

## Prevalencia de alteraciones espirométricas relacionadas al uso de biomasa, en personas mayores de 40 años en el barrio San Pedro del Cebollar 2019, Cuenca, Ecuador

Arévalo A, Arias D, Torracchi A, Calle E

Universidad del Azuay

### Introducción

El empleo de biomasa como combustible es una práctica cotidiana sobre todo en las zonas rurales de países en vías de desarrollo. Se ha establecido una sólida relación entre la exposición al humo combustionado y el desarrollo de patología respiratoria sobre todo Enfermedad Pulmonar Obstruictiva Crónica (EPOC), principalmente en población mayor a 40 años. Sin embargo, la falta de datos a nivel nacional limita la interpretación de dicha correlación.

### Material y Métodos

Se realizó un estudio analítico, de corte transversal, con 196 pacientes del barrio San Pedro del Cebollar, en quienes se realizó una espirometría y una encuesta con variables demográficas para determinar enfermedad respiratoria en la población. Para el análisis estadístico se utilizó el programa SPSS v19. En función del tipo de variable con el propósito de resumir la información se trabajó: cuantitativas con la media aritmética (x) y la desviación estándar (DS) y cualitativas con frecuencias (N°) y porcentajes (%). Para el análisis univariado, se utilizó Odds ratio (OR) con IC al 95% y regresión logística. Se consideró estadísticamente significativos aquellos valores de  $p < 0,05$ .

### Resultados

Predominaron las mujeres de 40 a 64 años, con nivel primario de educación, sobrepeso y obesidad. Casi la totalidad de la población está expuesta a biomasa, la mayoría lleva 10 años

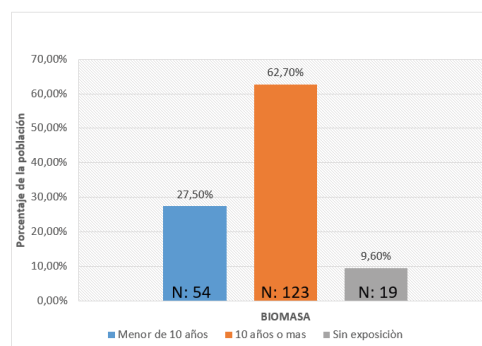
o más con exposición y un 32% se encuentra expuesta a tabaco. La EPOC fue la alteración espirométrica predominante en un 11,2%. La edad avanzada, la exposición a biomasa por más de 10 años y el consumo de tabaco moderado o severo, mostraron estar relacionados con la presencia de EPOC. El principal síntoma reportado en los pacientes con alteraciones espirométricas fue la disnea.

### Conclusiones

Al finalizar el estudio se evidenció una asociación existente entre el uso de biomasa como fuente energética y la presencia de alteración espirométrica, siendo la EPOC la afección encontrada con una prevalencia del 11,2% similar a la prevalencia mundial.

Figura 1.

Distribución de los 196 pacientes estudiados según el nivel de riesgo por el tipo de exposición.



## TRABAJO #24

Investigación Clínica

## Adherencia en pacientes con EPOC al tratamiento farmacológico según la GOLD 2018 en variables clínicas, los índices CODEX, COTE y BODE

Betancourt-Peña J; Rodríguez-Castro J; Escobar-Vidal DA

Institución Universitaria Escuela Nacional del Deporte. Semillero de investigación SEINCAR. Universidad del Valle

### Introducción

La enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC), se caracteriza por la limitación al flujo aéreo crónica que genera síntomas como disnea, tos y sibilancias. En su tratamiento, la GOLD 2018 plantea la farmacoterapia. Sin embargo, la adherencia aún es baja existiendo diferencias entre pacientes adherentes y no adherentes. Objetivo: Determinar las diferencias entre pacientes con EPOC adherentes y no adherentes a la GOLD 2018 en variables clínicas y algunos índices de comorbilidad.

### Material y Métodos

Estudio transversal, donde se incluyeron 126 pacientes con diagnóstico de EPOC entre enero y septiembre de 2018. Divididos en dos grupos: adherentes (EPOC-A) y no adherentes (EPOC-NA) teniendo en cuenta el tratamiento farmacológico de la GOLD 2018. Se obtuvo aval ético y todos los pacientes firmaron el consentimiento informado. Se utilizó la prueba t para muestras independientes para comparar los grupos.

### Resultados

79 pacientes (EPOC-NA) y 50 (EPOC-A), el 61% pertenecían al género masculino y 39% restante al género femenino. La edad promedio fue de  $70.62 \pm (8.290)$ , las evaluaciones de aspectos de la GOLD, la mayoría de pacientes adherentes pertenecen al grupo D y los no adherentes al grupo B; obteniéndose un valor  $p=0.004$ . En cuanto a los días hospitalizados, los pacientes adherentes permanecieron más días hospitalizados con una media de  $11.32 \pm (13.39)$  respecto a los no adherentes que tenían menos días  $7.68 \pm (13.13)$ ; valor  $p=0.031$ .

### Conclusiones

Los pacientes adherentes al tratamiento farmacológico de la GOLD 2018 visitan más urgencias y presentan mayor número de exacerbaciones, lo cual se refleja en un aumento en la probabilidad de muerte.

## TRABAJO #25

Investigación Clínica

## Diferencias clínicas, capacidad funcional y calidad de vida en pacientes con EPOC según grado de severidad GOLD 2018

Betancourt-Peña J; Artunduaga-Landazabal MC; Gil-Ramírez MP; León-Atoy K; Ávila-Valencia JC

Institución Universitaria Escuela Nacional del Deporte. Semillero de investigación SEINCAR, Universidad del Valle, Clínica de Occidente S.A

### Introducción

La Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica (EPOC) es una enfermedad caracterizada por síntomas respiratorios y limitación de flujo aéreo, causados generalmente por una exposición importante a partículas o gases nocivos. Las modificaciones realizadas por la GOLD han sido motivo de interés de numerosas investigaciones. Objetivo: Describir las diferencias en variables clínicas, de capacidad funcional y calidad de vida relacionada con la salud en EPOC con diferente grado de severidad según la GOLD 2018 en una clínica de Cali, Colombia.

### Material y Métodos

Estudio descriptivo de tipo observacional y analítico, donde se incluyeron 128 pacientes con diagnóstico de EPOC divididos en tres grupos de severidad según la GOLD 2018. Se obtuvo aval ético de la clínica y todos los pacientes firmaron el consentimiento informado previo las mediciones. Se utilizaron pruebas ANOVA para establecer las diferencias entre los grupos.

### Resultados

Los grupos C y D requirieron al menos una hospitalización con (AI=0) y (AI=1) respectivamente, pero el grupo D presentó la mayor estancia hospitalaria, con mediana de 15 días (AI=15), además de tener la peor supervivencia (Valor- $p=0,000$ ). El grupo con mejor capacidad funcional fue el C  $344 \text{ mts} \pm 86$ , por el contrario, el grupo con la menor distancia recorrida fue el D con  $271 \text{ mts} \pm 104$ , los grupos más sintomáticos durante la prueba fueron el B y el D. El grupo D tiene la peor calidad de vida comparado con los demás con un promedio de  $55 \pm 15$ .

### Conclusiones

Grupo D de EPOC presentó más exacerbaciones, peor función pulmonar y mayores comorbilidades asociadas y peor supervivencia, por el contrario el grupo C, fue menos sintomático, tuvo mejor VEF1 y menos comorbilidades asociadas de tipo respiratorio.

## EPOC reagudizada en una unidad de cuidados intensivos

Rafael Miranda Pedroso José Ramón Martínez Medina

Universidad de Ciencias Médicas Ernesto Guevara

### Introducción

La enfermedad pulmonar obstructiva crónica reagudizada se caracteriza por incremento de la disnea, aumento de la producción y purulencia del esputo. caracterizar la enfermedad pulmonar obstructiva crónica reagudizada en la unidad de cuidados intensivos.

### Material y Métodos

Se realizó una investigación observacional, descriptiva, transversal, se utilizaron las Historia clínica de cada paciente, los datos obtenidos se agruparon según variables a fines, se procesó el texto al utilizar el paquete Microsoft office 2017, para las variables cualitativas, la distribución de frecuencias fue en absolutas(numero) y relativas (porcientos).

### Resultados

Predomina en el sexo femenino, el modo de ventilación más usado fue ventilación más utilizada fue la invasiva y el estado al egreso de la mayoría fue fallecidos.

### Conclusiones

La enfermedad pulmonar obstructiva crónica reagudizada tiene una alta incidencia y mortalidad por lo que se debe crear estrategias de trabajo para disminuir la misma.

importante problema de salud mundial con alta morbilidad y mortalidad. Este estudio buscó describir las características clínicas y sociodemográficas de los pacientes con EPOC en Colombia.

### Material y Métodos

Un estudio transversal de pacientes diagnosticados con EPOC que asistieron a la Clínica Comfamiliar entre los años 2015-2018. Se indagaron variables clínicas, de laboratorio, radiológicas y de función pulmonar de las historias clínicas de los pacientes. Se utilizó estadística descriptiva y el software STATA 14.

### Resultados

Se revisaron un total de 1030 historias clínicas de las cuales se incluyó a 230 pacientes en el estudio. El 54% de los pacientes eran hombres y la edad media era de  $72 \pm 10$  años con un mínimo de 44 años y un máximo de 99 años. Un alto porcentaje de pacientes no tenía antecedentes de tabaquismo (n: 58, 25%). El tabaquismo activo se identificó en el 15%. El tipo más frecuente de exposición a biomasa fue el humo de leña (n: 46, 20%). La mayoría de los pacientes tenían  $\geq 3$  comorbilidades (n: 149, 66%) (Figura 1) y casi la mitad de los pacientes estaban en el grupo GOLD C/D (n: 107, 46%). Además, la mayoría de los pacientes (81%) presentaron alguna alteración en la capacidad vital forzada (FVC,  $<80\%$  del predicho). El 2% de los pacientes tenía leucopenia ( $<4000$  células / mm<sup>3</sup>) y el 13% leucocitosis ( $>12000$  células / mm<sup>3</sup>). Por otra parte, el síndrome Asma-EPOC se presentó en el 19% de los pacientes. La mortalidad general fue del 10%. Se observó una prevalencia de vacunación para influenza del 57% y para neumococo del 28%. La mediana de exacerbaciones del último año fue de 1 (rango intercuartil: 0-2). Los inhaladores de corta acción más usados fueron el

## Características clínicas y sociodemográficas de los pacientes con EPOC de un centro de referencia en Colombia

Orozco-Hernández JP, Peña-Verjan N, Vargas-Díaz K, Manuel Pacheco-Gallego

Clinica Comfamiliar, Pereira, Risaralda, Colombia. Universidad Tecnológica de Pereira, Ciolombia, Universidad de Chile

### Introducción

La enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC) es un

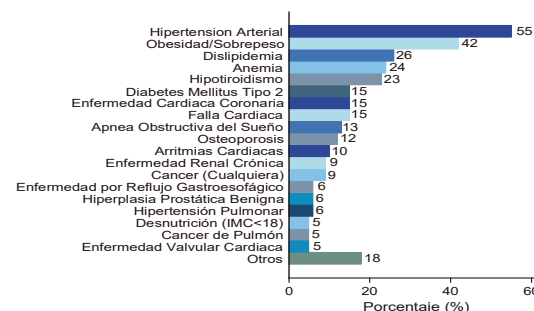


Figura 1. Frecuencia de comorbilidades de los pacientes con EPOC. Otros: Enfermedad arterial periférica, depresión y trastornos de ansiedad, ACV, embolia pulmonar y trombosis venosa profunda.

salbutamol (65%) y el ipratropio (47%); en cuanto a los de larga acción fueron el glicopirronio (34%) e indacaterol (26%).

### Conclusiones

Se observó una alta prevalencia de exposición a biomasa, exacerbaciones, comorbilidades, grupos GOLD C/D, esteroides y teofilina. Se identificó una baja prevalencia de vacunación por influenza y neumococo.

#### TRABAJO #99

Investigación Epidemiológica

### Perfil clínico y supervivencia de los pacientes con EPOC debido a tabaco, biomasa o ambos

Orozco-Hernández JP, Vargas-Díaz K, Peña-Verjan NM, Gómez-León JM, Estrada-Álvarez JM, Murcia-Cárdenas LF, Pacheco-Gallego MC

Clínica Comfamiliar, Pereira, Risaralda, Colombia Universidad Tecnológica de Pereira, Colombia

### Introducción

La exposición a gases y partículas nocivas se ha reconocido como factores de riesgo ambiental para la enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC). Los efectos de los factores de riesgo más importantes como el humo de tabaco (HT), el humo de biomasa (HB) y su exposición combinada (HT + HB) aún no se han caracterizado bien. El objetivo de este estudio fue comparar el perfil clínico y la supervivencia de los pacientes con EPOC expuestos a HT, HB o su combinación.

### Material y Métodos

Estudio transversal. Se incluyeron pacientes con EPOC confirmada por espirometría. Los pacientes se clasificaron en tres grupos: HT-EPOC (ex fumadores sin exposición a HB), HB-EPOC (nunca fueron fumadores y con exposición a HB) y HT + HB-EPOC (sujetos con una exposición combinada a HT y HB). Se compararon el perfil clínico y la supervivencia. Se calcularon hazard ratio para cada grupo.

### Resultados

Se incluyeron un total de 225 pacientes (edad media: 72 años, 53% hombres, mediana de VEF<sub>1</sub>: 45% predicho). La mediana (rango intercuartil) del recuento absoluto de eosinófilos fue 180/μL (90-350). No hubo diferencias estadísticas en la supervivencia entre pacientes con EPOC con recuentos de eosinófilos más altos. En el análisis multivariable, el recuento alto de

eosinófilos ( $\geq 300$  Eos/μL) actuó como factor protector independiente para las hospitalizaciones debido a la exacerbación de la EPOC.

### Conclusiones

Se observa que existen diferencias significativas en el perfil clínico de los pacientes con EPOC expuestos a diferentes gases y partículas. El efecto aditivo de HT + HB podría ser más dañino. No hubo diferencias en la supervivencia.

#### TRABAJO #100

Investigación Epidemiológica

### Supervivencia y exacerbaciones en pacientes con EPOC según eosinófilos periféricos

Pacheco-Gallego MC, Orozco-Hernández JP, Montoya-Martínez JJ, Estrada-Álvarez JM, Céspedes M. Blanco JL

a. Clínica Comfamiliar, Pereira, Risaralda, Colombia. b. Programa de Medicina, Universidad Tecnológica de Pereira, Risaralda, Colombia

### Introducción

El alto recuento de eosinófilos en pacientes con Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica (EPOC) se ha asociado con un endotipo útil para guiar el uso de glucocorticoides inhalados (GCI). Este estudio buscó comparar la supervivencia y las exacerbaciones de los pacientes con EPOC según los eosinófilos periféricos.

### Material y Métodos

Se realizó un estudio transversal de pacientes diagnosticados con EPOC que asistieron a la Clínica Comfamiliar (Pereira, Colombia) entre los años 2015-2018. Los pacientes se clasificaron según diferentes valores de corte de eosinófilos. Se realizaron análisis de supervivencia y multivariable.

