P_{Imax} (fig. 1b), y ajustado por función pulmonar.



Conclusiones: Éste es el primer estudio que demuestra una asociación entre la debilidad de los músculos inspiratorios y la mortalidad de pacientes con EPOC. Específicamente, el estudio demuestra que los pacientes con P_{Imax} menor al 80% del valor predicho tienen mayor riesgo de mortalidad. Esto implica que la fuerza de los músculos respiratorios debe ser incluida en las estimaciones de riesgo en pacientes con EPOC, y sugiere que la intervención específica sobre los músculos inspiratorios podría tener impacto clínico beneficioso sobre la supervivencia de los pacientes con EPOC.

Subvencionado por Becas ISCIII PI081612, PI-052438, CIBER de Enfermedades Respiratorias ISCIII, SEPAR y SOCAP.

LA INHIBICIÓN DE TNF- α CONDICIONA UN NIVEL DE LESIÓN MUSCULAR INCREMENTADO EN EL DIAFRAGMA SOMETIDO A CARGAS

M. Domínguez Álvarez¹, J.F. Álvarez², V. Mielgo², F. Sánchez-Corredera¹, E. Barreiro¹, J.B. Galdiz² y J. Gea¹

¹Hospital del Mar/IMIM: Neumología-URMAR; ²Hospital de Cruces: Servicio de Neumología y Unidad Experimentación.

Introducción: Estudios observacionales en pacientes con EPOC sugieren un papel relevante de TNF- α en la reparación muscular. El presente trabajo fue diseñado para demostrar dicha hipótesis. Objetivo: valorar el impacto de la inhibición de TNF- α sobre la presencia de daño en el diafragma de un modelo murino de cargas respiratorias.

Material y métodos: Se incluyeron 32 ratas divididas en los siguientes grupos: control, cargas submáximas moderadas (50% PIM), cargas submáximas elevadas (70% PIM), cargas submáximas elevadas + infliximab® (inhibidor de TNF- α). Se realizó estudio histológico del daño estructural y estudio de la expresión de citoquinas y factores de reparación (real time PCR y ELISA) en el diafragma y en un músculo control de las extremidades.

Resultados: Aunque los diafragmas de los animales sometidos a cargas moderadas no mostraron niveles elevados de lesión respecto de los controles, sí lo hicieron los sometidos a cargas altas (203%, $p < 0,001$). Esto se acompañaba de un incremento en la cantidad de TNF- α pg/ml (200%, $p < 0,05$). Sin embargo, los animales tratados con infliximab® presentaban un grado de lesión todavía superior (289%, $p < 0,001$). No se observaron cambios.

Conclusiones: TNF- α parece jugar un papel relevante en la reparación y/o protección de la lesión muscular inducida por sobrecarga mecánica. Nuestros resultados sugieren que se debe ser extremadamente cauto en el uso de inhibidores de TNF- α en el tratamiento de la EPOC.

Financiado parcialmente por SEPAR 2006, SOCAP 2006, SAF2007-62719 y CIBERES.

LA PCR COMO BIOMARCADOR DE INFLAMACIÓN EN LA EPOC

I. Solanes¹, A. Espinosa², M. Peiró¹, J. Sanchis¹, M.A. Llauger³, C. Medrano³, I. Bolibar², I. Liguerra³ y V. Plaza¹

Hospital de la Santa Creu i Sant Pau: ¹Neumología, ²Epidemiología; ³Centro de Atención Primaria: Medicina de Familia.

Introducción: La enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC) es una enfermedad respiratoria que se asocia a inflamación sistémica. La proteína C reactiva (PCR) podría ser útil para determinar el grado de esta asociación. El objetivo de este estudio fue determinar el valor de la PCR como biomarcador de la inflamación en la EPOC y su relación con las manifestaciones de la enfermedad.

Material y métodos: Se evaluó una muestra de 413 pacientes con diagnóstico de EPOC. Se registraron los antecedentes personales y patológicos, hábitos tóxicos, tratamiento, escala de disnea de MRC, variables antropométricas, tratamiento con corticoide inhalado e ingresos por exacerbación en el último año. Se realizó una espirometría y se determinaron los niveles de CO en aire espirado (CO) y la PCR en sangre. Se realizó un análisis de correlación entre los valores de PCR y edad, índice de masa corporal (IMC), paquetes-año fumados, FEV₁ postBr y CO. Se realizó la prueba de χ^2 entre la PCR categorizada en nivel normal (< 8) o alto (≥ 8) y las variables: estadio GOLD, MRC y tratamiento o no con corticoide inhalado.

Resultados: Los pacientes estudiados tuvieron una edad media (DE) de 72 (8,4) años, un FEV₁ 57,6 (19,9)% y un IMC 27,9 (4,5) kg/m². La correlación entre niveles de PCR y FEV₁ postBr fue negativa ($r = -0,25$, $p < 0,001$) y entre PCR y niveles de CO fue positiva ($r = 0,1$, $p = 0,039$). No se halló correlación significativa con el IMC ni el número de paquetes-año fumados. La proporción de pacientes con PCR alta fue mayor en los estadios más avanzados ($p < 0,001$) y en aquellos que tenían más disnea ($p = 0,042$). Los tratados con corticoide inhalado presentaron en mayor proporción la PCR alta (0,018) respecto los que no recibieron dicho tratamiento. Los pacientes con ingreso por exacerbación en el último año tuvieron mayores niveles de PCR en sangre que los pacientes sin ingreso ($p = 0,017$).

Conclusiones: 1. La concentración de la PCR refleja la intensidad de la inflamación en la EPOC mostrando una correlación significativa entre la intensidad de la inflamación y el grado de obstrucción y disnea. 2. El tabaquismo activo aumenta la inflamación sistémica de forma aguda sin aparente efecto acumulativo. 3. Los pacientes en tratamiento con corticoide inhalado evidencian mayor inflamación, si bien eran también los que se encontraban en un estadio más avan-

zado de la enfermedad. 4. Los pacientes con ingreso por exacerbación en el último año también presentan mayor intensidad de inflamación.

LAS MOLÉCULAS MICA CIRCULANTES SE RELACIONAN CON LA SUSCEPTIBILIDAD A LA EPOC Y LA PRESENCIA DE CÁNCER DE PULMÓN: "ESTUDIO EMICON"

M. Orozco-Levi¹, C. Rodríguez-Rivera², A. Sánchez-Font², A. Ramírez-Sarmiento², E. Arriola⁴, L. Pijuan³, W. Franco⁴, J. Gea¹, J. Albanell⁴ y V. Curull²

¹Hospital del Mar, IMIM, IMAS, CEXS-UPF, y CIBER de Enfermedades Respiratorias, ISCIII: Neumología; ²Hospital del Mar, IMIM, IMAS: Neumología, ³Anatomía Patológica; ⁴Hospital del Mar, IMAS: Oncología.

Introducción: Las células NK son esenciales en la defensa contra el cáncer. Estos linfocitos monitorizan cambios aberrantes como la expresión de moléculas marcadoras de stress celular. Esta función recae sobre el receptor de alarma NKG2D, cuyos ligandos más potentes son las moléculas MICA. Recientemente hemos identificado que el epitelio de fumadores con EPOC puede expresar MICA. La eventual liberación de MICA al suero (MICA soluble, sMICA) podría incrementar la susceptibilidad al cáncer en estos pacientes. El OBJETIVO fue evaluar la expresión de sMICA en suero de pacientes con EPOC y/o neoplasia de pulmón, y su asociación con tabaquismo activo, tipo celular tumoral, y estadio tumoral.

Material y métodos: Estudio prospectivo, caso-control, en pacientes seleccionados desde la Unidad Funcional de Cáncer de Pulmón, Dispensario de Tabaquismo, y Laboratorio de Funcionalismo Respiratorio del centro. Se realizaron estudios funcionales respiratorios, radiológicos, endoscópicos (según el caso), y análisis de sMICA circulante utilizando anticuerpos monoclonales específicos. Se han incluido 319 adultos asignados a grupos de: no-fumadores, fumadores sin EPOC, EPOC (fumadores activos y exfumadores), y pacientes con neoplasia pulmonar. En 69 casos se confirmó un cáncer de pulmón (TNM I-IV), y en 4 la presencia de tumores benignos.

Resultados: Se detectó sMICA circulante 213 pacientes (67%), en un rango de 6-42.415 pg/ml). El tabaquismo activo mostró una tendencia estadística a la asociación con sMICA ($p = 0,08$). La presencia de cáncer de pulmón (mediana, 4.062 vs 321 pg/ml, $p = 0,000$) y la presencia de EPOC (538 vs 94 pg/ml, $p = 0,000$) se asociaron con altas títulos de sMICA, inclusive en aquellos sin tabaquismo activo ($p = 0,000$).

Conclusiones: El presente estudio es el primero en identificar la presencia de sMICA en pacientes con EPOC, y el que con mayor casuística confirma su presencia en pacientes con cáncer de pulmón en diferentes estadios de la enfermedad. Las biopatología de EPOC, cáncer de pulmón y expresión aberrante de MICA podrían no ser una simple coincidencia, dado que las moléculas sMICA tienen un potente efecto inmunosupresor sobre la vigilancia antitumoral. La persistencia de estas moléculas podría modificar la evolución de la EPOC, incidencia de cáncer en EPOC, y el pronóstico del mismo.

Becas ISCIII PI081612; ISCIII PI-052438, CIBER de Enfermedades Respiratorias, ISCIII; SEPAR; SOCAP.

MASA MUSCULAR EN LA ENFERMEDAD PULMONAR OBSTRUCTIVA CRÓNICA Y CAPACIDAD DE DIFUSIÓN PULMONAR

M.L. Mateo Lázaro¹, F. Berisa Losantos², M.Á. Penacho Lázaro³, A. Plaza Bayo¹ y J.M. de Pablo Cárdenas¹

Hospital Obispo Polanco: ¹Neumología, ²Nefrología; ³Hospital El Bierzo: Endocrinología.

Introducción: El estado nutricional (EN) valorado por Índice de Masa Corporal (IMC) se acepta como parámetro de valoración por su

simplicidad, pero puede ser engañoso, al poder mantener el peso a expensas de la masa grasa. La impedancia bioeléctrica (IB) nos permite analizar la composición corporal de forma rápida y detectar cambios en la masa muscular, que se asocia mejor con la capacidad al esfuerzo y calidad de vida del paciente con enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC). Objetivo: Valorar la masa muscular por IB en el paciente con EPOC y su relación con parámetros funcionales respiratorios.

Material y métodos: Pacientes ambulatorios con criterios de EPOC, sin agudizaciones en los dos últimos meses, sin tratamiento con esteroides orales ni otras enfermedades que influyan en el EN. Se realizan pruebas de función respiratoria y se clasifican por la gravedad según la Sociedad Española de Neumología (SEPAR). Se analiza la composición corporal con IB. La masa magra se calcula a partir de la resistencia según fórmula de Kyle y se divide por la talla² (IMLG) estableciendo como valores normales $\leq 15 \text{ kg/m}^2$ para la mujer y 16 para hombre. Consideramos desnutrición con cifras inferiores y para el IMC si es $< 20 \text{ kg/m}^2$. La fuerza de la mano (FM) en k, se valora con dinamómetro de mano y se compara con tablas teóricas para nuestra población.