### Resultados

Se incluyeron un total de 225 pacientes (edad media: 72 años, 53% hombres, mediana de VEF<sub>1</sub>: 45% predicho). La mediana (rango intercuartil) del recuento absoluto de eosinófilos fue 180/μL (90-350). No hubo diferencias estadísticas en la supervivencia (Figura 1) entre pacientes con EPOC con recuentos de eosinófilos más altos. En el análisis multivariable, el recuento alto de eosinófilos ( $\geq 300$  Eos/μL) actuó como factor protector independiente para las hospitalizaciones debido a la exacerbación de la EPOC (Tabla 1).

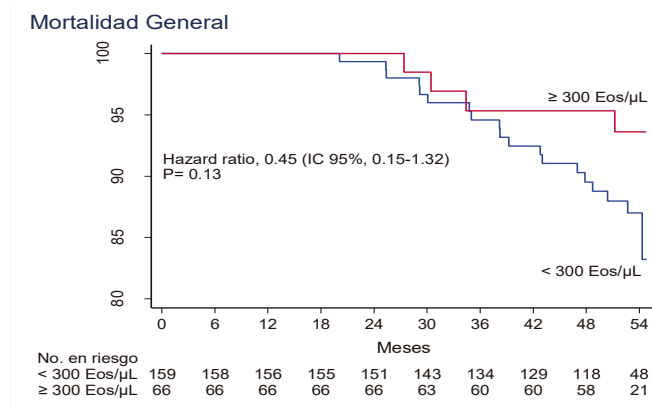
## Conclusiones

En nuestro estudio se observa que los eosinófilos periféricos se comportan como un factor protector para hospitalizaciones debido a exacerbación de la EPOC. Es importante contrastar con otros estudios que también han mostrado diferentes desenlaces con este biomarcador.

Tabla 1. Regresión logística

	β	Error Estándar	Test de		
			Wald	OR, 95% IC	Valor p
≥300 Eos/μL	-1.823	0.604	-3.02	0.16, (0.04-0.52)	0.003
Edad en años	0.040	0.024	1.69	1.04, (0.99-1.09)	0.091
FEV <sub>1</sub> predicho (%)	-0.046	0.014	-3.18	0.95, (0.92-0.98)	0.001
Comorbilidades (Numero)	0.235	0.107	2.18	1.26, (1.02-1.56)	0.029
TFG<60 (ml/min/1.73 m2)	-1.012	0.637	3.40	0.36, (0.10-1.26)	0.112
Sexo masculino	-0.247	0.449	-0.55	0.78, (0.32-1.88)	0.582
GCI en uso	1.113	0.425	0.27	1.11, (0.48-2.57)	0.790

Figura 1.



## TRABAJO #109

Investigación Clínica

## Cuantificación de enfisema en pacientes EPOC y relación con parámetros funcionales

López M, Domínguez T, Lobato I, Andrés AM, Delgado N, Tapias JA, Pajares R, Tenes JA, Hernández JR

Hospital Nuestra Señora de Sonsoles. Complejo Asistencial de Ávila

## Introducción

El objetivo fue describir las características clínicas y radiológicas de una muestra de nuestros pacientes EPOC y su relación con parámetros funcionales.

## Material y Métodos

Se incluyeron pacientes EPOC con criterios espirométricos a

los que se les solicitó TACAR para cuantificación de enfisema. Se analizaron variables clínicas, espirométricas y radiológicas. Se llevó a cabo un análisis de correlación utilizando el gestor de datos SPSS 23.

## Resultados

De los 34 pacientes incluidos, 28 fueron hombres (82,4%). La edad media fue de 66.3 ± 10.5 años. 16 pacientes tuvieron al menos 2 exacerbaciones ambulatorias el año previo. Presentaban una media de agudizaciones ambulatorias de 0,55 ± 0,8 y de 0,82 ± 1,4 ingresos. La media de LAV fue de 18,16 ± 14,39. Los datos de función pulmonar pueden verse en la tabla 1. Además, encontramos correlación entre % LAV; TLC y RV, respectivamente, p de Pearson 0,38 (p=0,029) y 0,49 (p=0,004). También se encontró relación entre % LAV y valor absoluto de FEV<sub>1</sub> y DLCO, p de Pearson -0,52 (p=0,002) y -0,51 (p=0,002), respectivamente. No se encontró asociación estadística entre las exacerbaciones y los parámetros de cuantificación.

## Conclusiones

Actualmente existe software avanzado que permite realizar cuantificación de enfisema de forma precisa. Existe correlación entre porcentaje de enfisema en el pulmón (LAV) y TLC, RV, FEV<sub>1</sub> y DLCO. No hemos encontrado correlación entre agudizaciones y grado de enfisema.

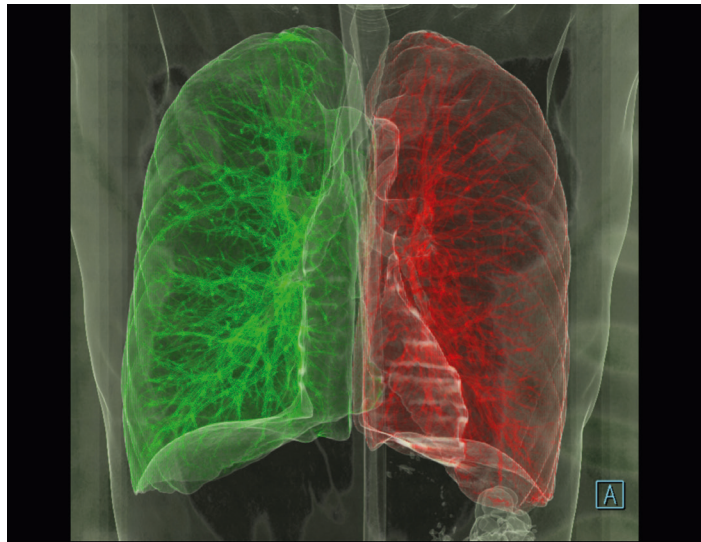
No tenemos ningún conflicto de interés.

Tabla 1. Medidas de función pulmonar en la muestra.

	Media ± Desviación estándar	Rango
FEV <sub>1</sub> (%)	52.32±22.10	22-96
FVC (%)	86.21±19.50	54-130
FEV <sub>1</sub> /FVC (%)	46.21±13	28-69
DLCO (%)	39.54±17.26	17-92
TLC (%)	132.88±20.43	98-176
RV (%)	213.3±61.26	101-338



Figura 1.



TRABAJO #147

Investigación Clínica

## Impacto de la altura en la capacidad de ejercicio y las alteraciones gasimétricas en la EPOC leve

González M, Barrero M, Maldonado D

Fundación Neumológica Colombiana

### Introducción

La limitación al ejercicio en la EPOC, se relaciona con obstrucción, hiperinflación dinámica (HD) y alteraciones gasimétricas. En la altura hay disminución de la presión inspirada y de la presión arterial de oxígeno ( $P_{aO_2}$ ). El objetivo es conocer el impacto de la altura de Bogotá (2640 msnm) en la capacidad de ejercicio y las alteraciones gasimétricas de pacientes con EPOC leve y compararla pacientes más severos y controles.

### Material y Métodos

Estudio analítico transversal en EPOC y controles. Severidad de la obstrucción por GOLD. Prueba de ejercicio cardiopulmonar con medición del consumo de oxígeno ( $VO_2$ ), ventilación minuto (VE), volumen corriente (VT), frecuencia cardiaca (Fc), oxígeno latido ( $VO_2/Fc$ ), reserva respiratoria (VE/VVM), equivalentes respiratorios de  $CO_2$  (VE/ $VCO_2$ ), capacidad inspiratoria (CI) y gases arteriales. Medidas de tendencia central, proporciones y ANOVA o Kruskal Wallis y  $\chi^2$  para diferencias de grupos.

### Resultados

Incluimos 89 controles y 419 pacientes con EPOC de  $67,0 \pm 8,6$  años. En comparación con los controles, los pacientes con EPOC tuvieron un menor  $VO_2$  el cual disminuyó a mayor severidad (Figura 1), lo mismo que el  $VO_2/Fc$ , la VE, el VT y la CI. Los VE/ $VCO_2$  fueron mayores en la EPOC sin diferencias por severidad. A mayor obstrucción mayor hipercapnia, hipoxemia, desaturación, aumento de la  $P(A-a)O_2$  y del espacio muerto (Figura 2).

### Conclusiones

En pacientes con EPOC a la altura de Bogotá se observó disminución de la capacidad de ejercicio, mayor hiperinflación dinámica y alteraciones gasimétricas en ejercicio, en todos los estadios GOLD. Hallazgos presentes desde la EPOC leve con diferencias significativas con los controles, lo que resalta la importancia de la evaluación en ejercicio de estos pacientes.

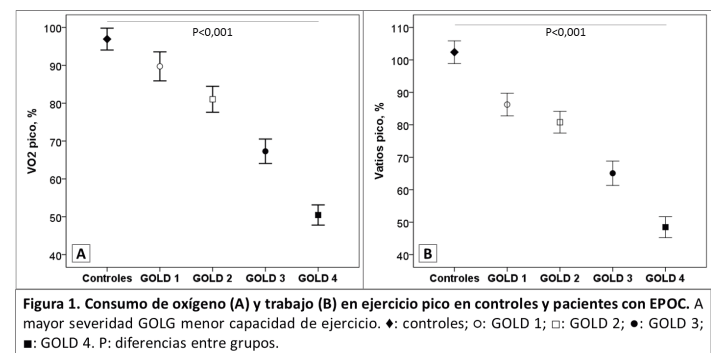


Figura 1. Consumo de oxígeno (A) y trabajo (B) en ejercicio pico en controles y pacientes con EPOC. A mayor severidad de la EPOC menor capacidad de ejercicio. ♦: controles; ○: GOLD 1; □: GOLD 2; ●: GOLD 3; ■: GOLD 4. P: diferencias entre grupos.

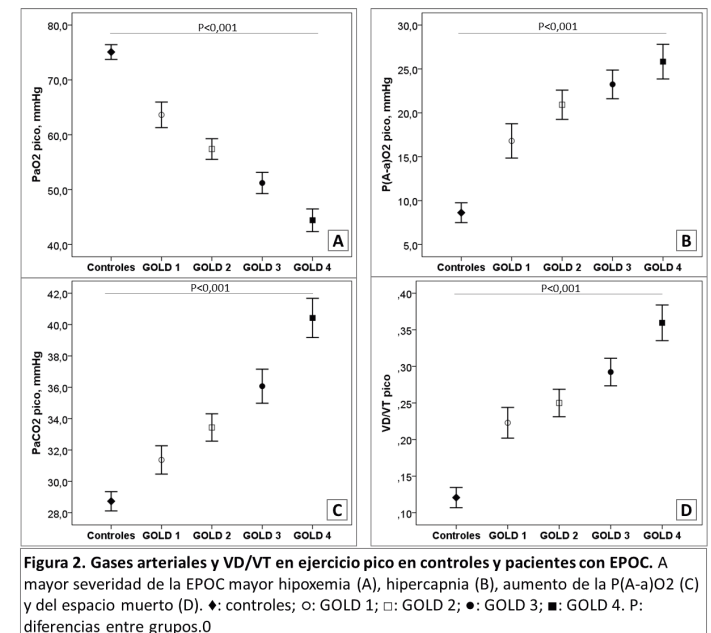


Figura 2. Gases arteriales y VD/VT en ejercicio pico en controles y pacientes con EPOC. A mayor severidad de la EPOC mayor hipoxemia (A), hipercapnia (B), aumento de la  $P(A-a)O_2$  (C) y del espacio muerto (D). ♦: controles; ○: GOLD 1; □: GOLD 2; ●: GOLD 3; ■: GOLD 4. P: diferencias entre grupos.

## TRABAJO #154

Investigación Epidemiológica

### Impacto de las exacerbaciones en el uso de recursos de pacientes con EPOC en el Hospital Italiano, Argentina: análisis preliminar

Nogueira T<sup>1</sup>, Menezes P<sup>1</sup>, Moraes F<sup>1</sup>, Abreu G<sup>1</sup>, Criniti J<sup>2</sup>, Raimondi A<sup>2</sup>, Espinosa J<sup>2</sup>, Di Boscio V<sup>3</sup>, Alfonso R<sup>4</sup>, Shen Q<sup>4</sup>, Beruto V<sup>5</sup>, Scibona P<sup>5</sup>, Savoy N<sup>5</sup>, Blugerman GA<sup>6</sup>, Svetliza G<sup>7</sup>, Wainstein E<sup>7</sup>, Felice R<sup>2</sup>, Soares C<sup>1</sup>

1GlaxoSmithKline, Rio de Janeiro, Brazil. 2GlaxoSmithKline, Buenos Aires, Argentina. 3GlaxoSmithKline, London, UK. 4GlaxoSmithKline, Collegeville, USA. 5Clinical Pharmacology Section, Hospital Italiano de Buenos Aires, Buenos Aires, Argentina. 6Research Department, Hospital Italiano de Buenos Aires, Buenos Aires, Argentina. 7Adult Pulmonology Section, Hospital Italiano de Buenos Aires, Buenos Aires, Argentina

#### Introducción

Las exacerbaciones son una causa común de hospitalización y visitas a la sala de emergencia (ER) en los pacientes con EPOC. Nuestro objetivo fue describir el impacto de las exacerbaciones previas sobre el uso de recursos sanitarios en pacientes con EPOC afiliados al Hospital Italiano (HI) de Buenos Aires, Argentina.

#### Material y Métodos

Cohorte retrospectiva a partir de registros médicos electrónicos de pacientes con EPOC  $\geq 40$  años afiliados al HI entre 2014 y 2017. La fecha índice se consideró un año después del diagnóstico de EPOC para los casos incidentes, y el 1/1/2015 para los casos prevalentes (diagnóstico previo al 1/1/2014). A partir de la fecha índice, el primer año se consideró como período basal y el segundo como seguimiento. Se definió exacerbación moderada como cualquier dispensación de corticosteroides sistémicos o antibióticos en farmacias; y severa a la visita a ER u hospitalización.

#### Resultados

Se incluyeron 2861 pacientes. Prevalentes (75.7%) e incidentes (24.3%) eran similares en cuanto a sexo, edad y estado nutricional en la fecha índice, así como en exacerbaciones, visitas a ER y hospitalizaciones en el período basal. El 32.3% de los casos prevalentes tuvieron  $\geq 1$  exacerbación moderada/severa en el seguimiento. Comparado con pacientes sin exacerbaciones previas: aquellos con exacerbaciones severas previas tuvieron 2.6 veces mayor riesgo de exacerbar, 7 veces más vi-

sitas a ER y 5 veces más hospitalizaciones en el seguimiento; aquellos con exacerbaciones moderadas previas, presentaron 2.5 veces mayor riesgo de exacerbación. Los pacientes con exacerbaciones severas previas presentaron 3.5 veces más visitas a ER y 2 veces más hospitalizaciones que quienes habían tenido una exacerbación moderada.

#### Conclusiones

Conclusiones: Haber tenido una exacerbación previa se relacionó con mayor riesgo de exacerbaciones, visitas a ER y hospitalizaciones durante el seguimiento. Optimizar el tratamiento luego de una exacerbación podría prevenir la progresión de la enfermedad y el riesgo de nuevas exacerbaciones, disminuyendo así el uso de recursos en salud asociados a la enfermedad. Financiamiento: GSK (estudio n° 209968).