Resultados: En 18 meses se han valorado 203 pacientes, 177 hombres (86,7%) y 27 mujeres (13%), con edad media de 70 años. Por gravedad, se distribuyen en leve 25,5%, moderada 34%, graves 23,5% y muy graves 17%. El FEV₁ medio del 62% y porcentaje DLCO = 78%. El IMC medio es de 27 (un 5,4% del grupo < 20). El IMLG medio de $17,7 \text{ kg/m}^2$ (28 casos, 13,8%, tienen valores patológicos) y el porcentaje de grasa corporal del 29,2%. El IMLG inferior a lo normal según la gravedad de la enfermedad se detecta en el 13% (leve), 7,3 (moderado), 17% (grave), 23,5% (muy grave). Encontramos una relación con el porcentaje DLCO ($r = 0,409$, $p = 0,000$) mayor que con el porcentaje FEV₁ ($r = 0,208$, $p = 0,007$). No encontramos asociación entre el IMLG y la fuerza de la mano.

Conclusiones: La desnutrición valorada por IMC aparece en el 5,4% pero asciende al 13,8% valorada por IMLG. El déficit de masa muscular está presente en estadios iniciales pero predomina en las fases más avanzadas, llegando al 23,5% en los muy graves. Esta pérdida se asocia mejor con la capacidad de difusión que con el grado de obstrucción. *Financiado con la Beca SADAR 2007.*

MASA MUSCULAR TOTAL: RELACIÓN ENTRE BIOIMPEDANCIA, PRUEBAS DE ESFUERZO Y PARÁMETROS NUTRICIONALES EN PACIENTES CON EPOC Y FUMADORES SANOS

A. Cortes Caballero, B. Rojano Brotz, C. Calero Acuña, E. Márquez Martín, P. Cejudo Ramos, F. Ortega Ruiz y J L. López-Campos Bodineau

Hospital Universitario Virgen del Rocío: Unidad Médico Quirúrgica de Enfermedades Respiratorias.

Introducción: La bioimpedancia eléctrica es una prueba diagnóstica que aporta datos sobre la composición corporal siguiendo un modelo bicompartimental: masa grasa y magra. Hace unos años la parte muscular del compartimento magro (masa muscular total; MMT) ha podido ser calculada por separado. El objetivo del presente trabajo fue evaluar la posible relación entre la MMT y las pruebas de esfuerzo y parámetros nutricionales en pacientes con enfermedad obstructiva crónica (EPOC) y fumadores sanos.

Material y métodos: Estudio observacional analítico transversal en el que se incluyeron 53 EPOC (48 hombres; 64 ± 8 años; FEV₁ $62 \pm 20\%$) y 17 fumadores sanos (12 hombres; 61 ± 9 años; FEV₁ $89 \pm 18\%$). La muestra se estudio por bioimpedancia, pruebas funcionales respiratorias, medida de marcadores nutricionales (albúmina, prealbúmina, índice de masa corporal) y test de 6 minutos (T6M). Un subgrupo de 30 sujetos fueron además evaluados con test máximo en cicloergó-

metro y 47 mediante *shuttle walking test* (SWT). El cálculo de la masa muscular total se realizó por cálculo matemático validado obteniendo la MMT en kilos (MMTk) y en porcentaje del peso total (MMTt) y del peso magro (MMTm).

Resultados: La MMT fue significativamente más elevada en los hombres frente a mujeres en ambos grupos ($p < 0,05$). Existían correlaciones significativas entre las MMT y diversos valores de bioimpedancia ($p < 0,05$). La MMTk estaba relacionada con la distancia en el T6M ($r = 0,240$; $p = 0,084$) y con la disnea Borg post-test ($r = -0,3$; $p < 0,05$). La MMTk estaba correlacionada con el IMC ($r = 0,4$; $p = 0,001$) y los valores de albúmina ($r = 0,3$; $p = 0,01$) y prealbúmina ($r = 0,3$; $p = 0,01$) en los EPOC. En la población global MMTt se relacionó con la potencia en vatios ($r = 0,3$; $p = 0,03$) y consumo máximo de oxígeno ($r = 0,3$; $p = 0,03$). Los pacientes con EPOC tenían una relación directa entre MMTt y distancia del SWT ($r = 0,4$; $p = 0,01$). El análisis multivariante constató estas relaciones considerando el sexo y el IMC como variables confundentes.

Conclusiones: La MMT está relacionada de manera moderada con los parámetros de ejercicio y nutricionales. Sería deseable profundizar en el estudio de la MMT mayores tamaños muestrales incluyendo datos de fuerza muscular.

MECANISMOS DE INFLAMACIÓN DURANTE LAS AGUDIZACIONES DE LA ENFERMEDAD PULMONAR OBSTRUCTIVA CRÓNICA

A.L. Kersul¹, A. Iglesias², Á. Ríos³, J. Pons⁴, À. Agustí G.N.⁵ y B.G. Cosío²

Hospital Universitario Son Dureta: ¹Neumología, ⁴Inmunología; ²CIBER de Enfermedades Respiratorias: Neumología; ³Fundación Caubet-Cimera: Neumología; ⁵Hospital Universitario Son Dureta, CIBER de Enfermedades Respiratorias, Fundación Caubet-Cimera: Neumología.

Introducción: La enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC) se caracteriza una respuesta inflamatoria pulmonar y sistémica que aumenta durante las agudizaciones de la enfermedad (AEPOC), aunque los mecanismos de este proceso inflamatorio no son bien conocidos. El objetivo de este trabajo fue describir los cambios inflamatorios en sangre y esputo en pacientes durante AEPOC comparados con fase estable, en relación a controles fumadores y no fumadores así como explorar los posibles mecanismos subyacentes a este proceso inflamatorio.

Material y métodos: Se determinaron las concentraciones de óxido nítrico en aire exhalado (eNO), proteína C reactiva (PCR) en plasma, citoquinas (IL-6, 8, 1beta, 10, 12, TNF- α y SLPI (inhibidor de la peptidasa secretoria de los leucocitos)) y actividad antioxidante (TAS) en sangre y esputo, la actividad del factor nuclear kappa B (NF- κ B) y de las enzimas histonas deacetilasas (HDAC) a 35 pacientes durante una AEPOC, en fase estable y a 15 controles fumadores y 7 no fumadores.

Resultados: Las AEPOC se caracterizaron por presentar niveles elevados de eNO ($p < 0,05$), PCR en plasma ($p < 0,001$) e IL-8, IL-1 β , IL-10 en esputo ($p < 0,05$) en comparación con EPOC estable y controles. Los niveles de TAS en esputo fueron inferiores en agudizados que en fase estable ($p < 0,05$) aunque significativamente mayores que los controles ($p < 0,05$). Estos hallazgos se acompañaron de una mayor activación de NF- κ B en macrófagos de esputo durante las AEPOC sin cambios en la actividad HDAC y un deterioro significativo ($p < 0,05$) de la función pulmonar (FEV₁).

Conclusiones: Durante las AEPOC se observan cambios en diferentes marcadores inflamatorios pulmonares y sistémicos que se acompañan de un deterioro significativo de la función pulmonar, que podrían estar en relación con un aumento del estrés oxidativo y de la activación de NF- κ B.

Financiado por FIS 042146 y Beca SEPAR 2005.

METABOLISMO MUSCULAR PERIFÉRICO Y RESPIRATORIO EN PACIENTES CON EPOC: ESTUDIO IN VIVO CON TOMOGRAFÍA DE EMISIÓN DE POSITRONES (PET)

A.L. Ramírez Sarmiento¹, C. Trampal², V. Curull¹, J. Gea³ y M. Orozco Levi⁴

Hospital del Mar: ¹Neumología; ²Instituto de Alta Tecnología, CRC-Corporació Sanitaria, Barcelona; Radiología; ³Hospital del Mar, CIBER de Enfermedades Respiratorias: Neumología; ⁴Hospital del Mar, IMAS, IMIM, CEXS-UPF, y CIBER de Enfermedades Respiratorias, ISCIII: Neumología.

Introducción: Los pacientes con EPOC muestran alteraciones funcionales y estructurales de los músculos periféricos y respiratorios, que tienen relevancia clínica en términos de síntomas, calidad de vida e inclusive supervivencia. Sin embargo, los cambios son heterogéneos, y son difíciles de precisar in-vivo. La Tomografía de Emisión de Positrones (PET) podría permitir análisis locoregionales musculares de forma no-invasiva.

Material y métodos: Objetivo: evaluar el metabolismo muscular respiratorio y periférico mediante la PET, y estimar sus cambios en pacientes con EPOC. Métodos: veinte pacientes adultos (10 EPOC, 10 No-EPOC) fueron evaluados funcionalmente (funcionalismo respiratorio) y mediante PET con 18F-Fluorodesoxiglucosa (FDG). Se utilizó un tomógrafo híbrido PET-CT, obteniéndose imágenes a los 60 minutos tras inyección normalizada por peso de 10mCi de FDG. Se seleccionaron imágenes PET-CT de compartimentos del cuádriceps (periférico), diafragma crural (inspiratorio), diafragma costal (inspiratorio), y músculos del abdomen (espiratorios). Se cuantificó su metabolismo en SUV (standardized uptake value) en cada compartimento en cortes axiales sobre imágenes de fusión PET-CT.

Resultados: En todos los pacientes el PET-CT demostró actividad metabólica muscular. La actividad estuvo dentro del intervalo de SUV 0,35-2,56. Existieron diferencias compartimentales, siendo la mayor actividad la del diafragma crural (SUV 1,1-2,56), y la menor la del cuádriceps (SUV 0,4-1,2) ($p < 0,05$, ambas). Se observó un cambio opuesto entre el grado de deterioro de la función pulmonar y los cambios en el metabolismo diafragmático, pues mientras diafragma crural tiene mayor actividad en presencia de EPOC, el diafragma costal la tiene disminuida ($p < 0,05$ ambas). Sin embargo, la actividad del cuádriceps y músculos de la pared abdominal no muestra cambios en relación con la presencia de EPOC.

Conclusiones: La PET-CT se muestra como una técnica no-invasiva que aporta información novedosa referente a los cambios metabólicos de los compartimentos musculares de pacientes con EPOC in-vivo. Existe un deterioro del metabolismo del diafragma costal y cambios adaptativos en el diafragma crural. Es posible que este balance esté relacionado con el impacto sistémico de la enfermedad y susceptibilidad a la falla ventilatoria.

FIS 061698, FIS 052438 y CIBER de Enfermedades Respiratorias ISCIII.

MICROALBUMINURIA EN LA EPOC: PREVALENCIA Y CORRELACIÓN CON PARÁMETROS CLÍNICOS Y DE FUNCIÓN RESPIRATORIA

C. Casanova¹, J.P. De Torres², J.F. Navarro³, A. Aguirre-Jaime⁴, P. Toledo⁴, E. Córdoba⁴, A. Montejo-De Garcini¹ y B.R. Celli⁵

Hospital Universitario La Candelaria: ¹Neumología y Unidad de Investigación, ²Nefrología y Unidad de Investigación, ³Unidad de Investigación; ⁴Clínica Universitaria de Navarra: Neumología; ⁵Caritas-St. Elizabeth's Medical Center: Neumología.

Introducción: La microalbuminuria (MAB) es un factor independiente de predicción de eventos cardiovasculares y de mortalidad en la población general y, en mayor medida, en los pacientes con diabetes mellitus e hipertensión arterial. Sin embargo, desconocemos su posible papel como biomarcador sistémico en los pacientes con EPOC.