## TRABAJO #182

Investigación Clínica

### Impacto de la EPOC en el desempeño cognitivo.

García-Gómez, L(1), Ramírez-Venegas, A.(1), Sansores RH (2)

(1) Instituto Nacional de Enfermedades Respiratorias Ismael Cosío Villegas. (2) Centro Respiratorio de México

#### Introducción

La Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica (EPOC) conlleva una disminución generalizada del aporte de oxígeno que, entre otras cosas, afecta al cerebro. La falta crónica de oxígeno puede provocar déficit en los procesos de neurotransmisión que lo requieren. Consecuentemente, la EPOC se ha asociado a cierto deterioro cognitivo. **Objetivo:** Comparar las alteraciones en los procesos cognitivos (atención, memoria y funciones ejecutivas) entre sujetos con EPOC y sujetos sin EPOC.

#### Material y Métodos

El déficit cognitivo se evaluó con la batería Delis-Kaplan de Funciones Ejecutivas y la batería NEUROPSI Atención y Memoria. Se evaluó a 16 pacientes con EPOC con diferentes grados de saturación de oxígeno de la Clínica de EPOC en el INER y a 16 sujetos sanos pareados por sexo, edad y escolaridad. Se midió saturación de oxígeno (SaO<sub>2</sub>) en reposo antes de iniciar la prueba. Adicionalmente, a los participantes con EPOC se les realizó una espirometría a los pacientes con EPOC.

## Resultados

El promedio ( $\pm$  DE) de edad en el grupo con EPOC fue 70 (6.4) años versus 68.5 (7.5) años para el grupo control ( $p > 0.05$ ). Los años de escolaridad del grupo con EPOC fue 16.13 (2.5) versus 16.13 (3.8) para el grupo de sanos ( $p > 0.05$ ). El promedio de SaO<sub>2</sub> en el grupo con EPOC fue 87.19%(8.5) versus 94.44% (1.09) para el grupo sano ( $p < 0.05$ ). El VEF<sub>1</sub> promedio fue 45.2% (31.6) con una relación VEF<sub>1</sub>/CVF de M(DE) = 0.45(0.16). Los pacientes con EPOC tuvieron mayor dificultad en la ejecución de las pruebas cognitivas. Los hallazgos en los dominios cognitivos fueron los siguientes expresados en promedio ( $\pm$  DE): Atención: puntaje en secuenciación numérica 1.69 (5.7) versus 2.75(5.6), ( $p < 0.05$ ); errores en secuenciación numérica fue grupo de 2.06 (3.1) versus 0.13 (0.342), ( $p < 0.05$ ); Memoria de trabajo: errores en Trail Making Test alternancia de estímulos visuales fueron de 1.94 (2.175) versus 0.38 (0.88), ( $p < 0.05$ ). Flexibilidad cognitiva: Errores en Stroop Test control de respuesta verbal 4.19 (4.3) versus 0.81 (1.3) ( $p < 0.05$ ) para los pacientes con EPOC y controles sanos respectivamente. Las diferencias se mantuvieron aun cuando se controlaron estadísticamente las variables por sexo, edad, escolaridad y SaO<sub>2</sub>.

## Conclusiones

Independientemente del grado de hipoxemia, los pacientes con EPOC presentan un deterioro neurocognitivo en comparación con sujetos sanos de la misma edad. Aun sin condiciones de SaO<sub>2</sub> disminuida, existen alteraciones cognitivas que probablemente son ocasionadas por la inflamación sistémica crónica y por daño oxidativo. Este estudio muestra la importancia de considerar la evaluación neuropsicológica en los pacientes con EPOC ya que puede tener un efecto deletéreo en la calidad de vida.

TRABAJO #188

Investigación Clínica

## Detección de enfermedad pulmonar obstructiva crónica en Programas de Cesación de Tabaquismo en Uruguay

González V, Nuñez V, Minacapilli M, Llambí L, Barros M, Parodi C, Esteves E, Pippo A

Unidad de Tabaquismo, Clínica Médica "A", Hospital de Clínicas,  
 Facultad de Medicina, Universidad de la República

## Introducción

La Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica (EPOC) es un

problema de salud pública con elevada prevalencia, mortalidad (3<sup>ra</sup> causa de muerte global) e impacto socioeconómico. Hasta un 25% de los fumadores desarrollarán EPOC. Debido al subdiagnóstico, se recomienda su pesquisa mediante espirometría en poblaciones de riesgo, como fumadores de 40 años o más. Otra estrategia es la aplicación de cuestionarios de cribado a poblaciones de riesgo, para seleccionar los candidatos a espirometría. En 2017, el Fondo Nacional de Recursos (FNR) en Uruguay, introdujo un cuestionario de screening en los registros electrónicos de fumadores asistidos en unidades de tabaquismo (UT) del país. El diagnóstico precoz permite intervenir enérgicamente en cesación de tabaquismo y cambiar el curso de la enfermedad. El objetivo del estudio fue analizar los resultados del programa de screening de EPOC en UT en Uruguay.

## Material y Métodos

Estudio descriptivo, retrospectivo de corte transversal, sobre base de datos de alcance nacional, periodo 1/1/2017-31/12/2018. El cuestionario de screening incluyó las variables: edad, disnea, tos, expectoración y limitación de actividades. Los puntajes varían de 0-10; valores de 5 o más sugieren EPOC y alertan a solicitar espirometría (screening positivo). Se presentan medias, desvíos estándar (DE), frecuencias absolutas y relativas. Se aplicó test T de Student, y  $\chi^2$  estableciéndose significancia con  $p < 0.05$ . Se utilizó SPSS 20, fue aprobado por Comité de Ética institucional.

## Resultados

Se obtuvieron datos de 119 UT; 2239 pacientes. Un 11.6% tenía diagnóstico previo de EPOC. Edad: media 47,8 años  $\pm$  DE 13,2; 57.3% mujeres; índice paquete-año medio: 30,7. Mediante el cuestionario se obtuvo un 20,5% screening positivo, y el sistema electrónico alertó solicitar espirometría. La edad media de screening positivo (51,4 años  $\pm$  14,7) fue significativamente mayor que la de screening negativo (46,1  $\pm$  12,2;  $p < 0.001$ ). El resultado de screening positivo fue significativamente mayor en sujetos de 40 años o más (22,3%) que en menores de 40 años (16,6%,  $p = 0,036$ ). Entre los que tuvieron screening positivo, había 25,1% de sujetos menores a 40 años, en los que no se hubiera solicitado espirometría si no se hubieran identificado por el screening.

## Conclusiones

En una quinta parte de los fumadores que asistieron a UT se detectó alto riesgo de EPOC. El cuestionario de screening de EPOC implementado dentro del programa de cesación tabáquica es una herramienta útil que enlaza estrategias de pre-



vención secundaria con primaria. La estrategia permite racionalizar la solicitud de espirometría optimizando los recursos disponibles.

#### TRABAJO #193

Investigación Clínica

### Depresión en pacientes con EPOC y factores asociados

Ali A, Quintero LA, Vejarano A, S Huertas, Rosas S, Aguirre C

Fundación Neumológica Colombiana – Universidad del Rosario

#### Introducción

Se ha descrito la asociación de la depresión no tratada con el aumento en la consulta de atención primaria, hospitalizaciones, exacerbaciones, estancias hospitalarias prolongadas, e incremento en los costos médicos. Existe la necesidad de medir de manera sistemática la depresión en pacientes con Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica (EPOC) para garantizar un tratamiento oportuno. Este estudio analiza la presencia de depresión y los factores asociados, en un grupo de pacientes de un programa de EPOC.

#### Material y Métodos

Estudio de corte transversal, en el que se incluyeron pacientes del programa de atención integral AIREPOC. Se analizaron características sociodemográficas, clínicas, paraclínicas y su asociación con la variable depresión medida con el cuestionario Patient Health Questionnaire (PHQ-9). El análisis multivariado se realizó a través de una regresión logística binomial para calcular el OR, el modelo incluyó ajuste por edad, sexo y severidad de la enfermedad.

#### Resultados

Se incluyeron 180 pacientes con EPOC, el 67,2% hombres, 85% mayores de 65 años, con VEF<sub>1</sub> promedio de 58%. Se detectó depresión en 60%. El puntaje global de la encuesta Saint George para calidad de vida (OR=1,039; IC95% 1,009-1,069; p=0,011) y el impacto de la EPOC sobre la calidad de vida atendiendo a la puntuación total obtenida en el CAT (OR=1,082; IC95% 1,028-1,139; p=0,002) se asociaron con la presencia de depresión.

#### Conclusiones

La depresión fue muy frecuente en estos pacientes con EPOC. Hubo asociación entre la calidad de vida y la presencia de de-

presión. Se recomienda la búsqueda sistemática de depresión en esta población.

Tabla 1. Análisis multivariado, factores de riesgo para depresión

Variable dependiente	Modelo Multivariado	
	OR ( IC al 95%)	Valor p
Trabajo*	1.42 (0.503 – 4.012)	0.508
Estaba pensionado*	1.71 (0.767 – 3.843)	0.189
Usaba Oxígeno en casa *	1.85 (0.659 - 5.223)	0.242
Exacerbaciones*	1.85 (0.659 - 5.223)	0.105
Cuestionario St George	1.039 (1.009 - 1.069)	0.011
Ansiedad. Cuestionario de Beck	1.43 (0.343- 9.905)	0.476
Impacto de síntomas CAT	1.082 (1.028 - 1.139)	0.002

\*En el último año

#### TRABAJO #199

Investigación Epidemiológica

### Control e inercia clínica en la enfermedad pulmonar obstructiva crónica en una institución colombiana

Castrillón JD, González MA, Buitrago M, González J, Bedoya P, Pacheco M, Machado JE

Fundación Universitaria Autónoma de las Américas, Pereira, Colombia. Hospital San Pedro y San Pablo de la Virginia, Risaralda, Pereira, Colombia

#### Introducción

La enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC) es una causa importante de morbilidad y mortalidad. No se encuentran investigaciones que describan la inercia clínica en la EPOC. Se caracterizó el tratamiento, control e inercia clínica en el tratamiento de la EPOC en pacientes atendidos en un hospital de primer nivel de Colombia, entre 2016-2018.

#### Material y Métodos

Estudio observacional descriptivo que incluyó pacientes con EPOC (confirmado por espirometría), que fueron atendidos entre el 17/06/2016 y el 31/12/2017 con un seguimiento de un año para cada paciente, en un hospital colombiano. Los datos se recolectaron en una base de datos en Excel 2018 la cual incluía variables sociodemográficas, comedificación, comorbilidades, clínicas y farmacológicas por cada consulta en el año de seguimiento. Se definió control de la terapia si a pesar del adecuado tratamiento del paciente este presentara aumento

del número de exacerbaciones u hospitalizaciones/año, deterioro del CAT o la escala mMRC e inercia clínica si a pesar no tener control, el medico no realizó ninguna modificación en la terapia., Análisis estadístico: se usó SPSS estableciendo frecuencias y proporciones, se utilizaron pruebas X2 y se aplicaron modelos de regresión logística binaria ( $p < 0,05$ ), se contó con aprobación bioética.

## Resultados

De 768 pacientes con EPOC se analizaron 256 pacientes quienes tuvieron espirometría y cumplieron criterios de inclusión (33,3%). Presentaron una edad media de  $70,52 \pm 10,3$  años, siendo el 62,1% hombres ( $n=159$ ). El 74,6% presentaban tabaquismo como antecedente, siendo actual en el 6,7% ( $n=17$ ). El 7,4% de los pacientes presentó uso de broncodilatadores de larga acción en al menos una de las consultas. La media de la clasificación CAT y mMRC fue de 9,3 y 2,5 puntos respectivamente. La media de exacerbaciones/año fue de  $1,6 \pm 2,3$  y de hospitalizaciones/año fue de  $0,59 \pm 1,1$ ; al menos el 69,5% de los pacientes presento una exacerbación y hospitalización en el año de seguimiento. El VEF1 medio fue de  $34,8 \pm 8,6$ . Unos 24 pacientes presentaban control de la enfermedad (9,3%), de aquellos pacientes que no presentaron el control, 232 presentaron inercia clínica (90,6%); el promedio de consultas en el año fue de 2,9 por paciente. Pacientes GOLD-B presentaron una probable asociación con presentar inercia clínica ( $p < 0,001$ , OR:21,246, IC95%:4,488-100,573).

## Conclusiones

La mayoría de los pacientes no presentaron control de La EPOC, además existe una elevada inercia clínica, lo que puede llevar a complicaciones y a falta de control.

TRABAJO #261

Investigación Clínica

## Perfil epidemiológico de los adultos hospitalizados con EPOC en Clínica U. Bolivariana y Hospital General en Medellín entre 2018 y 2020

Aguirre Hd, Cardona C, Guzman M, Guerra Ap, Florez Mj, Montoya Y

Clínica Universitaria Bolivariana. Hospital General de Medellín

## Introducción

La enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC) se ca-

racteriza por limitación del flujo aéreo; su etiología es la exposición a tabaco. Su prevalencia para Colombia de 8,9% en mayores de 40 años con una mortalidad de 2,9 millones de personas anualmente. Se realizó una caracterización de los pacientes adultos hospitalizados por EPOC en la Clínica Universitaria Bolivariana y el Hospital General de Medellín, con la cual se buscó describir las características sociodemográficas, clínicas, paraclínicas y tratamientos en esta población.

## Material y Métodos

Realizamos un estudio observacional prospectivo entre 2018 y 2020, el cual tomó como población de estudio a los pacientes adultos hospitalizados por exacerbación de la EPOC en dos instituciones de la ciudad de Medellín. Se descartaron los pacientes en quienes luego del ingreso presentaron otra etiología diferente a exacerbación de la EPOC. Las variables cualitativas se reportan mediante medidas de frecuencias relativas y absolutas. Las variables cuantitativas se reportan según la distribución de los datos, evaluada con la prueba Kolmogorov-Smirnov, en caso de normalidad se presentarán los datos por medio de medias con sus respectivas desviaciones estándar, en caso contrario se reportarán los datos por medio de medianas con sus respectivos rangos intercuartílicos.

## Resultados

Evaluamos 171 pacientes con una media de edad de 75 (RIQ 68-82), de estos 91 (53.2%) de los pacientes eran del sexo femenino. Las principales comorbilidades de esta población eran Hipertensión Arterial con un 66.6%, Diabetes Mellitus con un 33.3% y Enfermedad renal crónica con un 21%, siendo principalmente el sexo masculino el afectado. El 8.7% de los pacientes aún continuaba con hábito tabáquico activo, de estos luego de su salida solo al 26.6% se les direccionó a terapias para control y/o abandono de tabaco. En el momento del ingreso ningún paciente contaba con espirometría o datos espirométricos previos; al momento de la salida hospitalaria este estudio solo se le solicitó al 21.9%. La media de exacerbaciones al año fue 2,44 días ( $+/-1,727$  Ds) y la media de tiempo de hospitalización fue de 10.63 días ( $+/-7,671$  Ds). Al alta solo el 5.2% fueron direccionados a vacunación para influenza, neumococo y terapia de rehabilitación pulmonar.

## Conclusiones

Se aprecia un importante número de ingresos hospitalarios con EPOC sin estudios espirométricos previos y un porcentaje bajo de solicitud de este estudio al alta. Llama la atención la duración de la estancia hospitalaria, consideramos que se de-

berán evaluar los motivos de esta. Es importante revisar los procesos al alta hospitalaria para buscar mejoras en el direccionamiento a intervenciones que previenen exacerbaciones, caída del VEF<sub>1</sub> y muerte.

#### TRABAJO #264

Investigación Epidemiológica

### Impacto de un programa de atención integral en los costos de los servicios de terapia Intensiva, internación y urgencias, en paciente con Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica (EPOC)

Brochero JB, Brochero AD, Jiménez LM, Rincón M, Martínez JW, Romero MA, Rodríguez JA

Centro Medico Respirar

#### Introducción

A nivel mundial los costos hospitalarios derivados de exacerbaciones del EPOC representan entre el 35 y el 70 % de los costos totales de la enfermedad, con costos por usuario entre los 2.700 y los 16.000 dólares para países como Canadá y EEUU. En Latinoamérica el promedio por exacerbación oscila entre 98 y 700 dólares por episodio siendo el valor más alto correspondiente a los casos que requirieron internación. Este estudio tuvo como objetivo estimar los costos por uso de los servicios de internación, terapia intensiva y urgencias en una cohorte de usuarios pertenecientes a un programa de atención integral de Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica (EPOC). Este programa realiza rehabilitación pulmonar y/o adherencia a la terapia sugerida por la guía de práctica clínica la cual se basó en una intervención individualizada y multidisciplinaria.

#### Material y Métodos

Estudio longitudinal donde el grupo de pacientes inicia manejo bajo el esquema del programa el 1 de octubre del 2017 y se evalúa su comportamiento en cuanto al uso y costo de los servicios de internación, terapia intensiva y urgencias durante un año de seguimiento. Para ello se solicitó a la aseguradora en salud a la que pertenecen los usuarios los datos sobre costos radicados de hospitalización, terapia intensiva y urgencias de los 31 pacientes graves y muy graves de EPOC para los años de 2015, 2016, 2017 y 2018. Se compararon los datos ajustados al índice de inflación de cada año, se desglosó el valor por todo concepto del costo.

#### Resultados

Los costos directos en cuanto al uso de los servicios de internación, terapia intensiva y urgencias por EPOC en los pacientes que participan en el programa de atención integral de la enfermedad se redujeron entre 68% y 84% con respecto a los años anteriores a la instauración del programa. Se observó que la reducción en los costos totales por el uso de los servicios de hospitalización y urgencias de entre el 90 y 92 % sea resultado del programa. El programa de atención integral redujo los costos en esta cohorte después del primer trimestre de intervención.

#### Conclusiones

La instauración de programas de atención personalizada y multidisciplinaria en pacientes con EPOC en estados grave y muy grave reduce tanto los costos como el número de eventos de utilización de los servicios de internación, cuidado intensivo y urgencias, comparado con los años anteriores a la instauración del mismo, además de generar beneficios con la relación a su familia y entorno.

#### TRABAJO #283

Investigación Epidemiológica

### Perfil Epidemiológico e Complicações Agudas em Pacientes com Asma e Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica

Furlan RCA, Lima TA, Oliveira RR, Nakamura A, Catharin VMCS

Ambulatório de Pneumologia de Adultos da Universidade de Marília  
- UNIMAR

#### Introducción

A asma e a doença pulmonar obstrutiva crônica (DPOC) são complicações do sistema respiratório de grande prevalência, com importante morbimortalidade e impacto pessoal, social e econômico. Aproximadamente 50% dos pacientes mantem-se sintomáticos apesar das diretrizes de tratamento. O objetivo deste estudo foi conhecer o perfil epidemiológico de uma determinada população e correlacioná-lo com a ocorrência de quadros respiratórios agudos.

#### Material y Métodos

Entrevista de uma amostra aleatória de pacientes em consulta no ambulatório de Pneumologia da universidade entre Setembro a Dezembro de 2019, mediante Termo de Consentimento. Foram incluídos portadores de asma e DPOC, de am-

bos os sexos, maiores de 18 anos e com mais de 12 meses de tratamento. Utilizou-se o teste de qui-quadrado para análise estatística.

### Resultados

População constituída por 210 pacientes, 63% do sexo feminino, média de 62 anos (+14), 12% analfabetos, 62% com até 9 anos de estudo e 26% com mais de 9 anos de estudo, 83% com renda familiar de até 3 salários mínimos (~U\$232). Destes, 49% eram portadores de asma, 44% de DPOC, 7% de asma+DPOC, sendo que 47% dos pacientes estavam em tratamento há mais de 10 anos. Em relação ao tratamento, 96% referiram não ter dúvidas sobre a prescrição médica e 97% não tinham dificuldade ou dúvida para utilizar o dispositivo inalatório. No entanto, 36% tiveram exacerbação aguda dos sintomas respiratórios nos últimos 12 meses e 10% deles precisaram de internação hospitalar. Não houve relação entre exacerbação aguda do quadro respiratório com gênero, idade, escolaridade e renda familiar, tampouco internação com as mesmas variáveis. Pacientes que relataram dúvida em relação ao tratamento procuraram mais o serviço de pronto atendimento ( $p < 0,0001$ ), mas não houve significância quando relacionado com a internação. Não houve correlação entre a dificuldade de utilizar o dispositivo inalatório com a presença de quadros respiratórios agudos.

### Conclusões

Dúvidas sobre o tratamento predispõe a ocorrência de complicações, destacando a importância de uma adequada orientação aos pacientes. Fatores epidemiológicos não influenciaram nas complicações respiratórias. No entanto, estudos com maior amostragem, onde estas variáveis foram analisadas, tiveram resultados significativos, sugerindo que a ampliação da nossa população poderia trazer novos achados. Estudo realizado sem conflito de interesses ou patrocínio da indústria farmacêutica.

### TRABAJO #314

Investigación Epidemiológica

## Descripción del uso de inhaladores para la enfermedad pulmonar obstructiva crónica en un hospital colombiano

Agudelo A, Arias C, Garzón AF, Restrepo MM, Trejos CM, Trejos MA, Castrillón JD, Pacheco MC

Hospital San Pedro y San Pablo

### Introducción

El adecuado uso de broncodilatadores para tratar la EPOC es importante para generar el efecto deseado y control de síntomas. Son escasos los reportes del cumplimiento de las recomendaciones sobre el uso de broncodilatadores, por lo cual se buscó describir la técnica de uso de inhaladores de dosis medida y polvo seco, características sociodemográficas y clínicas de los pacientes en un hospital colombiano.

### Material y Métodos

Estudio observacional, prospectivo, descriptivo y de corte transversal. Se incluyeron pacientes mayores de 40 años, con EPOC, atendidos en el Hospital San Pedro y San Pablo de La Virginia, Risaralda, Colombia entre el 1 de septiembre de 2019 al 31 de enero de 2020. La unidad de análisis fueron pacientes en consulta con previo consentimiento informado. Se usó un instrumento de recolección de información desarrollado en Google forms, que incluyó variables sociodemográficas, clínicas y lista de chequeo para uso de inhaladores (recomendadas por el ministerio de salud de Colombia). Análisis estadístico: se usó SPSS. Se aplicaron frecuencias y proporciones para variables discretas, estadísticas de tendencia central y dispersión para variables continuas. Se contó con aprobación bioética.

### Resultados

Se incluyeron 104 pacientes, con edad media de  $73,6 \pm 10,1$  años; la mayoría mujeres ( $n=57$ ; 54,8%). 85 pacientes (81,7) estaban vacunados para influenza y 35 (33,6%) para neumococo. 55 pacientes se exacerbaron (52,9%) y 36 fueron hospitalizados (34,6%) el último año. 48 pacientes se clasificaron en GOLD-D (46,2%) siendo la mayoría, seguidos de GOLD A y B con 20 casos respectivamente (19,2%). Médicos generales prescribieron los broncodilatadores en 67 pacientes (64,4%) y 37 pacientes por médico internista (35,6%). 89 pacientes manifestaron instrucciones de uso de broncodilatadores en consulta (85,6%). Los más usados fueron los inhaladores de dosis

media (DM) en 81 casos (77,8%), seguido de los de polvo seco multidosis en 14 pacientes (13,5%). Los pacientes que usaron DM sin inhalocámara (n=48; 46,1%) ninguno cumplió todos los pasos de la lista de chequeo, siendo el de menor cumplimiento esperar 1 minuto entre puffs; del sistema multidosis, el más realizado fue cerrar de manera adecuada el inhalador y el menor, expulsar el aire lentamente evitando hacerlo cerca del inhalador (n=6; 5,7%). 12 pacientes cumplieron todos los pasos en cada tipo de inhalador (11,5%).

## Conclusiones

Un alto porcentaje de pacientes usa inadecuadamente los dispositivos disponibles para suministrar los broncodilatadores, lo que puede impactar negativamente en el control de la enfermedad.

Los autores no tienen conflictos de interés.

### TRABAJO #322

Investigación Epidemiológica

## Recuento de eosinófilos sanguíneos en pacientes con enfermedad pulmonar obstructiva crónica en un hospital colombiano

Castrillón JD, Quiroga LA, Patiño L, Pacheco M, Machado JE

Fundación Universitaria Autónoma de las Américas; Universidad tecnológica de Pereira; Hospital Santa Mónica

## Introducción

La eosinofilia (> 300 cel/mcL) en pacientes con enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC) se propone como predictor de la respuesta a corticoides. En Latinoamérica no se ha descrito el comportamiento de estos en pacientes con EPOC. Se buscó identificar el promedio de eosinófilos en sangre en pacientes con EPOC que consultaron a un hospital colombiano.

## Material y Métodos

Estudio observacional, descriptivo entre el 01/01/2017 al 31/12/2018 con seguimiento de un año (2019) en pacientes que consultaron al hospital Santa Mónica en Dosquebradas, Colombia y tenían un hemograma. Del total de la población se obtuvo la media de eosinófilos en la primera consulta de control. Se obtuvo una muestra aleatoria simple (IC: 95%, error: 5%, prevalencia eosinofilia: 50%) para comorbilidades, medicación, eosinófilos y seguimiento en un año. Unidad de análisis: hemograma e historia clínica. Se diseñó un instrumento de recolección de información en Google forms con las variables del estudio.

Se usó SPSS-24 aplicando estadística descriptiva, análisis bivariado ( $\chi^2$ ) y multivariado (regresión logística binaria,  $p < 0,05$ ); variable dependiente: eosinofilia (sí/no) y uso de corticoide (sí/no). Se cuenta con aval de un comité de bioética.

## Resultados

Se analizaron 1569 pacientes con promedio de eosinófilos sanguíneos de  $271,1 \pm 351,5$  cel/mcL en la primera consulta de control. La muestra tuvo 309 pacientes con una edad media de  $71,2 \pm 12,4$  años siendo 158 hombres (51,1%). 53 pacientes (17,2%) son fumadores activos. El diagnóstico fue por espirometría en 41 pacientes (13,3%). Además, 19 tenían clasificación GOLD (6,1%), siendo más frecuentes los GOLD D (2,9%). Se presentaron pacientes con eosinófilos >300 cel/mcL en 35 casos (11,3%). También 160 pacientes tuvieron al menos 1 exacerbación (51,7%) (media: exacerbaciones/año  $0,9 \pm 1,4$ ). Unos 77 pacientes fueron hospitalizados (24,9%) (media: hospitalización/año de  $0,3 \pm 0,7$ ). La media de eosinófilos en cada exacerbación fue  $618,7 \pm 277,7$ . El uso de corticoides inhalados en la primera consulta aumenta la probabilidad de nuevas exacerbaciones (P:0,001; OR;2,609; IC95%:1,509-4,511) y hospitalizaciones (P:0,043; OR:1,882; IC:95%1,019-3,473), sin relación con el nivel de eosinófilos para iniciar los corticoides (P:0,675, OR;1,174; IC95%:0,555-2,484).

## Conclusiones

Se presentó un elevado conteo de eosinófilos en sangre en la primera consulta. El uso de corticoides no se definió con base en el nivel de eosinófilos; los corticoides presentaron una probable relación con aumentar las exacerbaciones y hospitalizaciones. No hay conflicto de interés.

### TRABAJO #324

Investigación Clínica

## Validación y Reproducibilidad del Puntaje Could It Be COPD para el Diagnóstico de la EPOC

Bastidas AR, Pinzón C, Medina JC, Roza M, Roa JM, Zaghaf F, Mancera D, Murillo A

Universidad de la Sabana

## Introducción

La enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC), es una patología frecuentemente mal diagnosticada, la utilización de puntajes de predicción clínica puede ser una alternativa para afrontar este problema, sin embargo, la validez de estos ins-



trumentos no se conocen a nivel local. El objetivo de este estudio fue evaluar el rendimiento diagnóstico del cuestionario Could It Be COPD para la detección de la EPOC en Colombia.

### Material y Métodos

Se realizó un estudio de cohorte prospectiva con análisis de prueba diagnóstica y confiabilidad, en mayores de 40 años que asistían al servicio de consulta externa de la Clínica Universidad de la Sabana, Chía, Colombia, se aplicó el cuestionario Could It Be COPD en la versión en español, que consta de cinco preguntas: 1. ¿Tose muchas veces la mayoría de los días?, 2. ¿Tiene flemas o mocos la mayoría de los días?, 3. ¿Se queda sin aire más fácilmente que otras personas de su edad?, 4. ¿Es mayor de 40 años?, y 5. ¿Actualmente fuma o es un exfumador?, a cada pregunta positiva se le da un puntaje de 1, y con un valor igual o mayor a 3 se considera a riesgo de la enfermedad, el criterio de EPOC se consideró como una relación VEF1/CVF <0,7 post B2 cumpliendo los criterios de ATS (American Thoracic Society). Para el cálculo de tamaño de muestra se utilizaron los datos del estudio de Calverley donde se encontró para esta herramienta una sensibilidad de: 85%, especificidad del 45%, prevalencia del 26,6%, se requieren un mínimo de 737 sujetos, para una confianza del 95% y precisión de 5% en estudio de prueba diagnóstica.

### Resultados

Ingresaron en total 728 sujetos, 17,7% con diagnóstico de EPOC, el promedio de edad fue 65,5 años (ds:12,1), 54,1% de sexo femenino, 38,2% con primaria completa, 45,9% con antecedente tabaquismo, 61,3% con antecedente de exposición humo de leña, la sensibilidad para el punto de corte igual o mayor 3 fue de 55,6% (IC95%:48,9-62,4) especificidad de 67,7% (IC95%:64,8-70,6%), valor predictivo positivo de 27,1% (IC95%:22,9-31,3%), valor predictivo negativo de 87,6% (IC95%:85,3-90,0), razón de verosimilitud positiva de: 1,72 (IC95%:1,49-2,00), razón de verosimilitud negativa 0,66 (IC95%:0,56-0,76), el área bajo la curva de características operativas del receptor fue de 0,65 (IC95% 0,612-0,689) ( $p < 0,001$ ).

### Conclusiones

El cuestionario LFQ tiene una sensibilidad y especificidad regular para el diagnóstico de la EPOC. Se requieren estudios clínicos que comparen diferentes cuestionarios para determinar el de mejor rendimiento en la detección de la enfermedad.

### TRABAJO #335

Investigación Clínica

## Relaciones entre capacidad aeróbica y sobrevida en una cohorte de pacientes con EPOC seguidos por 14 años

Sivori M, Iriarte J

Unidad de Neumotisiología. Hospital "Dr.J.M.Ramos Mejía"

### Introducción

Hay muy poco estudios que relacionan la sobrevida y la capacidad aeróbica en pacientes con EPOC (Oga et al. AJRCCM 2003), pero sólo en hombres y con escaso seguimiento. **Objetivos:** Evaluar el comportamiento en la sobrevida de una cohorte de pacientes con EPOC hasta 14 años según el consumo de oxígeno pico ajustándolo a diferentes variables.