Material y métodos: Estudiamos, prospectivamente, a una cohorte de 131 pacientes con EPOC estable provenientes de dos hospitales terciarios. Evaluamos los siguientes parámetros: excreción urinaria de albumina, hábito tabáquico, presión arterial sistémica, FEV₁, IMC, PaO₂, prueba de la marcha de 6 minutos, CI/TLC, Kco, disnea (MMRC), comorbilidad (Charlson) e índice BODE. Analizamos la existencia de factores de riesgo cardiovascular a través de muestras sanguíneas y por entrevista clínica. En un subgrupo de pacientes (n = 45) pudimos obtener la excreción urinaria de albumina a los doce meses.

Resultados: Se incluyó a 121 pacientes (se excluyó a 10 pacientes por tener macroalbuminuria: índice albumina urinaria-creatinuria > 300 mg/g), 87 hombres, con una mediana de edad de 66 años (49-82) y un FEV_{1%} del 60% (23-94). Se detectó la existencia de MAB (índice albumina urinaria-creatinuria > 30-299 mg/g) en 25 (21%) de los pacientes, sin diferencias entre ambos hospitales. La MAB sólo se correlacionó significativamente con la PaO₂ (ρ : -0,41, $p < 0,001$). El estadístico C, para la capacidad de la PaO₂ de predecir MAB fue 0,72 (IC95%: 0,61-0,83, $p = 0,001$). Los niveles de MAB a los 12 meses mostraron una concordancia Cohen's κ de 0,64, $p < 0,001$.

Conclusiones: La presencia de microalbuminuria es frecuente en pacientes con EPOC y se correlaciona directamente con el grado de hipoxemia, independientemente de otros factores de riesgo cardiovascular. Son necesarios más estudios, para clarificar si la MAB podría ser un "biomarcador centinela" de la afectación sistémica en la EPOC.

MODULACIÓN DE LA DIFERENCIACIÓN DE CÉLULAS PROGENITORAS VASCULARES CON INHIBIDORES DE LA VÍA DEL TGF- β

M. Díez¹, M. Musri¹, J.A. Barberà¹, E. Ferrer¹ y V. Ivo Peinado²

¹Hospital Clínic-IDIBAPS: Servicio de Neumología;

²CIBER de Enfermedades Respiratorias: Hospital Clínic.

Introducción: La administración de células progenitoras vasculares (VPCs) constituye una posible opción terapéutica en la hipertensión pulmonar por su capacidad de reparar el endotelio. Sin embargo, en la EPOC, éstas pueden contribuir al remodelado vascular pulmonar (Diez et al., Cardiovasc Res 2007), ya que poseen capacidad para migrar hacia la capa íntima donde se diferencian a célula muscular lisa (CML) mediante un proceso que puede estar mediado por el factor transformante de crecimiento- β (TGF- β) o endotelina 1. La combinación de VPCs con inhibidores de estos factores podría constituir una terapia alternativa de la hipertensión pulmonar. El objetivo del estudio fue evaluar la capacidad de migración y diferenciación celular de VPCs (CD133+) a célula endotelial cuando se combinan con un inhibidor del receptor del TGF- β (TGF- β R1) o del receptor A de endotelina-1 (ETA).

Material y métodos: La capacidad de migración de las células CD133+ se evaluó mediante ensayos en transwells en 3 condiciones, basal, añadiendo SB-431542, un inhibidor del TGF- β R1, o añadiendo BQ-123, un inhibidor del ETA. Para evaluar la diferenciación de las VPCs (CD133+), éstas se cultivaron conjuntamente con líneas primarias de células endoteliales o de CML de arteria pulmonar humana en condiciones basales o añadiendo ambos inhibidores. Las células CD133+ se marcaron con un fluorocromo unido a nanopartículas (Quantum dot) y tras 6 días de co-cultivo se evaluó mediante citometría de flujo la diferenciación hacia célula endotelial.

Resultados: Los ensayos de migración demostraron que SB-431542 disminuye la capacidad de migración de las células CD133+ en un 50%, mientras que BQ-123 no tenía ningún efecto sobre ésta. Se comprobó que SB-431542 aumenta la tasa de diferenciación de VPCs a célula endotelial, tanto en co-cultivo con CML (aprox. 6 veces) como en co-cultivo con células endoteliales (aprox. 2 veces). En los co-cultivos tratados con el inhibidor BQ-123 no se observaron cambios en la tasa de diferenciación de VPCs a célula endotelial.

Conclusiones: Concluimos que la inhibición del TGF- β RI disminuye la capacidad de migración de las VPCs y favorece su diferenciación hacia células endoteliales. Ello sugiere que la combinación de VPCs con un inhibidor de la vía del TGF- β podría constituir una terapia potencial en el tratamiento de la hipertensión pulmonar. Financiado por SEPAR-2005, FUCAP-2006 y FIS 06/0360.

MONITOR DE CUMPLIMIENTO DE OXIGENOTERAPIA DOMICILIARIA VISIONOX®. EVALUACIÓN DE EFICACIA Y FIABILIDAD

R. Pérez de Alejo¹, R. Estaban², J.C. Sacristán¹ y G. Peces-Barba³

¹Air Products Sud Europa (Carburos Metálicos): Investigación y Desarrollo; ²Hospital Universitario Ramón y Cajal: Neumología; ³Fundación Jiménez Díaz: Neumología.

Introducción: La adherencia a la oxigenoterapia (OT) es baja y se sabe que los pacientes sobreestiman el tiempo de cumplimiento. En este sentido, se ha desarrollado VisionOx® que permite la monitorización del cumplimiento real del paciente y le informa sobre errores en el flujo de O₂ que recibe. Se persigue demostrar la eficiencia del VisionOx® en pacientes que reciben OT.

Material y métodos: VisionOx® es un aparato micro-controlado, compacto y fácil de instalar y de utilizar. Mediante dos transductores de presión detecta el flujo de O₂ que recibe el paciente y la respiración del mismo. Registra las sesiones de OT, el flujo de O₂ y la frecuencia respiratoria y avisa al paciente sobre algún error en el flujo de O₂. Los datos de cumplimiento pueden ser recuperados mediante PDA o PC. El estudio se realizó en dos partes: validación en laboratorio y estudio de campo. En la validación se evaluó la eficacia en controles y en pacientes de EPOC estable y agudizada (n = 15), en reposo y ejercicio, con boca abierta y cerrada. Se comparó con la medida del flujo mediante cánula nasal (ApnoeScreenPro). En el estudio de campo (domiciliario 17/12/2007-18/02/2008) se evaluó la robustez en el uso rutinario. Se seleccionaron pacientes con concentrador de O₂ y gafas nasales (n = 32).

Resultados: Los equipos funcionaron perfectamente, excepto en 5 de ellos donde la carga de las pilas cayó un 10% más de lo esperado. La correlación entre registros y tiempo de utilización de la OT en voluntarios fue de 100% [señal a ruido (SNR) de 14,2, 10,8, 17,0 y 16,3 en reposo, boca abierta, ejercicio y ejercicio con boca abierta, respectivamente], en pacientes de EPOC estable de 100% (SNR de 9,8, 5,6 y 12,5 en reposo, boca abierta y ejercicio, respectivamente) y en los de EPOC agudizada de 97,5% (SNR de 5,4), siendo suficiente para los propósitos perseguidos. El 13% de los pacientes del estudio de campo recibieron más de 14 h/día durante el primer mes, mientras que la mayoría del grupo recibió la terapia por más de 10 h/día (61% del grupo). Se observó un incremento del cumplimiento al final del estudio: 6 pacientes recibieron más de 15 horas/día, y el 37% de los ellos recibieron sólo 10 h/día o menos.



Conclusiones: VisionOx® es eficiente y robusto en el registro del cumplimiento de la OT y provee al neumólogo de información real de adherencia.

ÓXIDO NÍTRICO EXHALADO, INFECCIÓN BACTERIANA Y ENFERMEDAD PULMONAR OBSTRUCTIVA CRÓNICA

A. Palou Rotger, O. Sibila Vidal, E. Sala Llinas, J. Sauleda Roig, F. de Borja García-Cosío Piqueras, A. Ríos Olivencia, J.L. Valera Felices y A.A. García-Navarro

Hospital Universitario Son Dureta: Neumología.

Introducción: La Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica (EPOC) es una enfermedad inflamatoria. La inflamación pulmonar aumenta en los casos en que existe infección bacteriana asociada. El óxido nítrico exhalado (NOe) es un biomarcador de inflamación. Su papel en el diagnóstico de las infecciones bacterianas asociadas a la EPOC no ha sido estudiado. Objetivo: estudiar la utilidad del NOe en pacientes con EPOC en situación estable, durante las agudizaciones de la enfermedad (AEPOC) y su relación con la presencia de infección bacteriana.

Material y métodos: Se estudiaron prospectivamente un total de 75 pacientes con EPOC estable (FEV₁ 46 ± 11%), 68 pacientes con AEPOC (FEV₁ 40 ± 16%) y 12 fumadores con función pulmonar normal (FEV₁ 99 ± 12%). En todos los casos se realizó cultivo de esputo y determinación de NOe basal por un analizador de quimioluminiscencia.

Resultados: 9/75 pacientes con EPOC estable (12%), 12/68 pacientes con AEPOC (18%) y 0/12 fumadores con función pulmonar normal (0%) presentaron cultivos de esputo positivo para bacterias potencialmente patógenas. No se objetivaron diferencias entre los niveles de NOe entre los pacientes con EPOC estable colonizados (16,7 ± 11,8 ppm) con los pacientes con EPOC estable no colonizados (18,4 ± 17,0 ppm) ni entre los pacientes con AEPOC de causa infecciosa (23,8 ± 17,5 ppm) con los pacientes con AEPOC de causa no infecciosa (29,2 ± 25,8 ppm). En cambio, sí que se encontraron diferencias entre los niveles de NOe entre los pacientes con AEPOC (26,8 ± 17,5 ppm), EPOC estable (17,4 ± 12,5 ppm) y fumadores con función pulmonar normal (8,7 ± 4,2 ppm, p < 0,001).

Conclusiones: La determinación de NOe en pacientes con EPOC no permite diferenciar entre pacientes estables colonizados y no colonizados por bacterias ni entre AEPOC de causa infecciosa y AEPOC de causa no infecciosa. Por el contrario, sí que permite diferenciar entre AEPOC, EPOC estable y fumadores con función pulmonar normal.

Subvencionado, en parte, por ABEMAR y SEPAR.

PATRÓN DE EXPRESIÓN DE AQUOPORINA EN PULMONES DE PACIENTES CON EPOC Y ENFERMEDAD PULMONAR INTERSTICIAL

E. Márquez Martín¹, J.L. López-Campos¹, A. Cortés Caballero¹, C. Calero Acuña¹, R. Sánchez Silva², L. Gómez Izquierdo³, F. Ortega Ruiz¹, J.J. Toledo Aral², E. Rodríguez Becerra¹, E. Barrot Cortés¹ y M. Echevarría²

¹Hospital Virgen del Rocío: Unidad Médico-Quirúrgica de Enfermedades Respiratorias, ²Instituto de Investigaciones Biomédicas. Universidad de Sevilla, ³Servicio de Anatomía Patológica.

Introducción: Las aquoporinas (AQ) son una familia de proteínas integrales de membrana cuya función es promover el paso de agua a través de las membranas plasmáticas celulares. En los pulmones se expresan distintas AQ que participan en la hidratación de la vía

aérea. Además de esta función clásica también se ha demostrado que las AQ participan en el transporte de gases por la membrana celular y recientemente se ha podido observar una sobreexpresión de AQ-1 debido a la hipoxia en pulmones de ratas y líneas celulares. **Objetivos:** con el presente trabajo queremos estudiar los pulmones de pacientes con Enfermedad Pulmonar Intersticial (EPI) y Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica (EPOC), dos enfermedades que cursan con hipoxemia, para ver si existe relación con los cambios de expresión de AQ-1.