### Material y Métodos

Se evaluó la sobrevida a Diciembre de 2017 de pacientes con EPOC (definición GOLD) seguidos por esta Unidad. Se dividió a la cohorte en cuartiles de  $VO_{2p}$  ajustado por el peso obtenido de una prueba cicloergométrica máxima con medición de gases espirados al inicio del seguimiento. Además se obtuvo espirometría, gases en sangres, BODE y calidad de vida (SGRQ). Se usaron técnicas estadísticas convencionales y para el cálculo de sobrevida la prueba de Kaplan-Meier.

### Resultados

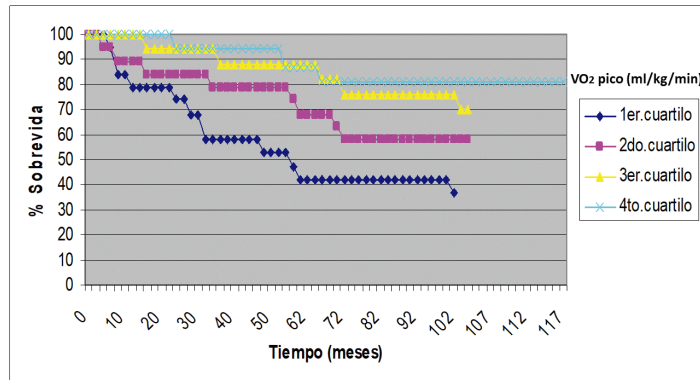
70 pacientes (38% femenino) seguidos a  $60.8 \pm 40.3$  meses, falleciendo el 74%; edad  $68.52 \pm 7.71$  años (63% masculino);  $PaO_2$ :  $70.66 \pm 7.2$  mmHg;  $PaCO_2$ :  $39.95 \pm 2.09$  mmHg; %FEV<sub>1</sub> postBD:  $39.3 \pm 13.1$ ; BODE:  $5.73 \pm 1.68$ ; prueba de caminata de 6 minutos (T6M):  $287 \pm 126.7$ m; SGRQ:  $53.37 \pm 11.52$ ;  $VO_{2p}$ :  $9.25 \pm 3.17$  ml/kg/min. La sobrevida considerando los cuartiles del  $VO_{2p}$  ajustado al peso corporal es para el primer cuartile (N=18 pac.: <6.85 ml/kg/min): 11% a 38.5 meses; para el segundo cuartile (N=21 pac.: 6.86-8.9 ml/kg/min): 33.3% a 66 meses; para el tercer cuartile (N=13 pac.: 8.91-10.63 ml/kg/min): 46.15% a 68 meses; para el cuarto cuartile (N=18 pac.: >10.64 ml/kg/min): 16.66% a 66 meses. Comparando el primer y cuartile del  $VO_{2p}$  con diferentes variables sólo son significativas las diferencias entre ellos en: BODE ( $6.78 \pm 1.32$  vs  $5.68 \pm 1.53$ ,  $p = 0.03$ ); SGRQ ( $60 \pm 7.09$  vs.  $50.53 \pm 9.56$ ,  $p = 0.008$ ) y T6M ( $224.2 \pm 75.92$ m vs.  $319.3 \pm 151.9$ m,  $p = 0.045$ ).

### Conclusiones

Se obtuvo la sobrevida actuarial hasta 14 años de una cohorte

te de pacientes (hombres y mujeres) con EPOC severa, relacionándola al  $VO_{2p}$  ajustado al peso corporal, dividiendo el análisis en cuartiles y obteniendo diferencias significativas en un índice multidimensional (BODE), prueba de ejercicio y calidad de vida entre las variables estudiadas.

Gráfico 1.



TRABAJO #341

Reportes de casos

## Déficit de alfa 1 antitripsina asociado a la variante Mattawa en Argentina

Rodriguez Giambagli Nerina, Rolan Nicolás, Putruele Ana

División de neumología del Hospital de Clínicas José de San Martín de la Universidad de Buenos Aires

### Introducción

El gen que codifica la proteína alfa 1 antitripsina (AAT) se transmite por herencia mendeliana simple de manera autosómica codominante a través de 2 alelos, uno de cada progenitor. El alelo normal, presente en un 90% de las personas, se denomina PiM, mientras que los alelos deficientes PiS y PiZ son infrecuentes, y se traducen en cantidades de la proteína circulante de 50-60% y 10-20% respectivamente. Las mutaciones nulas (MQ0) condicionan ausencia total de la proteína y son mucho más raras que las deficientes Z, estimándose una frecuencia de  $1 \times 10^{-4}$  (100 a 200 veces inferior que Z).

### Material y Métodos

Varón de 17 años no fumador sin antecedentes patológicos relevantes, que presenta un proteinograma electroforético con valores bajos de la glucoproteína alfa 1 (0.17 g/dl - valor normal: 0.19-0.32 g/dl). Como antecedente familiar se destaca

que su madre es portadora de una mutación del gen de la CFTR (mutación A 455 E, Q 552 X) de fibrosis quística. Entre sus estudios complementarios presentó función hepática, espirometría computarizada (FVC 3.26 - 77% FEV<sub>1</sub> 3.21 - 88% FEV<sub>1</sub>/FVC 99%), y medición de volúmenes pulmonares normal; y la tomografía computada de tórax no presentó hallazgos relevantes. Para confirmar el hallazgo, se realizó dosaje de AAT sérica por nefelometría, confirmando el valor disminuido: 71 mg/dl (valor normal: 83 - 199 mg/dl), por lo que se identificó el fenotipo por biología molecular como MQ0, mutación Mattawa. Para completar el estudio, se realizó dosaje en suero por nefelometría a la madre, presentando valores normales de AAT.

### Resultados

El alelo Mattawa codifica proteínas con diferentes cambios conformacionales, que luego son degradadas en el espacio intracelular sin llegar a polimerizarse, expresando concentraciones indetectables de AAT sérica. Esto genera compromiso a nivel hepático y pulmonar que caracterizan la enfermedad. Existen pocos casos reportados con esta mutación en el mundo, ninguno de ellos en América Latina: 3 personas en Canadá; 2 hermanas en USA; 1 caso en España. Dado los escasos registros de resultados genéticos sobre esta enfermedad en nuestra región, se presentó el caso de un paciente asintomático portador de la enfermedad por un alelo nulo (MQ0 Mattawa) con valores séricos bajos de la proteína AAT, encontrando así discordancia entre el fenotipo y los valores en suero, y obteniendo el diagnóstico a través del estudio molecular como establece la literatura, evitando así confusiones diagnósticas a futuro.

### Conclusiones

En los casos en los que no haya concordancia entre las concentraciones de AAT y el fenotipo, se debe sospechar la presencia de alelos nulos o variantes deficitarias raras y en consecuencia se debe realizar la determinación del genotipo.

## TRABAJO #346

Investigación Clínica

## Sobrevida en pacientes con Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica (EPOC), en manejo con ventilación no invasiva crónica domiciliaria, posterior a una exacerbación grave

Bolívar F, Cano D, Vargas L, Valderrama F, Chacón J, Torres M, Rodríguez L

Instituto Neumológico del Oriente, Bucaramanga, Colombia

### Introducción

La EPOC es un problema de salud pública. Las exacerbaciones graves generan mayor morbimortalidad. La ventilación mecánica no invasiva (VMNI) ha demostrado mejorar la sobrevida en el tratamiento agudo de estas exacerbaciones, no obstante, en el uso de la VMNI domiciliaria (VMNI<sub>d</sub>) es discutido, razón por la cual se plantea evaluar la sobrevida y factores relacionados como comorbilidad con apnea del sueño (SAHS), modo ventilatorio y valores presión arterial de dióxido de carbono (PaCO<sub>2</sub>), en pacientes con EPOC que presentaron exacerbación grave y se inició manejo con VMNI<sub>d</sub> durante su proceso de recuperación hospitalaria.

### Material y Métodos

Estudio observacional retrospectivo. Se revisó el registro de los pacientes atendidos a quienes se les indicó manejo con VMNI<sub>d</sub> desde 2017 y se documentó su condición de sobrevida a enero 2020. Se realizó un análisis descriptivo reportando frecuencias absolutas y relativas para las variables categóricas y medianas y rango intercuartilico para las variables continuas, además se realizó un análisis bivariado utilizando el test exacto de Fisher.

### Resultados

La muestra estuvo constituida por 70 pacientes, el 55% (n:39) fueron hombres, la edad promedio fue de 76,5 (70-84) años, el porcentaje de sobrevida fue de 52,8% IC95%(40,9-64,4), la presencia de comorbilidad SAHS y EPOC se presentó en 17 pacientes (24%), el valor de la PaCO<sub>2</sub> en el momento de la prescripción de la VMNI<sub>d</sub> fue 62,9(55,1-71,0) mmHg. En relación con las variables ventilatorias se usó: modo S 27(38,6%), ST 43 (61,4%), IPAP 13 (12-14) mmHg y EPAP 7 (6-8) mmHg. Se encontró asociación significativa (p 0,01) en relación con el valor de PaCO<sub>2</sub> tomando como valor de referencia 52 mmHg en el momento de la salida hospitalaria con VMNI<sub>d</sub> (Ver tabla 1). No se encon-

traron diferencias estadísticamente significativas al evaluar la relación en sobrevida y presencia de apnea de sueño, así como con el modo ventilatorio.

Tabla 1.

Relación entre la sobrevida y la PaCO<sub>2</sub> de egreso.

PaCO <sub>2</sub> salida	Estado del paciente		
	Muerto N (%)	Vivo N (%)	Total N (%)
Valor p ≤ de 52	9 (24,3)	21 (56,8)	30 (42,8) 0,01
> de 52	24 (72,7)	16 (43,2)	40 (57,1)
Total	33 (100,0)	37 (100,0)	70 (100,0)

\*Test  $\chi^2$

### Conclusiones

En los pacientes con EPOC que tuvieron una exacerbación grave, la ventilación no invasiva crónica domiciliaria, se asoció con un mayor porcentaje de sobrevida, especialmente en quienes tuvieron una PaCO<sub>2</sub> menor de 52 mmHg en el momento del egreso hospitalario.

## TRABAJO #357

Investigación Epidemiológica

## Prevalencia de enfermedades respiratorias crónicas en un centro neumológico del caribe colombiano

Miranda Pablo, Alvis Sergio, Baños Ivan, Ariza Wilhem

Centro de Rehabilitación Pulmonar Integral

### Introducción

La enfermedad respiratoria crónica (ERC) describe una gama de enfermedades de las vías respiratorias y otras estructuras del pulmón. Incluyen el asma, la enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC), el síndrome de apnea hipoapnea obstructiva del sueño (SAHOS), entre otras. Es un problema de salud pública en Colombia, cuya gravedad va en aumento por la presencia de factores de riesgo, como el tabaquismo, que tienden a imponerse en poblaciones cada vez más jóvenes y que con el tiempo generan consecuencias a nivel físico, social y mental que conllevan al sufrimiento, el aislamiento social, el deterioro fisiológico y la morbilidad asociada, que contribuyen a la limitación funcional, a la pérdida de la calidad de vida y en definitiva pueden convertir al individuo que la padece en un ser dependiente y sin futuro. Lo anterior lleva a un mayor consumo de recursos en salud sin que esto signifique una

mejor atención, ya que en muchas oportunidades los esfuerzos aislados, la falta de normatividad, de propuestas sustentadas y el no uso de guías clínicas, entre otras causas, consienten que la intervención realizada esté destinada a paliar los síntomas presentes, pero lejos de abarcar una intersección integral, efectivo y que responda a necesidades individuales. El objetivo de este estudio es establecer la prevalencia de las enfermedades crónicas en el Centro de Rehabilitación Pulmonar (CRPI) durante el periodo comprendido entre enero y diciembre de 2019.

### Material y Métodos

Se realizó un estudio de corte transversal para estimar la prevalencia de pacientes con diagnóstico de EPOC, asma y SAHOS atendidos en el centro neumológico del Caribe Colombiano (CRPI) durante el periodo comprendido entre enero y diciembre de 2019.

### Resultados

Durante el año 2019, fueron atendidos 4179 pacientes en la consulta de neumología del CRPI. El 10.5% (441), 8.6% (364) y 4.3% (182) de los atendidos tenían diagnóstico confirmado de EPOC, asma y SAHOS, respectivamente. El 51.2% (226) y el 72.8% (265) de los atendidos con diagnóstico de EPOC y asma, respectivamente; correspondieron al sexo femenino. El 50.5% (92) de los atendidos con diagnóstico de SAHOS, correspondieron al sexo masculino.

### Conclusiones

En el CRPI, la prevalencia de EPOC (10.5%) es mayor a la reportada para Colombia (8.9%). La prevalencia de asma (8.6%) es menor a la prevalencia de síntomas de asma reportada para Colombia (12.1%). La prevalencia de SAHOS (4.3%) es menor a la prevalencia de alto riesgo de apnea del sueño reportada para Colombia (19%).

### TRABAJO #363

Investigación Epidemiológica

## Perfil dos Benefícios Previdenciários Concedidos aos Pacientes com Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica em estados Brasileiros com e sem “Protocolos” Instituídos para Dispensação de Medicação de Alto Custo, no ano 2019

Nery, TCS (1); Bispo, N (2); Zago, SQGM (3)

(1) Divisão de Pneumologia - INCOR HC FMUSP, (2) Centro Universitário de São Camilo, (3) Associação Educacional Nove de Julho

### Introducción

A Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica (DPOC) é uma patologia com grande impacto na população adulta, gerando incapacidades laborais e piora da qualidade de vida. Dados da Organização Mundial da Saúde (OMS), apontam a morte de 40 mil brasileiros ao ano e no Brasil existem cerca de 6 milhões de pessoas com DPOC. O fornecimento de medicação de alto custo, incluindo brometo tiotropio, é feita em 6 estados brasileiros, mediante adoção de protocolo específico para distribuição. Identificar as características de benefícios concedidos (BP) pelo Instituto Nacional do Seguro Social (INSS), no Brasil, pode contribuir para uma melhor compreensão do comportamento da patologia. OBJETIVO: Analisar características dos BP concedidos aos pacientes com diagnósticos de DPOC no ano 2019, segundo 6 estados brasileiros que possuem protocolo para dispensação de medicamentos e 6 estados que não possuem protocolo.

### Material y Métodos

Levantados e coletados dados no portal do Instituto Nacional do Seguro Social (INSS) de todos os BP concedidos no período de janeiro a dezembro de 2019. Dados foram tratados em planilhas Excel e analisados no SPSS. Separados todos os diagnósticos com CID10: J43 e J44. Análise foi feita considerando os estados que possuem protocolo: SP, MG, DF, PE, CE, ES e 6 estados que não possuem protocolo: RS, PR, SC, BA, RJ, GO com dados: sexo, idade, distribuição por estado, vínculo empregatício, diagnósticos e tipos de BP. Não foram analisados dados de BP concedidos anteriormente ou se eram continuidade de BP anteriormente concedidos.

### Resultados

Em 2019 foram concedidos 3.431.000 BP no Brasil por

CID10 J44 e 597.800 por J43. Os estados sem protocolo tiveram 806.000 BP concedidos (J44) e os estados com protocolo 867.000 (J44). O sexo masculino foi mais frequente (59%). O BP mais frequente foi Auxílio Doença Previdenciário, onde apresentou no sexo masculino 1.951,367 (J44) e 406.605 (J43) e no sexo feminino 1.193.061 (J44) e 190.656 (J43). Identificados 119.139 benefícios relacionados ao ambiente de trabalho. Do total de BP, 90% foram de população urbana. Os BP por aposentadoria nos estados sem protocolo de dispensação foram o dobro dos BP da mesma espécie no conjunto de estados com protocolo. Tal análise pode incriminar um debate se o acesso ao medicamento gratuito pode contribuir na qualidade de vida, reduzindo a incapacidade laboral. Ou que os estados com distribuição de medicamentos reduzem a busca por BP.

### Conclusiones

Análise de dados previdenciários pode contribuir no perfil epidemiológico da DPOC e melhor estruturação e adoção de políticas públicas para esta patologia.

TRABAJO #371

Investigación Básica

### Efeito da fotobiomodulação (FBM) em modelo experimental de Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica (DPOC) causada por tabagismo: participação das células Treg

Brito A, Nascimento C, Santos T, Herculano K, Soares S, Lino A, Fernandes K, Aimbire F, Ligeiro-Oliveira AP

Universidade Nove de Julho / Universidade Federal de São Paulo

### Introducción

Doença pulmonar obstrutiva crônica (DPOC) é provocada por resposta inflamatória a toxinas inalatórias, desencadeada pela inalação de partículas nocivas presente na fumaça do cigarro. O hábito de fumar, histórico de tabagismo, taxa de fluxo aéreo, obstrução e enfisema pulmonar estão todos relacionados ao aumento das células CD8+ e/ou razão CD8+/CD4+, o número dessas células CD4+, CD8+ expressa NF-κB, STAT4, IFN-γ e perforina. Uma deficiência nas células T que regulam CD4+CD25+Foxp3+ (Tregs) pode prejudicar a tolerância do sistema imunológico e, assim, levar a doenças imunológicas. Neste contexto, vários modelos experimentais têm sido propostos, objetivando a descoberta de novas opções terapêuticas. A terapia com fotobiomodulação (FBM) é uma terapia

relativamente nova e eficaz, de baixíssimo custo, sem efeitos colaterais e de possível utilização no tratamento das doenças crônicas pulmonares devido seus efeitos de modulação nos níveis de citocinas, quimiocinas e fatores de transcrição. Nesse sentido, o objetivo foi avaliar a participação das células Foxp3 Treg e a produção de IL10 no pulmão após FBM em modelo de DPOC.

### Material y Métodos

Estudamos alguns parâmetros em animais com DPOC submetidos à 15 sessões de terapia com laser de diodo (660nm), 30 mW, 60s por ponto (3 pontos por aplicação). O protocolo utilizado para a indução da DPOC consistiu na aplicação do extrato da via orotraqueal da fumaça do cigarro (3x por semana/7 semanas). Lavagem broncoalveolar (LBA) e pulmões foram coletados para análise. Foram estudados parâmetros funcionais e estruturais, como contagem total e diferencial de células no LBA, os níveis de citocinas (IL-1b, IL6, IL-10, TNF-α, IFN-γ, MCP-1, GM-CSF, KC/CXCL1 e LTB4, quantificação de muco e colágeno nas vias aéreas e avaliação do alargamento alveolar. Além disso, avaliamos os níveis de CD4+, CD8+, CD4+STAT4+, CD4+IFN-γ+, CD4+CD25+Foxp3+ e CD4+IL-10+ por citometria de fluxo. Os dados foram submetidos ao teste One-way ANOVA seguido pelo teste de Newman-Keuls. Níveis de significância ajustados para 5% (p<0.05).

### Resultados

Nossos resultados demonstraram que FBM reduziu o número de células inflamatórias, os níveis de IL1-β, TNF-α, IL-6, IFN-γ, MCP-1, GM-CSF (p<0,001), KC/CXCL1 e LTB4 (p<0,01) e aumentou IL-10 (p<0,001). Também observamos diminuição do colágeno, muco, índice de broncoconstrição, alargamento alveolar, CD4+, CD8+, CD4+STAT4+ e CD4+IFN-γ+ (p<0,001). Houve aumento de CD4+CD25+Foxp3+ e CD4+IL-10+ (p<0,001).

### Conclusiones

Assim, o FBM pode ser utilizado como estratégia imunoterapêutica para o tratamento da DPOC através do possível mecanismo de CD4+CD25+Foxp3+ e CD4+IL-10+. Declaramos não haver conflito de interesse.



## Registro de Determinación de Alfa 1 antitripsina del Hospital Dr. J. M. Ramos Mejía - C.A.B.A

Jiménez Salazar J, Sívori Martín

Unidad de Neumotisiología. Hospital Ramos Mejía

### Introducción

El déficit de alfa 1 antitripsina (DAAT) es un trastorno hereditario autosómico co-dominante, infradiagnosticado, que produce afectación pulmonar y se diagnostica con una concentración sérica menor del 35% del valor esperado o de 50 mg/dl determinado por nefelometría. Se caracteriza por Enfisema panacinar a predominio de lóbulos inferiores en no fumadores y con una presentación en menores de 45 años. También puede presentarse en bronquiectasias, asma de inicio en la edad adulta o neumotórax espontáneo.

### Material y Métodos

Estudio observacional, prospectivo y transversal. Se evaluaron pacientes desde mayo de 2018 hasta febrero de 2020 que tenían diagnóstico de EPOC (definición GOLD 2017), bronquiectasias, neumotórax espontáneo o asma de reciente diagnóstico en la edad adulta. Se obtuvieron datos demográficos: edad, sexo, nacionalidad y carga tabáquica. Además se realizaron espirometría y dosaje de alfa 1 antitripsina por nefelometría y posterior genotipificado a aquellos pacientes con valores < 1.5 mg/dl en sangre capilar en gota seca (< 80 mg/dl sérica). También se incorporó la realización de A1AT Genotyping Test método que permite determinar las mutaciones más prevalentes y raras asociadas a la enfermedad a partir de ADN extraído de una muestra de sangre o saliva.

### Resultados

Se realizó el dosaje de alfa 1 antitripsina a 233 pacientes de los cuales 187 (80%) fueron EPOC, asma de inicio en la edad adulta 29 (12%), bronquiectasias 13 (6%) y neumotórax 4 (2%). Edad media fue 57.2±13. Hombres 143 (62%). Nacionalidad argentina 89% (208 pacientes), paraguaya 10 (4%), peruana 6 (3%), uruguaya 4 (2%), chilena 2 (1%) y otras 2 (1%). Fumadores 47% (109), Ex-fumadores 78% (33) y No fumadores 20% (46). Espirometría con patrón obstructivo 216 (92%), restrictiva 13 (6%) y normal 4 (2%). Se le realizó dosaje de alfa 1 antitripsina por nefelometría al 60 % (139) y al resto genotipificación directa a través A1AT Genotyping Test. El genotipo más frecuente-

mente encontrado fue Heterocigoto NoS/noZ 159 (68%), MM 70 (30%), MS 2 (1%) y MZ 2 (1%)

### Conclusiones

A pesar de tener un importante número de pacientes que se les realizó dosaje de alfa 1 antitripsina no encontramos todavía déficit grave. La mayor parte de los pacientes estudiados tienen como patología prevalente EPOC y los que presentaron genotipos tipo MS y MZ, 3 de 4 de ellos tenían valores de alfa antitripsina < 1.2 mg/dl. Creemos en la importancia de realizar el dosaje a la población de riesgo y de esta manera evitar el infradiagnóstico. En la actualidad tenemos además de la nefelometría como método de referencia la determinación de A1AT Genotyping Test que permite la identificación de manera directa de las 14 mutaciones que producen deficiencia de alfa1 antitripsina.

## Estudo in vitro da DPOC causada pelo tabagismo: efeito da fotobiomodulação associada a células-tronco mesenquimais na liberação de mediadores inflamatórios

Soares S, Brito A, Nascimento C, Santos T, Herculan K, Lino A, Fernandes K, Aimbire F, Ligeiro-Oliveira AP

Universidade Nove de Julho / Universidade Federal de São Paulo

### Introducción

A doença pulmonar obstrutiva crônica (DPOC) é caracterizada por inflamação crônica, com destruição da matriz extracelular, afetando o epitélio e contribuindo para a destruição alveolar na DPOC. Atualmente, terapias para a DPOC, como corticosteróides ou teofilina, melhoram o manejo da doença, mas não impedem a progressão dessa doença devido à evolução do enfisema. Como terapia, as células-tronco mesenquimais (CTMs), por possuírem função imune moduladora, podem alterar a atividade das células imunes inata e adaptativa. A fotobiomodulação (FBM) é relativamente nova e promissora, com baixo custo, não invasiva e sem efeitos colaterais<sup>3</sup>. O objetivo deste estudo foi investigar os efeitos da FBM associada ao tratamento com CTMs derivadas de dente decíduo, sobre mediadores inflamatórios em células epiteliais brônquicas (BEAS) induzidas pelo extrato de fumaça de cigarro.

## Material y Métodos

As células epiteliais brônquicas humanas (BEAS-2B) foram cultivadas por 6 passagens e semeadas (5x10<sup>4</sup> células / poço). Após 24 horas de cultura, as células foram incubadas com EFC (Extrato de Fumaça de Cigarro) 1 hora depois irradiadas com laser de diodo 808nm, 30mW, 60 segundos/poço e/ou CTMs na 3ª passagem extraída da polpa de dente, previamente isoladas, cultivadas e caracterizadas pela presença de CD90+, CD73+ e ausência de CD34. Após 24 horas, o sobrenadante da cultura foi coletado para a dosagem dos mediadores. Os efeitos da associação de FBM com CTMs na liberação de citocinas (IL-6, IL-10 e IFN- $\gamma$ ) foram avaliados por ELISA. Os dados foram submetidos ao teste One-way ANOVA seguido pelo teste de Newman-Keuls. Níveis de significância ajustados para 5% (p<0.05).

## Resultados

Nossos resultados demonstraram que o EFC aumentou os níveis de IFN- $\gamma$  (p<0,001), diminuiu os níveis de IL-10 (p<0,001) e não alterou os níveis de citocinas de IL-6, por outro lado, os grupos tratados com CTMs mostraram um aumento significativo em comparação com os outros grupos (p<0,001). Também observamos uma diminuição significativa no IFN- $\gamma$  (p<0,001), bem como o aumento da citocina anti-inflamatória IL-10 (p<0,001) nos grupos tratados.

## Conclusiones

Assim, o estudo do tratamento com células-tronco e FBM na doença pulmonar obstrutiva crônica in vitro pode se tornar uma referência para futuros estudos experimentais sobre os efeitos do laser de 808nm e, no futuro, um tratamento promissor para pacientes com a doença. Declaramos não haver conflito de interesse.

TRABAJO #381

Investigación Clínica

## Ventilación mecánica no invasiva guiada por kinesiólogos en el manejo de EPOC exacerbada con criterios gasométricos de intubación en el servicio de urgencias

Salazar A

Complejo Asistencial Dr. Sótero del Río

## Introducción

La enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC) es la 4ª causa de mortalidad de nivel mundial y constituye un motivo

prevalente de consulta por insuficiencia respiratoria aguda en el servicio de urgencias en nuestro medio. La ventilación mecánica no invasiva (VNI) ha demostrado ser efectiva en el manejo de la insuficiencia respiratoria aguda por EPOC exacerbada, considerándose como tratamiento de primera línea en estos casos. El objetivo de este estudio fue evaluar el efecto de la aplicación de VNI en EPOC exacerbada con acidosis respiratoria severa en la mejoría de los parámetros gasométricos y condición clínica en el servicio de urgencias.

## Material y Métodos

Se condujo un estudio cuasi-experimental longitudinal de mediciones repetidas de pH y pCO<sub>2</sub> por gasometría arterial/venosa. Se reclutaron pacientes cursando EPOC exacerbada con acidosis respiratoria severa (pH <7.26; pCO<sub>2</sub> > 60 mm Hg) en el servicio de urgencias del Hospital Sótero del Río, entre julio de 2018 y diciembre de 2019. Los pacientes recibieron a VNI junto con el tratamiento médico convencional y kinesioterapia respiratoria. Se llevó registro seriado de constantes vitales y parámetros ventilatorios. Se obtuvo gasometría previa a la conexión a VNI y control seriado posterior a la conexión. Se consideró como criterio de fallo la necesidad de intubación. Los resultados se analizaron con test no paramétricos.

## Resultados

Se reclutaron 23 sujetos con una distribución por sexo de 11 mujeres (48%) y 12 hombres (52%), y una mediana de edad de 73 y 66 años respectivamente. El pH al ingreso tuvo una mediana de 7,18. En cuanto a la pCO<sub>2</sub>, esta fue de 83 mm Hg. Al primer control de gases, el pH tuvo una mediana de 7.28 y la pCO<sub>2</sub> de 59 mm Hg. Al segundo control, el pH tuvo una mediana de 7,31 y la pCO<sub>2</sub> de 55 mm Hg. Las diferencias fueron comparadas con el Test de Wilcoxon, siendo estadísticamente significativas. Siete pacientes (30%) no corrigieron gasometría hasta su último control de gases en el servicio de urgencias. Dos pacientes (9%) requirieron intubación por mala evolución clínica.

## Conclusiones

El manejo ventilatorio no invasivo en condiciones de acidosis respiratoria severa es un desafío al que nos enfrentamos regularmente en el servicio de urgencias. En el caso de la EPOC exacerbada es deseable evitar el manejo invasivo de la vía aérea, optimizando el uso de VNI asociado a un manejo ventilatorio y kinesiológico intensivo. En nuestro estudio se obtuvo una tasa de intubación del 9% en este subgrupo de mayor riesgo, por lo que consideramos utilizar VNI como tratamien-

to de primera línea en estos casos. Es necesario continuar en esta línea de investigación a través de estudios multicéntricos para aportar resultados más robustos y conocer la situación local del uso de VNI en los servicios de urgencias.

#### TRABAJO #384

Otros

### Validación sensorial de un producto alimentario innovador para mejorar la función muscular respiratoria y periférica en humanos

Orozco-Levi M<sup>1,2</sup>, Ramírez A<sup>3</sup>, Ramírez-Sarmiento A<sup>1,2</sup>, Quintero-Lesmes DC<sup>4</sup>, Serrano N<sup>4,5</sup>, Sanabria S<sup>4</sup>, Ruiz J<sup>4</sup>, Colmenares-Mejía C<sup>4</sup>, Gea J<sup>2</sup>, Castillo V<sup>4,5</sup>

1. Servicio de Neumología, Centro para el Cuidado de la Salud Respiratoria, Hospital Internacional de Colombia. Floridablanca (Colombia) 2. Servicio de Neumología, Parc de Salut Mar, CEXS- Universitat Pompeu Fabra, Barcelona (España) 3. SANAM, Medellín (Colombia). 4. Fundación Cardiovascular de Colombia (FCV). Floridablanca, Colombia 5. Hospital Internacional de Colombia (HIC). Piedecuesta, Colombia

#### Introducción

La intervención con un nutraceutico de alta capacidad antioxidante y que aporte aminoácidos específicos puede disminuir el riesgo y gravedad de las alteraciones musculares respiratorias y periféricas en pacientes con patologías respiratorias crónicas (EPOC, hipertensión pulmonar, etc.). Estas alteraciones afectan la calidad de vida y el pronóstico de supervivencia de los pacientes.