Material y métodos: Para ello hemos realizado un estudio inmunohistoquímico de AQ-1 en biopsias de 26 pacientes con diagnóstico de EPI y EPOC así como en 5 muestras de pulmones sanos. Las muestras se obtuvieron mediante cirugía pulmonar abierta o biopsia broncoscópica. Con las muestras se realizó un estudio de inmunohistoquímica con un marcador específico para AQ-1.

Resultados: En las muestras de pacientes EPOC, al igual que en las de sujetos sanos, la AQ-1 se expresa fundamentalmente en las células endoteliales de los capilares alveolares y resto de los capilares sanguíneos, con una falta de expresión en los neumocitos de la pared alveolar. Sin embargo en las muestras de pacientes con EPI hay un engrosamiento de la pared alveolar con una sobreexpresión en los neumocitos tipo II alveolares.

Conclusiones: La AQ-1 se expresa de forma distinta en la EPI que en la EPOC, lo cual podría tener importancia en la patogenia de estas enfermedades.

PERFIL METABOLÓMICO EN PACIENTES CON EPOC

D. Agustín Rodríguez¹, G. Alcarráz-Vizán², F. Gómez Yerón³, S. Díaz-Moralli⁴, M. Reed⁵, U. Günther⁵, J. Roca Torrent⁶ y M. Cascante⁷

Hospital Clínic, Universidad de Barcelona. ¹Centro de Investigación en Red de Enfermedades Respiratorias (CibeRes): Neumología; ²Departamento de Bioquímica y Biología Molecular, Facultad de Biología, Universidad de Barcelona, Instituto de Biomedicina Universidad de Barcelona (IBUB), CibeRes: Departamento de Bioquímica y Biología Molecular; ³Hospital Clínic, Institut d'Investigacions Biomèdiques August Pi i Sunyer (IDIBAPS), Universidad de Barcelona: Neumología; ⁴Departamento de Bioquímica y Biología Molecular, Facultad de Biología, Universidad de Barcelona, Instituto de Biomedicina Universidad de Barcelona (IBUB); ⁵CR UK Institute for Cancer Studies, University of Birmingham, Vincent Drive, Cancer Studies; ⁶Hospital Clínic, Institut d'Investigacions Biomèdiques August Pi i Sunyer (IDIBAPS), CibeRes: Neumología; ⁷Departamento de Bioquímica y Biología Molecular, Facultad de Biología, Universidad de Barcelona, Instituto de Biomedicina Universidad de Barcelona (IBUB).

Introducción: Los pacientes con Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica (EPOC), presentan una adaptación anómala al entrenamiento a nivel del estado redox muscular.

Material y métodos: Como parte de un estudio que explora los mecanismos relacionados con los efectos sistémicos de la EPOC a nivel muscular, analizamos el perfil plasmático de metabolitos (metabólica) en 18 pacientes con EPOC (68 ± 4 años, FEV₁ $46 \pm 12\%$ ref) y 12 sujetos sedentarios sanos (controles) (65 ± 9 años). Todos los participantes fueron evaluados (en reposo y post-ejercicio) antes y después de un programa de entrenamiento de resistencia supervisado de 8 semanas de duración. Las muestras de plasma obtenidas fueron analizadas mediante 1H-NMRS para la identificación de los picos correspondientes a diferentes metabolitos. La cuantificación del perfil metabólico se efectuó mediante Análisis de Componentes Principales (PCA) y Análisis Discriminante Parcial con Mínimos Cuadrados (PLS-DA). Posteriormente, se analizaron los niveles plasmáticos de

aquellas sustancias que tenían una contribución relevante en el espectro metabólico.

Resultados: La eficacia del entrenamiento fue objetivado por el aumento del consumo de O₂ pico (VO₂ pico) en los dos grupos ($p < 0,001$). En reposo, el perfil metabólico fue diferente entre los Controles y los pacientes con EPOC ($p < 0,05$). El ejercicio agudo (antes y después del entrenamiento) generó cambios metabólicos en ambos grupos ($p < 0,001$). Se observó que mientras el entrenamiento atenúa los cambios en el perfil metabólico que genera el ejercicio agudo en el grupo control ($p < 0,001$), no ocurre lo mismo en pacientes con EPOC. Los principales metabolitos en los que el entrenamiento indujo cambios en el grupo control (alanina, valina, creatina y succinato) no presentaron modificaciones en los pacientes con EPOC, excepto en los niveles plasmáticos de lactato y glucosa, que fueron similares en ambos grupos.

Conclusiones: Se concluye que los resultados reflejan alteraciones bioenergéticas y del metabolismo de aminoácidos como así también una sobre-estimulación de la vía glicolítica en el músculo de los pacientes con EPOC: en reposo, durante el ejercicio agudo y después del entrenamiento. La interpretación completa de los resultados requiere una aproximación mediante biología de sistemas que integre los datos fisiológicos, metabólicos, proteómicos y de genómica muscular de estos pacientes.

PREDICTORES DE MAL PRONÓSTICO Y ESTANCIA PROLONGADA EN EXACERBACIÓN EPOC

M.J. Bueso Fabra¹, J.A. Bellver Navarro², I. Bonig Trigueros³, M. Marín Royo¹, C. Aguar Benito¹, P L. Prada Alfaro¹ y E. Fernández Laso¹

Hospital General de Castellón: ¹Neumología, ²Cardiología, ³Medicina Interna.

Introducción: Los pacientes con enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC) presentan en su evolución exacerbaciones de la patología, lo cual aumenta sus demandas asistenciales, ingresos hospitalarios con uso de recursos sanitarios y estancias prolongadas.

Material y métodos: Estudio retrospectivo de pacientes (pt) con "exacerbación de EPOC" ingresados en Hospital General de Castellón desde septiembre-2006 a mayo-2007 y seguimiento posterior hasta diciembre-2007. Se recogieron variables epidemiológicas, factores de riesgo, historia tabáquica, valores espirométricos, valores gasométricos al ingreso, ingreso en UCI, exitus y reingreso posterior.

Resultados: la estancia media resultó de 13 días; la evolución a exitus ocurrió en 11 pt (5,9%) siendo en 9 de ellos por causa respiratoria. Hubo un 31,2% de reingresos (58 pt), de los que un 81% se debieron a patología respiratoria. 9,1% ingresaron en UCI con una estancia media de 6 días. Variables predictoras de exitus resultaron: tabaquismo activo, saturación de oxígeno medido por gasometría arterial (GSA) al ingreso, pH arterial en GSA y pCO₂ en GSA. Variables predictoras de ingreso en uci: factor de riesgo cardiopatía, FEV₁, edad, pH arterial, pCO₂ en GSA, bicarbonato en GSA, saturación de oxígeno en GSA. Variables predictoras de reingreso: existencia de comorbilidad. Variables predictoras de estancia hospitalaria prolongada: ingresar en UCI, saturación de oxígeno en GSA, tratamiento domiciliario con oxigenoterapia.

Conclusiones: Los pacientes EPOC con tabaquismo activo tienen mayor probabilidad de exitus durante su exacerbación, por lo que debemos incidir en la deshabitación. Los EPOC con comorbilidad requieren mayor control durante su ingreso y en el seguimiento extrahospitalario. Los pacientes EPOC que ingresan por exacerbación consumen recursos sanitarios en gran cuantía siendo mayores en determinados subgrupos.

PREVALENCIA DE EPOC (ENFERMEDAD PULMONAR OBSTRUCTIVA CRÓNICA) EN LA SOCIEDAD DE PREVENCIÓN DE IBERMUTUAMUR (SPI) DE CÁCERES

J.A. Pinto Blázquez¹, T. Gómez Larios², J.A. Gelpi Méndez²
y M.V. Cortés Arcas²

¹Sociedad de Prevención de Ibermutuamur de Cáceres: Neumología; Sociedad de Prevención de Ibermutuamur de Madrid: ²Medicina del Trabajo.

Introducción: El estudio IBERPOC demostró que la EPOC afecta al 9,1% (14,3% en hombres y 3,9% en mujeres) de la población española comprendida entre los 40 y 69 años, siendo esta prevalencia mayor en hombres y en edades avanzadas de la vida. Se encontraron además diferencias muy importantes según el área geográfica, desde sólo el 4,9% en Cáceres hasta un 12,8% en Manlleu.

Material y métodos: A todos nuestros trabajadores que acudieron a realizarse un Reconocimiento Médico a nuestra SPI de Cáceres durante el año 2007, con antecedentes familiares de enfermedad respiratoria, o con antecedentes de exposición a polución ambiental, o mayores de 40 años, o fumadores, o con síntomas respiratorios, se les realizó una anamnesis detallada, exploración física completa, con inclusión de peso, talla e índice de masa corporal (IMC), analítica completa, electrocardiograma y una espirometría forzada. A los que tuvieron un $FEV_1/FVC = 70\%$ se les realizó un test broncodilatador y una radiografía de tórax (2p). Consideramos EPOC a los individuos con un FEV_1/FVC post-broncodilatador = 70%.

Resultados: Se realizan un total de 2.929 reconocimientos médicos. Edad media $36,8 \pm 11,9$ desviación estándar (16-69) años, 79,58% varones, 50% fumadores e índice de masa corporal (IMC) medio de $26,19 \text{ kg/m}^2$ (sobrepeso). Un 3,7% de nuestros trabajadores son EPOC, de los cuales el 80% no estaban diagnosticados previamente, 70% fumadores (media de 20 paquetes/año), 91% varones, edad media 53,55 años, IMC medio $23,75 \text{ kg/m}^2$, FEV_1/FVC medio $64,81\%$ y FEV_1 medio $62,2\%$ (obstrucción moderada).

Conclusiones: 1. Baja prevalencia de EPOC en nuestros trabajadores. 2. La mayoría no estaban diagnosticados previamente. 3. Predominio en varones. 4. Relación significativa entre hábito tabáquico y EPOC. 5. Grado de obstrucción de predominio moderado.

PREVALENCIA Y CARACTERÍSTICAS DE LA ANEMIA EN LA EPOC. FACTORES ASOCIADOS

J. de Miguel Díez¹, A. Castuera Gil², M. Fuentes Alonso¹,
A. Ferreira Moreno¹, M.J. Chillón Martín¹, L. Puente Maestu¹
y J. Hernández Fernández¹

Hospital General Universitario Gregorio Marañón: ¹Neumología, ²Medicina Interna.

Introducción: Estudios recientes señalan la posibilidad de que los pacientes con EPOC desarrollen anemia, posiblemente ligado al componente inflamatorio sistémico que en la actualidad se reconoce como una característica de esta enfermedad. Estos resultados contrastan marcadamente con la idea clásica que siempre ha puesto en relación a la EPOC con la policitemia secundaria. Los objetivos de este estudio son: a) analizar la frecuencia y las características de la anemia en una población de pacientes con EPOC ingresados por una exacerbación de esta enfermedad; b) estudiar los factores asociados con su desarrollo.

Material y métodos: Se reclutaron pacientes consecutivos ingresados por una exacerbación de EPOC. Entre los parámetros que se recogieron se encontraban: antecedentes personales, características clínicas, variables antropométricas, diversos parámetros de laboratorio y medidas de impedancia bioeléctrica.