**Objetivo:** Realizar la validación sensorial de un producto alimentario en relación a la concentración en solución acuosa y sus características de color, aroma, acidez, textura y sabor.

#### Material y Métodos

Estudio de corte transversal. Se seleccionaron voluntarios ambulatorios no-expertos que evaluaron la palatabilidad del producto en cinco tomas a diferentes concentraciones (100%, 75%, 50%, 25%, y 0%). Entre cada toma, la boca fue enjuagada con agua y el siguiente vaso se administró transcurridos 5 minutos. Las preparaciones se conservaron a temperatura ambiente en una habitación separada de donde se realizó la cata. Se realizó un análisis sensorial que evaluó seis características organolépticas: apariencia (0-2), aroma (0-3), cuerpo (0-3), dulzura (0-4), regusto (0-2) y sabor (0-6). Los resultados se reportan como medianas y Rangos Intercuartílicos (RIQ). El puntaje

total se categorizó en “bien”, “regular” o “mal”.

#### Resultados

Se incluyeron 100 participantes con una mediana de edad de 29.5 años (RIQ 25 – 44 años), de los cuales el 64.0% correspondió al género femenino. La bebida con mejor calificación del aroma (2 RIQ 2-3), cuerpo (2 RIQ 1-3), dulzura (2 RIQ 1-3) y sabor (3 RIQ 3-4) fue la del Vaso 2, mientras que del aspecto fue la del Vaso 4 (1 RIQ 0-2) y del regusto, del Vaso 5 (1 RIQ 0.5-2). Por otra parte, la bebida con mayor puntaje total cuantitativo fue la del Vaso 2 (11.5 RIQ 9-13), mientras que como variable cualitativa, el vaso 3 tuvo mayor frecuencia de calificación “bueno” (Vaso 3= 5% vs 3% del vaso 2).

#### Conclusiones

Las iniciativas conceptuales, el proceso de mezcla y evaluación del nutraceutico ha sido viable y finalista para obtener un producto con alta capacidad antioxidante y aporte de elementos seleccionados, para disminuir la depleción de glutamina y otros aminoácidos esenciales.

#### TRABAJO #413

Investigación Epidemiológica

### Prevalencia de exacerbaciones en pacientes con enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC) y depresión, en comparación a pacientes con EPOC sin depresión, que ingresaron al servicio de Neumología del Hospital Carlos Andrade Marín

Fuentes K, Coronel C, Cadena S

La Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica se caracteriza por la obstrucción permanente y no totalmente reversible del flujo de aire en los bronquiolos. Para el diagnóstico de Exacerbación de EPOC utilizamos los criterios de Anthonisen y para determinar la prevalencia de depresión nos basamos en la encuesta Patient Health Questionnaire-9

#### Introducción

La Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica se caracteriza por la obstrucción permanente y no totalmente reversible del flujo de aire en los bronquiolos. Para el diagnóstico de Exacerbación de EPOC utilizamos los criterios de Anthonisen y para determinar la prevalencia de depresión nos basamos en la encuesta Patient Health Questionnaire-9 .

## Material y Métodos

Estudio Epidemiológico Analítico Transversal, Multicéntrico, en el que se incluyeron 289 participantes. Los instrumentos para la recolección de datos fue una encuesta con todas las variables propuestas.

## Resultados

La prevalencia mayor prevalencia de exacerbaciones en pacientes con EPOC y depresión en comparación con sujetos con EPOC sin depresión en el Hospital San Francisco de Quito 79.6 vs 62,2%, con una  $p < 0.05$ . La prevalencia de depresión en pacientes con Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica en el HCAM es del 52,6% y en el HSFQ del 68.4%, siendo la gravedad de la misma similar en ambos hospitales, con predominio de depresión leve 55.6 y 49.4%.

## Conclusiones

Existe mayor prevalencia de exacerbaciones en pacientes con EPOC y depresión en comparación con sujetos con EPOC sin depresión en el Hospital San Francisco de Quito, con una diferencia estadísticamente significativa, sin poderse demostrar tal hecho en el Hospital Carlos Andrade Marín.

TRABAJO #424

Investigación Clínica

## Efectos psicosociales y fisiológicos de un programa cognitivo conductual para pacientes con EPOC

Hernandez-Perez A, Vargas-Nuñez I, Perez-Padilla R, Ramirez-Venegas A

Instituto Nacional de Enfermedades Respiratorias Ismael Cosío

Villegas, Universidad Nacional Autónoma de México

## Introducción

Las más recientes guías de práctica clínica reconocen que los pacientes con Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica (EPOC) frecuentemente presentan depresión o ansiedad como comorbilidades que impactan negativamente sobre la evolución de la enfermedad, el control de los síntomas y la Calidad de Vida Relacionada con la Salud (CVRS). En general, las intervenciones psicológicas y de estilo de vida se asocian con reducciones en síntomas de depresión y ansiedad. Sin embargo; existe heterogeneidad en la evidencia científica disponible relacionada con factores psicológicos y EPOC. **Objetivo:** Determinar los efectos psicosociales y fisiológicos de un programa

ma grupal de intervención cognitivo conductual (TCC).

## Material y Métodos

Se reclutaron 60 pacientes elegibles con EPOC secundaria a tabaquismo, se dividieron en dos grupos (control y experimental) pareados en edad, función pulmonar y comorbilidad afectiva (ansiedad y depresión), se finalizó la intervención con 16 pacientes en cada grupo. TCC consistió en la modificación de pensamientos-conductas negativas relacionadas con la enfermedad. Se evaluó en pre-test y post-test (después de la intervención) y en seguimiento (6 meses): ansiedad y depresión con la Escala de Ansiedad y Depresión Hospitalaria (HADS); función pulmonar (FEV1%) con espirometría; caminata de 6 minutos (CM6); disnea con el índice mMRC y calidad de vida con CAT.

## Resultados

Los resultados del análisis clínico mostraron una disminución significativa en la comorbilidad afectiva de los pacientes que recibieron el TCC. Reducción en sintomatología de la enfermedad y calidad de vida. No se obtuvieron cambios significativos en las variables fisiológicas: capacidad funcional y FEV1%. Se obtuvo el tamaño del efecto para determinar cambios clínicos importantes, los cuales oscilaron de moderados a grandes, que reflejan un cambio positivo en las respuestas de los pacientes del grupo experimental ( $p < 0.05$ ).

## Conclusiones

Se obtuvieron cambios clínicos relevantes, como en la comorbilidad afectiva; la valoración e intervención de ansiedad y depresión deben realizarse de manera rutinaria en la atención de los pacientes con EPOC, para incidir así en pronóstico y calidad de vida de los pacientes.

Tabla 1 Comparación de variables clínicas y fisiológicas entre grupos

	Grupo Experimental			Grupo Control			F	p-valor
	Pre	Post	Seg	Pre	Post	Seg		
mMRC	2.13 ± 1.2	1.38 ± 1	1.5 ± .89	1.8 ± 1	.3 ± 1.1	2.5 ± .96	5.995+++	0.020
CAT	16.3 ± 9.2	11.5 ± 7.9	9.8 ± 6.4	15.5 ± 6.4	16.1 ± 6.1	16.9 ± 6	10.122++	0.003
CA6M	449.5 ± 94.1	456.9 ± 97.1	459.63 ± 95.7	446.8 ± 91.1	445.8 ± 91.7	446.5 ± 92.2	0.111	0.741
FEV1%	57.4 ± 20.7	62.6 ± 18.2	64.4 ± 9.7	55.9 ± 19.5	55.7 ± 19.3	54.6 ± 19.3	2.096+	0.158
Ansiedad	6.1 ± 3	3.6 ± 2.2	3.1 ± 2.1	5.8 ± 3	6.2 ± 2.9	7.4 ± 2.5	7.709+++	0.009
Depresión	6.1 ± 4	3.7 ± 1.8	3.3 ± 1.9	5.1 ± 3.7	6.1 ± 3.7	7.1 ± 4.1	5.292+++	0.029

Nota. Prueba del Tamaño del Efecto: +Pequeño, ++Moderado, +++Grande.  
 Abreviaturas: mMRC, modified Medical Research Council- Escala de Disnea; CAT, COPD Assessment Test; CA6M, 6-min walking test (test de caminata); FEV1, Volumen Espiratorio Forzado in 1 Segundo; %, porcentaje de predicho.

## Participación del eje miR-22-HDAC4-DLCO en pacientes con EPOC por tabaco y biomasa

Oliver Pérez-Bautista, Velasco-Torres, Víctor Ruiz, Martha Montaña 3, Rogelio Pérez-Padilla, Ramcés Falfán-Valencia, Julia Pérez-Ramos, and Carlos Ramos

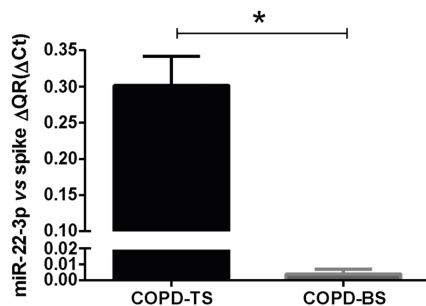
Departamento en investigación y tabaquismo en EPOC; INER

### Introducción

La enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC) se caracteriza por la limitación del flujo aéreo e inflamación sistémica. Las principales causas de la EPOC incluyen la interacción entre los factores genéticos y ambientales asociados con el tabaquismo (EPOC-TS) y/o la exposición al humo de biomasa (EPOC-BS). Varios microARN (miARN) controlan la regulación postranscripcional de la expresión génica asociada a EPOC-TS. Recientemente el eje miR-22-HDAC4-IL-17 se asoció a la formación de enfisema en ratas expuestas a tabaco. Sin embargo, aún se desconoce su participación en paciente con EPOC por tabaco y biomasa.

### Material y Métodos

Se reclutaron 50 pacientes diagnosticadas con EPOC GOLD III / IV, 25 mujeres tenían EPOC-B y 25 tenían EPOC-TS. Los niveles séricos de miRNA-22-3p se midieron por RT (transcripción inversa) -qPCR, mientras que la ELISA detectó la concentración de HDAC4 (histona desacetilasa 4). Además, buscamos la asociación entre niveles de HDAC4 y DLCOsb.



**Figure 1.** miRNA-22 is upregulated in COPD by biomass related to COPD by tobacco. cDNAs were obtained using the RT kit and TaqMan Universal Master Mix II with  $\sqrt{G}$  (Applied Biosystems-Thermo Fisher Scientific). The miRNA validated by RT-qPCR is miR-22-3p downregulated in COPD-BS compared with COPD-TS (n=25), ( $P < 0.05$ ,  $\pm 1$ ). The data are presented as  $\Delta Ct$  values. Student's independent samples t-test was used. The analyzes were performed using the GraphPad statistical package version 6.01 (GraphPad Software, Inc., La Jolla, CA, USA). \*  $P < 0.01$ . Abbreviations: COPD-BS, COPD biomass smoke exposure; COPD-TS, COPD by tobacco smoke exposure.

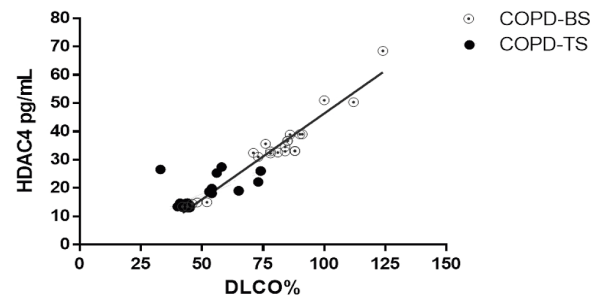
### Resultados

Las mujeres con EPOC-BS fueron de mayor edad, menor talla y tenían un mayor DLCOsb% en comparación con EPOC-TS. El suero miR-22-3p fue regulado negativamente en COPD-BS en relación con COPD-TS (figura 1). En contraste, la concentración de HDAC4 fue mayor en EPOC-BS en comparación con EPOC-TS. A. Se observó una correlación positiva entre los niveles séricos de HDAC4 y DLCOsb% (Figura 2).

### Conclusiones

El eje miR-22-HDAC4-DLCO se comporta de manera diferente en pacientes con EPOC-BS y EPOC-TS.

### TRABAJO #471



**Figure 2.** HDAC4 positively correlated with DLCO% in COPD. Relationship between DLCO%P and HDAC4 protein in the COPD-TS and COPD-BS groups (n = 25).  $r=0.94$ . \*  $P < 0.01$ . Abbreviations: COPD-BS, COPD biomass smoke exposure; COPD-TS, COPD by tobacco smoke exposure; HDAC4, Histone Deacetylase 4; DLCO, Diffusing capacity for carbon monoxide in %.

### Reportes de casos

## Reporte de casos: familia con déficit alfa 1 antitripsina

Cea X, Cerda C, Pacheco D, Cerda N, Gallegos F

Hospital Hernán Henríquez Aravena

### Introducción

El déficit de alfa 1 antitripsina es una condición genética autosómica recesiva asociada a enfermedad pulmonar obstructiva crónica y hepatopatías. La alfa 1 antitripsina funciona como inhibidor de serin proteasas, actuando principalmente frente al exceso de elastasa de los neutrófilos, inhibe proteínas de membrana e intracelulares, modulando el barrido mucociliar e inhibe la apoptosis de monocitos, células endo-



teliales, cardiomiocitos y células beta del páncreas. Además posee propiedades antiinflamatorias, inmunomoduladoras y anti microbianas, protegiendo los tejidos del daño oxidativo y reparando el tejido conectivo del daño por la inflamación. Tratándose de una condición infradiagnosticada, es de vital importancia el adecuado screening familiar para su detección precoz y un bajo umbral de sospecha de sus potenciales complicaciones.

### Material y Métodos

Reporte de Casos: Caso índice varón de 57 años, que se desempeñó como bombero por 9 años, antecedente de hábito tabáquico cesado (IPA: 2,5), atrofia muscular espinal proximal tipo 3, teratoma testicular izquierdo operado 2001, síndrome túnel carpiano bilateral operado 2012, colecistectomizado 2018, osteonecrosis rodilla izquierda, ictiosis, polimiositis. Desde 2012 inicia con disnea, tos y expectoración, diagnosticándose enfermedad pulmonar obstructiva crónica con respuesta parcial a broncodilatador beta 2 agonista de acción prolongada asociado a un anticolinérgico de acción prolongada con respuesta parcial. Espirometría actual con obstrucción severa: FEV<sub>1</sub>/FVC: 44%; VEF<sub>1</sub>: 52%. Scanner de Tórax sugerente de bronquiolitis, enfisema leve con signos de fibrosis pulmonar bilateral. Se le realiza determinación de alfa 1 antitripsina resultando 24,5 mg/dL con genotipificación Z/M malton. A raíz de este resultado, se decide realizar estudio genético a la familia.

### Resultados

Tras el estudio de la familia del caso índice se pesquisan 2 familiares con el mismo genotipo (Z/M malton) y familiares portadores con genotipo M/M malton (4) y M/Z (6) con el fin de realizar prevención y tratamiento de enfermedades pulmonares, hepatopatías y otras patologías asociadas al déficit de alfa 1 antitripsina. Además se estima que el padre de familia es el portador del alelo Z.