Resultados: Se evaluaron 110 pacientes (88,2% varones), con una edad media de $71,4 \pm 9,15$ años y un FEV_1 medio de $39,1 \pm 12,8\%$. De ellos, 41 (37,2%) tenían anemia, definida según criterios de la OMS como una cifra de hemoglobina inferior a 13 g/dl en varones y a 12 g/dl en mujeres. Se encontraron diferencias en los niveles de hierro entre los pacientes con anemia y aquellos que no tenían esta alteración ($56,2 \pm 35,1$ vs $74,1 \pm 38,7 \text{ mg/dl}$ respectivamente; $p < 0,05$). No se detectaron diferencias en otros parámetros como ferritina, transferrina, vitamina B12 o ácido fólico. En el análisis de regresión logística multivariante se evidenció que las variables determinantes de la existencia de anemia eran la edad (OR: 1,10; IC95%: 1,02-1,19), el tipo de EPOC, con más riesgo en pacientes enfisematosos (OR 3,76; IC95%: 1,06-13,3) y el número de ingresos en el último año (OR 2,01; IC95% 1,15-3,51).

Conclusiones: Más de la tercera parte de los pacientes ingresados por una exacerbación de EPOC en nuestro medio tienen anemia. El nivel de hierro de estos enfermos está significativamente reducido en relación al de aquellos que no tienen anemia. La edad, el tipo de EPOC y el número de ingresos previos en el último año son factores que determinan su aparición. Se requieren estudios adicionales para conocer el verdadero impacto de este problema en los pacientes con EPOC y determinar si su corrección tiene algún papel en el arsenal terapéutico de esta enfermedad.

REACTANTES DE FASE AGUDA EN LA ENFERMEDAD PULMONAR OBSTRUCTIVA CRÓNICA

C. Calero Acuña¹, A. Delgado², B. Rojano¹, A. Cortés¹,
E. Márquez-Martín¹, P. Cejudo¹, F. Ortega¹
y J.L. López-Campos¹

Hospital Virgen del Rocío: ¹Unidad Médico-Quirúrgica de Enfermedades Respiratorias; ²Laboratorio de Bioquímica.

Introducción: Dentro del estudio de los mecanismos de inflamación en las enfermedades pulmonares, algunas de las moléculas de especial importancia son los llamados reactantes de fase aguda (RFA), debido a su relevante papel como nexo fisiológico de unión entre la respuesta local y la sistémica a una agresión aguda. El objetivo del presente trabajo fue evaluar la proteína C reactiva (PCR) y los denominados RFA menores en pacientes con EPOC estable.

Material y métodos: Realizamos un estudio observacional de casos-control en el que se estudiaron los niveles de RFA en pacientes con EPOC estable frente a fumadores sanos. La muestra se caracterizó mediante pruebas de función respiratoria (GOLD), monóxido de carbono exhalado, índice de comorbilidad de Charlson, grado de disnea (MRC), número de agudizaciones anuales y evaluación nutricional (IMC). Se realizaron dos mediciones de RFA en dos visitas diferentes para cada paciente, determinando PCR y factores del complemento, alfa1-antitripsina, albúmina, prealbúmina, haptoglobina, velocidad de sedimentación y fibrinógeno.

Resultados: Se incluyeron 69 pacientes con EPOC (64 hombres; 65 ± 8 años) y 35 fumadores sanos (22 hombres; $55 \pm 0,3$ años). La PCR, los factores del complemento 3 y 5, y la alfa1-antitripsina, estaban significativamente elevados en los EPOC (PCR: $5,7 \pm 5,9$ vs $3 \pm 3,09$; $p = 0,002$; C3: $149,57 \pm 25,68$ vs $134,04 \pm 24,96$ $p = 0,006$; C5: $14,20 \pm 5,3$ vs $12,66 \pm 5,2$; $p = 0,01$; alfa1-antitripsina: $152,51 \pm 25,58$ vs $141,22 \pm 25,30$; $p = 0,02$). No se encontraron diferencias entre las dos determinaciones de RFA.

Conclusiones: Los resultados de nuestro estudio reflejan que existen diversos RFA relacionados con la inflamación sistémica en la EPOC, cuyo papel en la patogenia de la afectación extratorácica y en el pronóstico de la enfermedad deben ser adecuadamente estudiados.

RECUPERACIÓN DE LA FRECUENCIA CARDÍACA DESPUÉS DE EJERCICIO EN PACIENTES CON EPOC: ¿UNA MEDIDA DE LA FUNCIÓN AUTONÓMICA?

D. Agustín Rodríguez¹, E. Gimeno Santos², J. Vilaró Casamitjana³, A. Barberán García⁴, E. Gistau Sampietro⁴, J.A. Barberà Mir⁵ y J. Roca Torrent⁵

Hospital Clínic, ¹Universidad de Barcelona, Centro de Investigación en Red de Enfermedades Respiratorias (CibeRes): Neumología; ²Hospital Clínic, Institut d'Investigacions Biomèdiques August Pi i Sunyer (IDIBAPS): Neumología; ³Hospital Clínic, Institut d'Investigacions Biomèdiques August Pi i Sunyer (IDIBAPS), EUIFN Blanquerna Universidad Ramon Llull: Neumología; ⁴Hospital Clínic: Neumología; ⁵Hospital Clínic, Institut d'Investigacions Biomèdiques August Pi i Sunyer (IDIBAPS), CibeRes: Neumología.

Introducción: El estudio de las alteraciones autonómicas en los pacientes con Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica (EPOC) genera un interés creciente. La monitorización de la frecuencia cardíaca durante el período de recuperación de una prueba de esfuerzo (HRR, Heart Rate Recovery) permite la evaluación de la función autonómica y presenta valor pronóstico.

Material y métodos: Por este motivo, analizamos 20 pacientes con EPOC moderado a severo (FEV₁ 45 ± 14%) antes del ingreso a un programa de rehabilitación pulmonar. Se calculó la HRR como diferencia entre la frecuencia cardíaca alcanzada durante el último minuto de una prueba de ejercicio a carga constante (80% de la carga pico) y la frecuencia cardíaca durante el primer minuto de recuperación (pedaleo libre). Se consideró una HRR normal aquella superior a 12 latidos por minuto.

Resultados: Se observó que 8 pacientes (40%) presentaban alteración de la HRR. Dichos pacientes tenían una enfermedad más severa que los que tenían una HRR normal (FEV₁ 37 ± 11 vs 54 ± 12%, respectivamente) (p < 0,05) y presentaban mayor atrapamiento aéreo (capacidad inspiratoria, IC; 56 ± 6 vs 86 ± 14%) (p < 0,01). Se observó una buena asociación entre IC y HRR (r = 0,82, p < 0,01). El tiempo de resistencia (287 ± 167 vs 364 ± 125 s) no presentó diferencias significativas entre los dos grupos.

Conclusiones: Concluimos que la alteración del HRR en la EPOC es frecuente y presenta relación con la gravedad de la enfermedad.

RELACIÓN ENTRE BIOMARCADORES INFLAMATORIOS EN CONDENSADO DEL AIRE EXHALADO Y PLASMA EN PACIENTES EPOC

F. García Río¹, M. Miravittles², L. Muñoz³, J.B Soriano⁴, M. Sarmiento⁵, E. Durán⁶, G. Sánchez⁷, V. Sobradillo⁸ y J. Ancochea⁹

¹Hospital Universitario La Paz: Neumología; ²Hospital Clínic i Provincial: Neumología; ³Hospital Reina Sofía: Neumología; ⁴Fundació Caubet-Cimera: Epidemiología; ⁵IMS Health; ⁶IMIM: Epidemiología; ⁷Departamento Médico GSK; ⁸Hospital de Cruces: Neumología; ⁹Hospital de La Princesa: Neumología.

Introducción: Objetivos. determinar la influencia de las condiciones de recogida del condensado del aire exhalado (CAE) sobre los niveles de biomarcadores inflamatorios. Explorar la relación entre biomarcadores en CAE y plasma en pacientes con EPOC.

Material y métodos: En dos centros participantes en el estudio EPI-SCAN, se recogieron muestras simultáneas de plasma y CAE en 44 sujetos. Se utilizaron dos tipos de condensadores (EcoScreen y Anacon), registrando ventilación total, tiempo de recogida y volumen obtenido. Se determinó el pH, óxido nítrico (NO), TNF- α , IL-1 e IL-6 en CAE. También se midió proteína C reactiva (PCR), TNF- α , IL-6, IL-8, fibrinógenos y nitritos/nitratos en plasma.

Resultados: De los 44 sujetos incluidos, 18 fueron EPOC, 5 GOLD 0 y 21 no EPOC. La ventilación total para la recogida del CAE fue 92 ± 71 l,

el tiempo de recogida 15 ± 5 minutos y el volumen obtenido 2,0 ± 0,9 ml, sin mostrar diferencias significativas en relación con el centro, tipo de condensador o grupo diagnóstico. Ninguna de estas variables se relacionó de forma significativa con las concentraciones de biomarcadores en CAE. Sólo se detectaron diferencias atribuibles al tipo de condensador en la concentración de NO ajustada para la covariable grupo diagnóstico (16,9 ± 16,2 vs 86,3 ± 12,4 Umd/l, p = 0,003). El estrés oxidativo de las vías aéreas, evaluado indirectamente por la concentración de NO en el CAE, se relacionó con los niveles de TNF- α (r = -0,521, p < 0,001) e IL-1 (r = -0,403, p = 0,007). A su vez, el pH de las vías aéreas mostró una relación directamente proporcional con la concentración de TNF- α en el CAE, tanto en la totalidad de los sujetos (r = 0,343, p = 0,024) como en el subgrupo EPOC (r = 0,551, p = 0,014). Finalmente, no se detectó una relación significativa entre las concentraciones de TNF- α e IL-6 en CAE y plasma, ni en la totalidad de los sujetos ni en el subgrupo EPOC. Sin embargo, los niveles de TNF- α en CAE de pacientes con EPOC mostraron una estrecha relación con los niveles plasmáticos de PCR (r = 0,823, p = 0,012).

Conclusiones: La evaluación de citoquinas inflamatorias en CAE precisa del control de factores como el tipo de condensador, el pH o el estrés oxidativo de las vías aéreas. En pacientes EPOC, el perfil inflamatorio de las vías aéreas carece de expresión sistémica simultánea, aunque parece reflejarse en productos finales de la cascada inflamatoria como la PCR.

RELACIÓN ENTRE LA HIPERINSUFLACIÓN DINÁMICA Y EL ESTRÉS OXIDATIVO EN PACIENTES CON EPOC

D. Romero¹, F. García Río¹, V. Lores², Á. Hernanz³, B. Rojo⁴, C. García Quero¹, C. Villasante¹ y R. Álvarez-Sala¹

Hospital Universitario La Paz: ¹Neumología, ²Bioquímica y análisis clínicos; ³Hospital de Getafe: Neumología; ⁴Hospital Infanta Sofía: Neumología.

Introducción: Objetivo: analizar si el desarrollo de hiperinsuflación dinámica aumenta el nivel de estrés oxidativo en las vías aéreas de pacientes con EPOC moderada-muy grave.

Material y métodos: Se incluyeron 72 pacientes diagnosticados de EPOC (69 hombres, 63 ± 7 años, 27,2 ± 3,5 kg/m² de BMI y 18% fumadores activos). Se efectuó espirometría forzada, prueba caminata 6 minutos y prueba de esfuerzo progresivo (15 w/min) en cicloergómetro (Oxycon Alpha, Jaeger). Mediante un procedimiento de análisis intra-breath, se midió el volumen pulmonar tele-espírorio (EELV) durante el ejercicio y se consideró hiperinsuflación dinámica cuando el EELV aumentaba en ejercicio. Se recogieron muestras de condensado del aire exhalado (CAE) con un equipo EcoScreen (Jaeger) controlado mediante neumotacógrafo. Mediante kits de enzimo-inmunoensayo cuantitativo (R&D Systems, Minneapolis, MN, USA) se midieron las concentraciones de interleucina-6 (IL-6) y del receptor I soluble del factor de necrosis tumoral (sTNF α R1), los límites de detección del análisis fueron 0,7 y 0,43 pg/ml, respectivamente. Para la determinación de la concentración de 8-isoprostano, se empleó un kit de enzimo-inmunoensayo específico (Cayman Chemical, Ann Arbor, MI, EEUU) con un límite inferior de detección de 5 pg/ml.

Resultados: 27 pacientes se encontraban en el estadio GOLD II, 28 en GOLD III y 17 en GOLD IV. El 74% de los enfermos utilizaba corticoides inhalados. La concentración de sTNF α R1 fue superior en los pacientes GOLD IV que en los grupos GOLD III y GOLD II (9,00 ± 11,68 vs 1,63 ± 2,24 vs 1,19 ± 0,75 pg/ml, p = 0,001). No se detectaron diferencias de la IL-6 ni del 8-isoprostano relacionadas con la gravedad. 58 pacientes (81%) desarrollaron hiperinsuflación dinámica. La concentración de 8-isoprostano fue mayor en los pacientes con hiperinsuflación que en los 14 restantes (43,49 ± 25,13 vs 17,24 ± 17,73 pg/ml, p = 0,001), sin detectar diferencias significativas en sTNF α R1 ni en IL-6. A su vez, se identificó una relación directamente proporcional

entre el incremento del EELV y la concentración de 8-isoprostano en el CAE ($r = 0,594$, $p < 0,001$).

Conclusiones: Los pacientes con EPOC que desarrollan hiperinsuflación dinámica muestran mayores niveles de estrés oxidativo en las vías aéreas, probablemente por la estimulación por tracción de las células epiteliales alveolares.

Financiado parcialmente por una beca SEPAR 2004 y NEUMOMADRID 2005.

RELACIÓN ENTRE LA MASA LIBRE DE GRASA, LA MASA MUSCULAR Y LA FUERZA DE CONTRACCIÓN VOLUNTARIA MÁXIMA DEL CUÁDRICEPS Y TEST DE LA MARCHA DE 6 MINUTOS EN PACIENTES CON ENFERMEDAD PULMONAR OBSTRUCTIVA CRÓNICA

F.J. Gómez de Terreros Caro¹, M.C. Caro de Miguel²,
C. Gutiérrez Ortega³, C. Disdier Vicente¹
y F.J. Gómez de Terreros Sánchez⁴

¹Hospital San Pedro de Alcántara: Neumología; ²Hospital Universitario La Princesa: Neumología; ³Hospital Central de la Defensa Gómez Ulla: Estadística; ⁴Universidad Complutense de Madrid: Facultad de Medicina.

Introducción: En la EPOC un índice de masa corporal bajo se relaciona con un peor pronóstico. También la masa libre de grasa (MLG), el índice de masa libre de grasa (IMLG), masa muscular (MM) o la fuerza de contracción del músculo cuádriceps (CVMC) han demostrado asociarse a una mayor mortalidad. Objetivos: 1) detectar en qué medida se produce una caída de la MLG encubierta por un IMC normal en la EPOC, 2) estudiar la relación del índice de la masa libre de grasa con la masa muscular y 3) analizar si la determinación de la MM mejora la correlación del IMLG con el 6MWT y con la CVMC y 4) analizar el comportamiento de estas variables en la obliteración con EPOC con respecto a una población control.

Material y métodos: Se incluyen 57 pacientes con EPOC y 28 pacientes control. A todos ellos se les practica una espirometría, un test de la marcha de 6 minutos, medición de la masa magra por bioimpedancia, la masa muscular por la ecuación de Janssen y la fuerza de contracción isométrica del cuádriceps medida en un sillón isocinético. El análisis estadístico se realiza con el programa SPSS 12.0.

Resultados: hemos encontrado que el 60% de los hombres y el 17% de las mujeres con EPOC tienen un IMLG por debajo de los considerados como normales. El 26,4% de los pacientes con EPOC tienen un IMLG bajo con un IMC normal. Existe una correlación positiva estadísticamente significativa entre la MM ($r = 0,301$), IMLG ($r = 0,49$) y el 6MWT.

Conclusiones: 1) En la EPOC existe una mayor incidencia de pérdida encubierta de la masa magra que en la población control. 2) Tanto el IMLG como la CVMC muestran valores inferiores en la población con EPOC que en la población control, 3) La medida de la MM por la fórmula de Janssen consigue una mejor correlación con la CVMC y con el 6MWT que la medida por bioimpedancia. 4) El IMLG es un buen parámetro para la estimación de la capacidad de esfuerzo en la EPOC, por lo que podría ser considerado entre los indicadores de afectación sistémica en el EPOC.

REPERCUSIÓN LABORAL, ECONÓMICA Y FAMILIAR DE LA EPOC EN FUNCIÓN DE LA GRAVEDAD DE LA ENFERMEDAD

P. de Lucas Ramos¹, J.M. Rodríguez González-Moro²,
J.L. Izquierdo Alonso³, E. Antón Díaz⁴, X. Ribera Soler⁵
y A. Martín Centeno⁴

¹Hospital Gregorio Marañón: Neumología; ²Hospital Beata María Ana: Neumología; ³Hospital Universitario de Guadalajara: Neumología; ⁴Pfizer: Departamento Médico; ⁵Boehringer Ingelheim: Departamento Médico.

Introducción: La naturaleza progresiva de la EPOC y de la discapacidad asociada condiciona una interferencia con las actividades de la vida diaria con impacto en las esferas laboral, económica y familiar. Estos aspectos personales de la enfermedad son importantes y deberían ser valorados en la evaluación de la enfermedad. Objetivo: conocer la repercusión autopercibida de los pacientes con EPOC en su entorno laboral, económico y familiar y su relación con la gravedad de la enfermedad.

Material y métodos: Estudio epidemiológico descriptivo, transversal, observacional, realizado en condiciones naturalísticas de la práctica clínica. Han participado 723 neumólogos. Criterios de inclusión: pacientes ambulatorios, mayores de 40 años, en seguimiento en Consultas de Neumología, diagnosticados de EPOC (criterios GOLD). Protocolo: cada investigador incluyó de forma consecutiva los cinco primeros pacientes que acudieron a su consulta durante el período de inclusión establecido y en una única visita se recogieron las siguientes variables: – Datos demográficos. – Gravedad de la EPOC (GOLD). – Repercusión laboral (ítem 4 del cuestionario SF-36). – Autovaloración de la repercusión económica y familiar de la EPOC (escalas ordinales de likert de 5 puntos). – Autovaloración de la calidad de vida (puntuación termómetro EUROQoL).

Resultados: Se incluyeron 3.608 pacientes (1.596 con EPOC moderada y 2.012 con EPOC grave/muy grave. No existieron diferencias entre nivel educativo y situación civil de ambos grupos. Los pacientes con EPOC grave y muy grave presentaron una peor puntuación en los cuatro ítems del SF-36 ($p < 0,001$) que evalúan el impacto laboral, un mayor número de bajas y de incapacidades laborales ($p < 0,001$), más días de baja laboral (61,1 vs 30,5 días; $p < 0,001$) y una mayor repercusión económica (gastos médicos, ayuda domiciliaria, pérdida laboral). La gravedad de la enfermedad condicionó modificaciones en los hábitos y costumbres de la familia. Las puntuaciones del EUROQoL fueron de 58,9 puntos en EPOC moderado y de 45,87 en graves-muy graves ($p < 0,001$).

Conclusiones: La gravedad de la enfermedad es un condicionante de la repercusión laboral, económica y de la modificación en las costumbres previas de la familia, así como del deterioro de la calidad de vida. Estos aspectos deberían incluirse en la valoración clínica habitual de los pacientes para poder actuar sobre ellos.

Financiado por Pfizer y Boehringer-Ingelheim y con la colaboración de Luzan 5.

SENSIBILIDAD AL CAMBIO DE LA VERSIÓN ESPAÑOLA DEL AIRWAYS QUESTIONNAIRE 20 (AQ20S) EN EPOC

M. Blanco Aparicio¹, I. Vázquez², M. Fernández Marrube³,
P. Sanjuan³, C. Rodríguez³ y H. Vereza Hernando³

¹Complejo Hospitalario Universitario A Coruña;
²Facultad de Psicología: Psicología Clínica; ³Complejo Hospitalario Universitario: Neumología.

Introducción: El ST. George's Respiratory Questionnaire (SGRQ) y el Chronic Respiratory Questionnaire (CRQ) son instrumentos fiables, válidos y sensibles a los cambios en EPOC, pero ambos son complejos y requieren entre 10 y 20 minutos para su cumplimentación. El Airways Questionnaire 20 (AQ20) es un cuestionario de calidad de vida sencillo que requiere sólo 3 minutos para su cumplimentación y corrección, con buenos índices de fiabilidad y validez pero del que todavía no se ha determinado su sensibilidad al cambio en población española. Objetivo: analizar la sensibilidad al cambio de la versión española del AQ20 (AQ20S) en pacientes con EPOC.

Material y métodos: Se han estudiado 96 pacientes con EPOC en situación estable (11,5% leve, 46,9% moderado, 32,3% grave y 9,4% muy grave según la clasificación GOLD). Todos los pacientes fueron evalua-

dos en una visita basal y a los 3 meses mediante espirometría, valoración de disnea según la escala MRC y los cuestionarios de calidad de vida AQ20S, SGRQ, CRQ. Asimismo cada paciente valoraba su percepción subjetiva de cambio en la situación clínica en una escala con 5 opciones: igual, algo mejor, mejor, algo peor, peor. Análisis estadístico: se utilizó la correlación de Spearman para determinar la correlación entre los cambios en las puntuaciones del AQ20S y de los restantes cuestionarios entre las 2 visitas.

Resultados: La edad media (DE) fue de 66 (8) años; 7% mujeres; FEV_{1%} predicho 57,8 (19,9); FVC% predicho 91,4 (22,1); disnea MRC 1,3 (0,9). La valoración subjetiva de los cambios en la situación clínica: igual 50%, algo mejor o mejor 29%, algo peor o peor 21%. La relación entre los cambios en el AQ20S con disnea MRC ($r = 0,13$; $p > 0,05$), FEV_{1%} pred ($r = -0,38$; $p < 0,001$), FVC% pred ($r = -0,29$; $p < 0,01$). Sin embargo, los cambios en el SGRQ y CRQ no se relacionaron con cambios en disnea ($r = 0,18$ y $r = -0,08$, respectivamente; $p > 0,05$), FEV_{1%} pred ($r = -0,15$ y $r = 0,03$, respectivamente; $p > 0,05$) ni FVC% pred ($r = -0,19$ y $r = 0,02$, respectivamente; $p > 0,05$). Los cambios en AQ20S se relacionaron con cambios en SGRQ total ($r = 0,47$; $p < 0,001$) y CRQ total ($r = -0,43$; $p < 0,001$). A su vez los cambios en el SGRQ se relacionaron con cambios en CRQ ($r = -0,41$, $p < 0,001$).

Conclusiones: El AQ20 muestra una sensibilidad al cambio similar a la de otros cuestionarios de calidad de vida específicos para EPOC, presentando incluso mayor capacidad para detectar cambios en la función pulmonar.

SUPERVIVENCIA AL AÑO DE PACIENTES INGRESADOS POR UNA EXACERBACIÓN DE LA EPOC EN UNA PLANTA DE NEUMOLOGÍA. FACTORES IMPLICADOS

C. Martínez Rivera, A. Muñoz, P. Serra, S. Ros, A. Aran, I. García Olivé, H. Hermosa, M. Prats, J. Ruiz Manzano y J. Morera

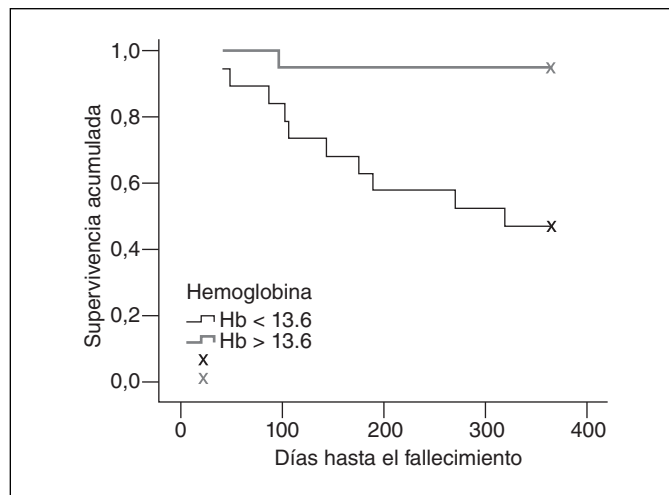
Hospital Germans Trias i Pujol: Neumología.

Introducción: Los estudios de supervivencia realizados son sobre población EPOC general. Predecir la supervivencia y estudiar factores relacionados en una población de pacientes EPOC ingresados por exacerbación no es frecuente. Objetivo: describir cuál es la mortalidad al año de nuestros pacientes con EPOC que ingresan en el Servicio de Neumología y que factores influyen en ella.

Material y métodos: De julio a noviembre/2007 se recogieron consecutivamente 44 pacientes ingresados por exacerbación de la EPOC en Neumología. Criterio necesario: ser fumador o exfumador de > 10 pqt/a. Se recogió edad y sexo, datos de estado nutricional (bioimpedanciometría, albúmina, prealbúmina, IMC), Hb, Hto, PCR, índice de Charlson, calidad de vida evaluada con SGRQ, función pulmonar y cultivo esputo. Los pacientes fueron seguidos un año, recogimos mortalidad y días hasta fallecimiento. Utilizamos U de Mann Whitney para comparar fallecidos con supervivientes. Estimamos curvas de supervivencia (Kaplan-Meier) y un modelo de regresión de Cox para calcular riesgo de mortalidad.

Resultados: De 44 pacientes, 4 se perdieron en el seguimiento. De 40 pacientes 11 fallecieron (27,5%). Supervivencia media al año: 305 días. Comparando fallecidos respecto supervivientes había diferencias significativas ($p < 0,000$) en Hb (12,1 vs 14,3 mg/dl) y Hto (36,7 vs 42,7%). Los fallecidos ingresaron en año previo 4,4 veces vs 2 los supervivientes ($p = 0,009$), tenían más exacerbaciones (4,6 vs 2,3). Función pulmonar y estado nutricional fue similar, aunque la masa muscular era menor en fallecidos (35,6 vs 40; $p = 0,062$). No hubo diferencias significativas en calidad de vida. El Charlson en los fallecidos fue mayor (5,6 vs 4,6; $p = 0,167$). Se realizaron curvas de supervivencias al año con Hb (251 vs 352 días), Hto (256 vs 348 días) y ingresos (269 vs 321 días), dicotomizadas por la mediana, y se sepa-

aban significativamente. El riesgo de mortalidad al año para pacientes con Hb < 13,6 era de 13,6 (IC: 1,7-107) y para pacientes con Hto < 41,5% de 6 (IC: 1,3-27,9).



Conclusiones: Un paciente que ingresa por exacerbación de la EPOC tiene un 27,5% de posibilidades de fallecer en el siguiente año; la supervivencia media es de 305 días. Los fallecidos han ingresado de manera repetida en el año previo y tiene cifras de Hb y Hto menores. Una Hb menor de 13,6 significa un riesgo de mortalidad al año de 13,6; un Hto menor de 41,5% significa un riesgo de mortalidad al año de 6.

TIEMPO ÓPTIMO DE EQUILIBRIO PARA LA LECTURA DE LA PRESIÓN TRANSCUTÁNEA DE CO₂ Y SATURACIÓN DE OXÍGENO CON EL MONITOR SENTEC®

A. Moreno, M. Luján, X. Pomares, H. Espuelas, L. Vigil, Y. Belmonte y C. Domingo

Hospital Parc Taulí: Neumología.

Introducción: Los objetivos del estudio fueron determinar el tiempo óptimo de lectura de la señal de TcCO₂ y SpO₂ en un monitor Sentec® en una serie de pacientes con diferentes valores de función pulmonar a partir de nuestra experiencia adquirida en la validación del monitor (Domingo et al. Arch Bronconeumol 2006;42:245-250).

Material y métodos: pacientes remitidos al laboratorio de función pulmonar para la práctica de espirometría y gasometría. Instrumentalización: 1) Colocación del sensor auricular del Sentec y lecturas del valor de TcCO₂, SpO₂ y frecuencia cardíaca (FC) cada 2 minutos, durante 20 minutos; 2) Gasometría arterial que se procesó en dos gasómetros (se tomó como valor de referencia la media de PaO₂, PaCO₂ y SaO₂). 3) Espirometría forzada. Evaluación estadística: los valores de PaCO₂ y SaO₂ se compararon con las mediciones del monitor mediante la t de Student para muestras apareadas y se calculó la media de diferencias (MD). El análisis de concordancia se realizó mediante el cálculo del coeficiente de correlación intraclase (CCI) y el análisis de Bland y Altman.

Resultados: Se evaluaron un total de 91 pacientes (75 hombres). Edad media: 63,1 ± 11,8 años (rango 37-86). Espirometría: FVC: 3,13 ± 0,92 L -75,4 ± 6,2%; FEV₁: 2,2 ± 0,86 L -72,9 ± 23,8%; FEV₁/FVC: 70 ± 15,5%. Gasometría arterial: PaO₂: 82,6 ± 13,2; PaCO₂: 39,1 ± 4,8 mmHg; SaO₂ (%): 95,7 ± 2,3. FC: 80 ± 13. La media de las diferencias de la PaCO₂ alcanzó su valor mínimo a los 10 minutos (-0,57 mmHg) si bien el primer valor sin significación estadística se alcanzó a los 8 minutos

(-0,67 mmHg). La concordancia estadística fue muy buena a partir de los 10 minutos (CCI > 0,75). Para la SpO₂ la media de diferencias a los 2 y 4 minutos fue de -0,71 y -0,70%, con CCI > 0,7 (tabla).

Medición (minutos)	Media de diferencias ± DE (mmHg) CO ₂	CCI-CO ₂	CCI-SO ₂ %
2	-9,63 ± 7,63	0,12	0,73
4	-3,80 ± 5,80	0,13	0,72
6	-1,81 ± 6,08	0,52	0,74
8	-0,67 ± 4,21	0,72	0,73
10	-0,57 ± 3,60	0,77	0,70
12	-0,87 ± 3,32	0,79	0,69
14	-1,14 ± 3,06	0,81	0,69
16	-1,28 ± 2,98	0,81	0,74
18	-1,63 ± 3,06	0,78	0,62
20	-1,71 ± 2,86	0,79	0,75

Conclusiones: 1) El tiempo de estabilización estadísticamente más fiable para la lectura de la TcCO₂ se obtiene a partir de los 10 minutos. 2) La lectura de SpO₂ es fiable a partir de los dos minutos.

UTILIZACIÓN DEL VISIONOX® PARA EL REGISTRO DEL CUMPLIMIENTO OBJETIVO DE OXIGENOTERAPIA DOMICILIARIA

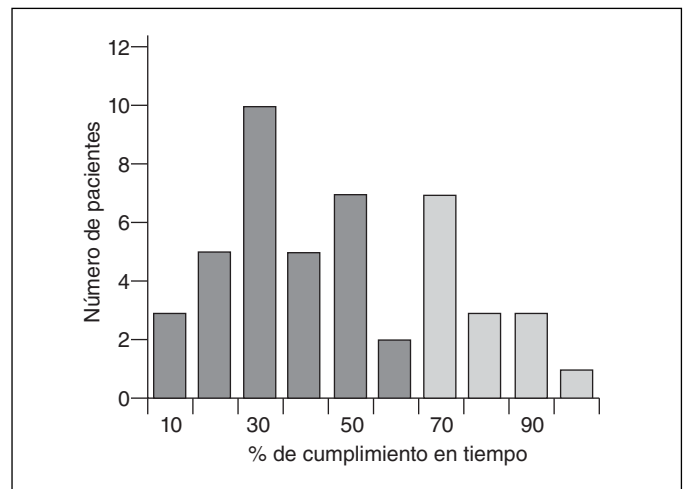
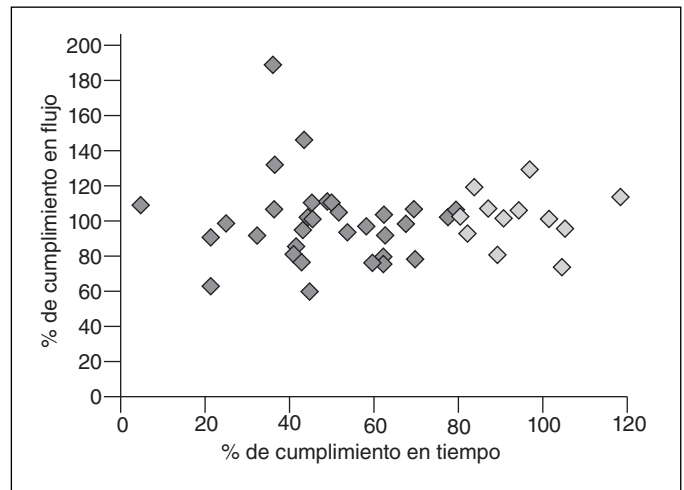
R. Pérez de Alejo¹, C. Cañete², J.C. Sacristán¹, G. Peces-Barba³, I. Ramos⁴, A. Navarro², F.J. Gispert² y F. García-Río⁵

Air Products Sud Europa (Carburos Metálicos): ¹Investigación y Desarrollo, ⁴Dirección médica; ²Hospital General de L'Hospitalet: Neumología; ³Fundación Jiménez Díaz: Neumología; ⁵Hospital Universitario La Paz: Neumología.

Introducción: VisionOx® es un dispositivo que monitoriza la adherencia real al tratamiento del paciente con oxigenoterapia (OT) domiciliaria, tanto en tiempo como en flujo, e informa sobre posibles errores en el flujo de O₂ que recibe. Un estudio previo demostró la eficacia del dispositivo para pacientes con EPOC en diferentes estados y su robustez en condiciones domiciliarias. Se pretende evaluar la concordancia entre el flujo y tiempo de OT prescrito y el usado por pacientes con EPOC durante 4 meses.

Material y métodos: El estudio piloto duró 4 meses. Se incluyeron todos los pacientes EPOC con OT de la población adscrita al Hospital General de L'Hospitalet, que aceptaron participar en el estudio (n = 51). Sistemas de OT habituales. Siete pacientes fallecieron durante el estudio, por lo que la supervivencia esperada hasta el 50% es superior a los 4 años. El manejo de datos se hizo mediante un software específico.

Resultados: Todos los equipos funcionaron correctamente. La duración mínima de las baterías fue de 10 meses y la capacidad mínima de memoria EEPROM interna de 17 meses. El tiempo para extraer los datos de los monitores fue menor que 10 segundos. Sólo el 42,4% de los pacientes recibe al menos el 80% del tiempo mínimo prescrito y el 72,3% recibe el flujo de oxígeno en el rango de ±20% del prescrito [figura: cumplimiento en tiempo y flujo (izquierda) e histograma de cumplimiento (derecha)]. En verde: pacientes con cumplimiento en tiempo superior al 80% de la prescripción y en rojo, inferior]. El patrón diario de utilización de la OT correspondió con la prescripción. Los pacientes declaran una adherencia superior a la real (+2,4 h/día en pacientes que cumplen más del 80% y +7,9 h/día el resto). Los resultados parecen sugerir una posible tendencia a la reducción de las hospitalizaciones y de la frecuencia respiratoria en los pacientes más cumplidores. Sin embargo, el tamaño de la muestra no es suficiente para demostrar significación estadística.



Conclusiones: El estudio resultó prometedor, proporcionando 4 meses de registro del cumplimiento y el patrón de uso de la OT de 47 pacientes en condiciones de uso habitual. Es recomendable realizar un estudio con mayor número de pacientes para poder confirmar las tendencias sugeridas en este estudio piloto. El VisionOx® ha sido muy fiable y se integra perfectamente con el servicio que se tiene en la actualidad.

VALIDACIÓN DE LA VERSIÓN ESPAÑOLA DEL CUESTIONARIO "COPD AND ASTHMA FATIGUE SCALE (CAFS)": RESULTADOS PRELIMINARES

A. Baloira¹, F. del Campo², C.J. Álvarez³, E. Prats⁴, J. Roldán⁵ y J.L. Heredia⁶

¹Hospital Montecelo: Neumología; ²Hospital Río Ortega: Neumología; ³Hospital Doce de Octubre: Neumología; ⁴Hospital Fuenlabrada: Neumología; ⁵Hospital Germans Trias i Pujol: Neumología; ⁶Hospital Mútua de Terrassa: Neumología.

Introducción: Validar la versión española del cuestionario de salud específico para valorar el impacto de la fatiga en pacientes con EPOC "COPD AND ASTHMA FATIGUE SCALE" (CAFS).

Material y métodos: Estudio observacional prospectivo multicéntrico realizado en una muestra de pacientes con EPOC moderada/grave. Se recogieron datos a la inclusión y a los 15 días. La recogida de datos incluyó: las versiones españolas del CAFS (12 ítems, una puntuación global que oscila entre 12 [buena calidad de vida] y 60 [mala calidad de vida]) y del "gold" estándar Saint George Respiratory Questionnaire.

re (SGRQ), así como datos sociodemográficos y clínicos, y un ítem sobre el cambio auto-percibido en el estado de salud del paciente entre visitas. Se ha evaluado la factibilidad, fiabilidad (consistencia interna y test-retest), la validez y la sensibilidad al cambio de la versión española del CAFS.

Resultados: Se incluyeron 142 pacientes: 86,6% hombres, edad media (DE) de 67,28 (8,2) años, 50,7% con estudios primarios, 75,2% exfumadores, FEV_1 (%) = 48,35% (DE = 13,1), 50,8% estadio II, 37,9% estadio III y 11,29% IV. El cuestionario CAFS presentó niveles bajos de información ausente: promedio de "ítems sin responder" por paciente < 0,1, y ningún ítem acumuló más de 1 respuesta perdida. Los efectos suelo y techo (% de pacientes acumulados en la mínima y máxima puntuación posible, respectivamente) de dicha escala fueron muy bajos (< 2%). La muestra obtuvo una puntuación media (DE) de 36,4 (12,2) en el CAFS. Este cuestionario presentó niveles muy satisfactorios de fiabilidad: alta consistencia interna (α de Cronbach = 0,88) y fiabilidad test-retest entre los pacientes que reportaron una estabilidad subjetiva en su estado de salud (coeficiente de correlación intraclassa = 0,85, $p < 0,001$). Las correlaciones obtenidas entre las puntuaciones globales del CAFS y el SGRQ fueron altas (0,79) así como las correlaciones entre CAFS y las dimensiones del SGRQ (0,63 a 0,74). El valor del parámetro "tamaño del efecto" obtenido en los pacientes exacerbados que reportaron mejoras subjetivas en su estado de salud fue grande (0,90).

Conclusiones: Según los resultados preliminares, la versión española del CAFS presenta unas propiedades psicométricas satisfactorias en términos de factibilidad, fiabilidad, validez y sensibilidad al cambio. *Estudio financiado por Novartis.*

VALIDACIÓN DE LA VERSIÓN ESPAÑOLA DEL CUESTIONARIO "COPD AND ASTHMA SLEEP IMPACT SCALE" (CASIS): RESULTADOS PRELIMINARES

S. Díaz-Lobato¹, D. Agustín Rodríguez², J. Valldeperas³, J.J. Soler⁴, T. Lloret⁵ y M. Iriberrí⁶

¹Hospital Ramón y Cajal: Neumología; ²Hospital Clínic: Neumología; ³Hospital Universitari de Bellvitge: Neumología; ⁴Hospital de Requena: Neumología; ⁵Hospital General de Valencia: Neumología; ⁶Hospital de Cruces: Neumología.

Introducción: Validar la versión española del cuestionario de salud específico para valorar la calidad del sueño en pacientes con EPOC "COPD AND ASTHMA SLEEP IMPACT SCALE" (CASIS).

Material y métodos: Estudio observacional prospectivo multicéntrico realizado en una muestra de pacientes con EPOC moderada/grave. Se recogieron datos a la inclusión y a los 15 días. La recogida de datos incluyó: las versiones españolas del CASIS (7 ítems, una puntuación global que oscila entre 7 [buena calidad de vida] y 35 [mala calidad de vida]) y del "gold" estándar Saint George Respiratory Questionnaire (SGRQ), así como datos sociodemográficos y clínicos, y un ítem sobre el cambio auto-percibido en el estado de salud del paciente entre visitas. Se ha evaluado la factibilidad, fiabilidad (consistencia interna y test-retest), la validez y la sensibilidad al cambio de la versión española del CASIS.

Resultados: Se incluyeron 142 pacientes: 86,6% hombres, edad media (DE) de 67,28 (8,2) años, 50,7% con estudios primarios, 75,2% exfumadores, FEV_1 (%) = 48,35% (DE = 13,1), 50,8% estadio II, 37,9% estadio III y 11,29% IV. El cuestionario CASIS presentó niveles bajos de información ausente: promedio de "ítems sin responder" por paciente < 0,1, y ningún ítem acumuló más de 1 respuesta perdida. El efecto techo (% de pacientes acumulados en la máxima puntuación posible) de dicha escala fueron nulos, y el efecto suelo (% de pacientes acumulados en la mínima puntuación posible) bajos (< 8%). La muestra obtuvo una puntuación media (DE) de 18,5 (6,5) en el CASIS. Este cuestionario

presentó una baja consistencia interna (α de Cronbach < 0,50) pero una excelente fiabilidad test-retest entre los pacientes que reportaron una estabilidad subjetiva en su estado de salud (coeficiente de correlación intraclassa = 0,88, $p < 0,001$). Las correlaciones obtenidas entre las puntuaciones globales del CASIS y el SGRQ fueron altas (0,71) y moderadas a altas respecto las correlaciones entre CASIS y las dimensiones del SGRQ (0,62 a 0,69). El valor del parámetro "tamaño del efecto" obtenido en los pacientes exacerbados que reportaron mejoras subjetivas en su estado de salud fue grande (0,90).

Conclusiones: Según los resultados preliminares, la versión española del CASIS presenta unas propiedades psicométricas satisfactorias en términos de factibilidad, fiabilidad test-retest, validez y sensibilidad al cambio.

Estudio financiado por Novartis.

VALIDACIÓN DE LA VERSIÓN ESPAÑOLA DEL CUESTIONARIO "LIVING WITH CHRONIC OBSTRUCTIVE PULMONARY DISEASE": RESULTADOS PRELIMINARES

B. Alcazar¹, B. García-Cosío², J.L. López-Campos³, J.L. Izquierdo⁴, J.M. R. González-Moro⁵, J. Malpesa⁶ y M. Miravittles⁷

¹Hospital Universitario Ciudad de Jaén: Neumología; ²Hospital Son Dureta: Neumología; ³Hospital Virgen del Rocío: Neumología; ⁴Hospital de Guadalajara: Neumología; ⁵Hospital Gregorio Marañón: Neumología; ⁶Novartis Farmacéutica: Dpto. Médico; ⁷Hospital Clínic: Neumología.

Introducción: Validar la versión española del cuestionario de calidad de vida específico para pacientes con EPOC denominado "Living with Chronic Obstructive Pulmonary Disease" (LCOPD).

Material y métodos: Estudio observacional prospectivo multicéntrico realizado en una muestra de pacientes con EPOC moderada/grave. Se recogieron datos a la inclusión y a los 15 días. La recogida de datos incluyó: las versiones españolas del LCOPD (22 ítems, una puntuación global que oscila entre 22 [mala calidad de vida] y 44 [buena calidad de vida]) y del "gold" estándar Saint George Respiratory Questionnaire (SGRQ), así como datos sociodemográficos y clínicos, y un ítem sobre el cambio auto-percibido en el estado de salud del paciente entre visitas. Se ha evaluado la factibilidad, fiabilidad (consistencia interna y test-retest), la validez y la sensibilidad al cambio de la versión española del LCOPD.

Resultados: Se incluyeron 142 pacientes: 86,6% hombres, edad media (DE) de 67,28 (8,2) años, 50,7% con estudios primarios, 75,2% exfumadores, FEV_1 (%) = 48,35% (DE = 13,1), 50,8% estadio II, 37,9% estadio III y 11,29% IV. El cuestionario LCOPD presentó niveles bajos de información ausente: promedio de "ítems sin responder" por paciente < 0,1, y ningún ítem acumuló más de 1 respuesta perdida. Los efectos suelo y techo del LCOPD (% de pacientes acumulados en la mínima y máxima puntuación posible, respectivamente) fueron bajos (< 7%). La muestra obtuvo una puntuación media (DE) de 33 (6,8) en el LCOPD. Este cuestionario presentó niveles muy satisfactorios de fiabilidad: alta consistencia interna (α de Cronbach = 0,94) y excelente fiabilidad test-retest entre los pacientes que reportaron estabilidad subjetiva en su estado de salud (coeficiente de correlación intraclassa = 0,92, $p < 0,001$). Las correlaciones obtenidas entre las puntuaciones globales del LCOPD y el SGRQ fueron muy altas (0,85), y moderadas a altas las correlaciones entre LCOPD y las dimensiones del SGRQ (0,60 a 0,87). El valor del parámetro "tamaño del efecto" obtenido en los pacientes exacerbados que reportaron mejoras subjetivas en su estado de salud fue entre pequeño y moderado (0,31).

Conclusiones: Según los resultados preliminares, la versión española del LCOPD presenta unas propiedades psicométricas satisfactorias en términos de factibilidad, fiabilidad y validez.

Estudio financiado por Novartis.