### Conclusiones

En sudamérica se estima una frecuencia de 10-12 por cada 1000 habitantes portadores del alelo Z por lo que la detección de la portación en familiares permite ofrecer el adecuado seguimiento de manifestaciones y oportuno consejo genético, así como implementar estrategias terapéuticas de forma precoz.

### TRABAJO #478

Investigación Epidemiológica

## Correlación entre la Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica (EPOC) y los hallazgos en tomografía de tórax, según el antecedente exposicional y la estratificación de severidad GOLD, de los pacientes que acuden a consulta externa de Neumología del Hospital

Gualpa F, Iles V, Rodríguez K, Delgado M, Palacios D, Altamirano D

Hospital Quito N° 1 Policía Nacional

### Introducción

La espirometría es el Gold Estándar de diagnóstico de EPOC, sin embargo, en estadios iniciales puede ser de ayuda por los cambios que se presenten en la misma, enfisema, bronquiectasias, daño fibrótico. El objetivo del presente estudio es correlacionar los hallazgos en la tomografía de tórax, de acuerdo a los antecedentes exposicionales, estratificación GOLD y valores de FEV<sub>1</sub>/FVC en los pacientes del Hospital Quito N°1.

### Material y Métodos

Estudio observacional transversal de tipo analítico.

### Resultados

Se incluyeron 166 pacientes con diagnóstico de EPOC. El promedio de edad fue de 74.9 años. el 66% corresponde al sexo masculino. El 40% cumplió con el criterio espirométrico de diagnóstico FEV<sub>1</sub>/FVC menor a 0.70; el estadio GOLD B es el más frecuente (45%) y el patrón tomográfico más frecuente es el Enfisema-Fibrosis (37%). Hay una fuerte asociación de riesgo entre la exposición a biomasa y el desarrollo de fibrosis (Tabla 1); y asociación entre la presencia de enfisema con FEV<sub>1</sub>/FVC menor o igual a 0.70 (Tabla 2). Se encontró que el desarrollo de enfisema no tiene relación con los resultados de la estratificación GOLD (V de Cramer: 0,130; significación: 0,591), ni con la severidad del FEV<sub>1</sub> con la presencia de enfisema o fibrosis.

### Conclusiones

Hay una fuerte asociación entre el patrón fibrótico en la tomografía y la exposición a biomasa, la presencia de enfisema en la tomografía está relacionada con valores espirométricos de FEV<sub>1</sub>/FVC menores a 0.70; y no se encontró asociación entre los grados de severidad dados por el FEV<sub>1</sub> o por la estratificación GOLD con la presencia de enfisema o fibrosis en la tomografía de tórax.

## Biomarcadores angiogénicos entre pacientes por EPOC por tabaquismo y Biomasa

Oliver Pérez-Bautista, Martha Montaño, Yadira Velasco-Torres, Carlos Ramos

Departamento en Investigación en tabaquismo y EPOC. INER

### Introducción

Las principales causas de la EPOC son el tabaquismo (EPOC-TS) y la exposición al humo de biomasa (EPOC-BS). La angiogénesis juega un papel crucial en el desarrollo de cáncer pulmonar así como de EPOC. Está bien documentado la participación de la angiogénesis en la fisiopatología de la EPOC-TS sin embargo no se sabe si su comportamiento es similar en COPD-BS.

### Material y Métodos

Se midieron las características clínicas, fisiológicas y la concentración sérica de citocinas angiogénicas en suero mediante un inmunoensayo múltiple de 16 plex, en mujeres con EPOC-BS (25) y EPOC-TS (25).

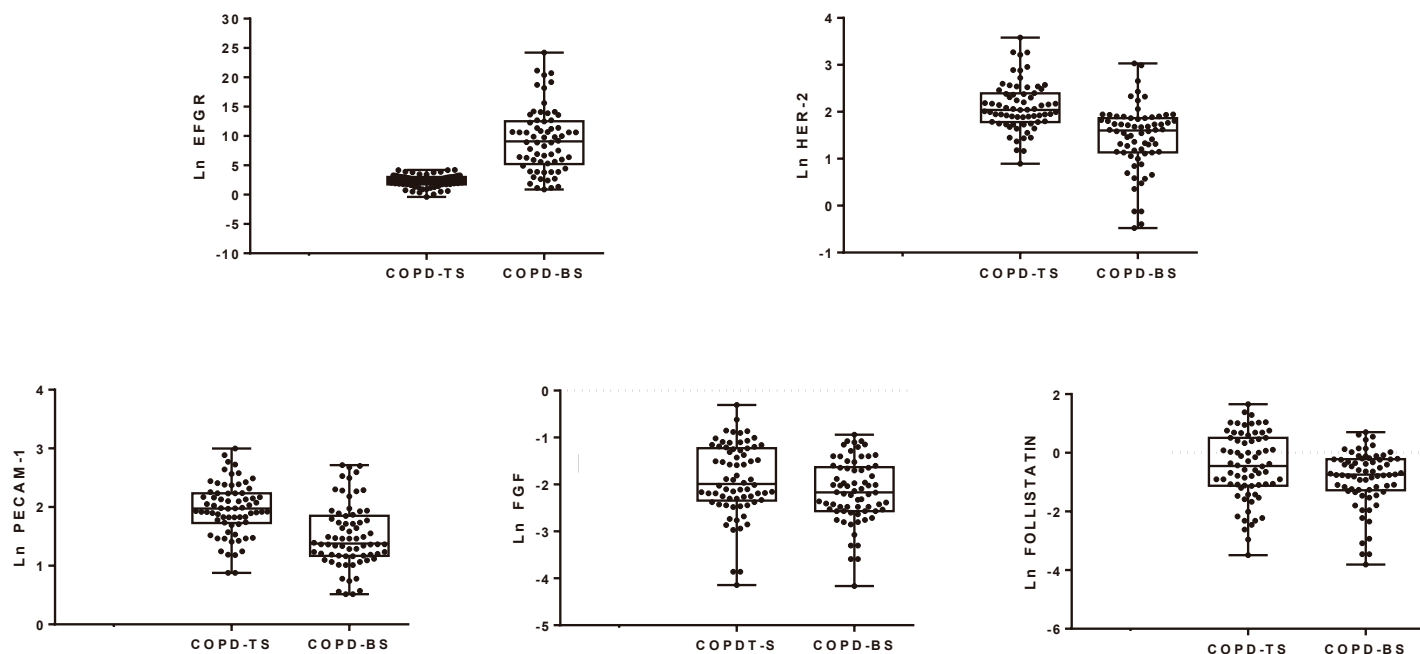
### Resultados

Las mujeres con EPOC-TS mostraron un perfil diferente de biomarcadores angiogénicos en comparación con EPOC-BS. Las mujeres con EPOC-TS incrementó el perfil angiogénico pro-inflamatorio (PDGF, IL-6R, PECAM-1, Prolactina, Folistatina, Leptina y osteopontina) y del perfil de estimulación de protacinas (FCF) en comparación con EPOC-BS. En EPOC-BS se incrementó EGFR, y se disminuyó sHER2 (Figura 1).

### Conclusiones

Estos hallazgos sugieren que las mujeres con EPOC al fumar tienen un perfil distinto de biomarcadores angiogénicos en comparación con EPOC asociada con biomasa.

Gráfico 1.



## TRABAJO #502

Investigación Epidemiológica

## Variantes genéticas de contribución ancestral amerindia se asocian a EPOC en fumadores mexicanos mestizos mediante la estrategia de análisis del genoma completo

Falfan-Valencia Ramces, Lopez-Flores Luis, Perez-Rubio Gloria, Fernandez-Lopez Juan, Ramirez-Venegas Alejandra, Hernandez-Zenteno Rafael

Instituto Nacional de Enfermedades Respiratorias Ismael Cosío

Villegas Instituto Nacional de Medicina Genómica

### Introducción

Los factores genéticos representan un papel importante en las enfermedades comunes y complejas como la EPOC. Los estudios de asociación de genoma completo son estrategias novedosas para su análisis; sin embargo, han sido realizados en poblaciones de componente ancestral Europeo, Africano y Asiático. Proponemos que en el mexicano mestizo existen variantes genéticas que se asocian con EPOC distintas a las reportadas en otras poblaciones, producto de la contribución ancestral amerindia. Nuestro objetivo fue identificar variantes genéticas de contribución ancestral amerindia asociadas con EPOC secundaria a tabaquismo en mexicanos mestizos.

### Material y Métodos

Se utilizó el microarreglo Infinium Multi-Ethnic AMR/AFR BeadChip, se incluyeron 536 fumadores, 216 con EPOC y 320 sin EPOC, se evaluaron 738,822 SNP (frecuencia  $\geq 0.01$ ). Se determinó la variabilidad genética de los grupos mediante análisis de componentes principales (PCA), empleando poblaciones europeas y africanas de referencia (HapMap); Zapotecos, Tepehuanos y Mayas como amerindios. Se identificaron 147,197 variantes en común. Se realizó un análisis de regresión logística multinomial en un modelo ajustado por edad, sexo, estatus de tabaquismo, paquetes-año y PC1, empleando PLINK. Para las variantes asociadas, se determinó su distribución respecto al componente amerindio de cada individuo y se compararon entre casos y controles empleando R.

### Resultados

La población analizada está libre de estratificación poblacional ( $\lambda = 1.008$ ). Se encontraron variantes asociadas a mayor riesgo de EPOC en MCTP2 JHU\_15.94073449 [OR = 10.97 (3.94-30.53),  $p = 4.50 \times 10^{-6}$ ]; en ADGRB3 rs352523 [OR = 2.33 (1.62-3.37),  $p = 5.49 \times 10^{-6}$ ] y rs9363933 [OR = 2.38 (1.62-3.49),  $p = 8.97 \times 10^{-6}$ ];

en SERPIN1 rs2901070 [OR = 4.00 (2.21-7.25),  $p = 4.67 \times 10^{-6}$ ]; en DHDDS 1:26450101-A-G [OR = 3.04 (1.86-4.96),  $p = 9.00 \times 10^{-6}$ ] y rs17257107 [OR = 3.04, (1.86-4.96),  $p = 9.00 \times 10^{-6}$ ] en PDI-K1L, que tiene alto desequilibrio de ligamiento ( $r^2 \geq 0.8$ ) con una variante en MURF1. Además de las variantes rs4559136 [OR = 0.30 (0.12-0.41),  $p = 8.64 \times 10^{-7}$ ] y rs4320447 [OR = 0.27 (0.15-0.47),  $p = 6.95 \times 10^{-6}$ ] en AGR3 asociadas riesgo disminuido. De estas variantes, el alelo rs9363933/T presentó diferencias en la media del componente amerindio ( $p = 0.016$ ), el cual fue mayor en controles (0.496) que en casos (0.464).

### Conclusiones

En fumadores mexicanos mestizos con mayor componente amerindio, empleando análisis de genoma completo, se identificaron variantes genéticas, no reportadas anteriormente asociadas a EPOC, en genes involucrados a vías biológicas en la fisiopatología de la enfermedad.

## TRABAJO #525

Investigación Básica

## Impacto socioeconómico de pacientes asistidos en la policlínica de EPOC del Hospital Pasteur en 2018

de Betolaza S, Spiess C, Amaro M, Revello A, Rodríguez P, Sierra G, Tasende A, Verde D, Correa S

Clínica Médica "2", Profesora Dra. Goñi, Hospital Pasteur

### Introducción

La enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC) es una enfermedad respiratoria prevalente con un importante impacto socioeconómico a nivel mundial. Existe escasa bibliografía que cuantifique la repercusión económica de la EPOC en países latinoamericanos. Los objetivos de este trabajo fueron estimar el impacto socioeconómico de pacientes con diagnóstico espirométrico de EPOC asistidos en la Policlínica de EPOC del Hospital Pasteur de Montevideo entre el 1º de enero de 2018 y el 31 de diciembre de 2018, determinando los costos directos e indirectos de su atención.

### Material y Métodos

Estudio observacional, descriptivo y transversal. Se obtuvieron datos de características demográficas (sexo, edad, ocupación, nivel de instrucción, factores de riesgo, comorbilidades), severidad (clasificación de las Guías GOLD) y costos directos (tratamiento, exacerbaciones, estudios paraclínicos, salario de los

médicos) revisando las historias clínicas de los pacientes incluidos en el estudio. Se obtuvo información sobre costos indirectos (jubilaciones tempranas y pensiones a causa de la EPOC, días de trabajo perdidos por familiares a causa del cuidado de los pacientes) mediante una encuesta telefónica. El procesamiento de los datos se realizó en el programa EPI-DATA versión 3.1 y PSPP. Los pacientes firmaron un consentimiento informado diseñado específicamente para este trabajo. El protocolo de investigación fue aprobado por el Comité de Bioética del Hospital Pasteur.

## Resultados

De los 84 pacientes vistos en 2018, 57 tuvieron confirmación espirométrica. Predominó el sexo masculino (64.9%). La edad promedio fue 67.3 ± 11.09 años. 78.8% tenía primaria completa como nivel educativo más avanzado. El tabaquismo estuvo presente en 98.2%. La comorbilidad más prevalente fue el alcoholismo (36.8%), seguido por la hipertensión arterial (35.1%). 45.6% se encontraba en la categoría GOLD B de severidad, seguida por GOLD D (43.8%). Se analizaron costos directos en 49 pacientes. El total fue USD 190.552,46, correspondiendo 15% a medicamentos (55% oxígeno terapia domiciliaria), 76% exacerbaciones (98% internaciones), 2% estudios paraclínicos y 7% salario médico. Se observó un incremento de costos a medida que aumentaba la categoría de severidad no estadísticamente significativa, probablemente debido al n pequeño. Los costos indirectos se analizaron en 8 pacientes y correspondieron a 14.71% del total de costos.

## Conclusiones

La EPOC tiene una importante repercusión socioeconómica, principalmente determinada por los costos de las exacerbaciones. Todos los esfuerzos destinados a disminuirlas e impedir la progresión de la enfermedad van a resultar probablemente en un sustancial beneficio económico.

Los autores declaran que no tienen conflictos de interés.

## TRABAJO #531

Investigación Clínica

### Utilidad de la oscilometría de impulso en la evaluación funcional de la Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica por biomasa

Ramírez-Venegas, A. Rodríguez-Llamazares, S. Pérez-Lara-Albizua, JL. Perea-Gutiérrez, HA. Cortez-Vargas, YS. Montoya Azpeitia, SG. Montiel López, F. Thirion-Romero, II. Pérez-Bautista, O. Sansores, RH. Pérez-Padilla, JR

Departamento de Investigación en Tabaquismo y EPOC. Instituto

Nacional de Enfermedades Respiratorias. Fundación Médica Sur

## Introducción

La enfermedad pulmonar obstructiva crónica por biomasa (EPOC-BE) representa un tercio de los casos de EPOC en Latinoamérica y es tradicionalmente evaluada con los parámetros espirométricos utilizados en la EPOC por humo de tabaco (EPOC-TE). Dado que la oscilometría de impulso (OI) permite establecer las resistencias a diferentes niveles de la vía aérea surge como una opción en la evaluación de la EPOC-BE.

## Material y Métodos

Estudio de cohorte prospectiva donde se incluyeron pacientes que acudieron al Instituto Nacional de Enfermedades Respiratorias con índice tabáquico de >10 paquetes/año o un índice de exposición a humo de leña >100 horas/año con el antecedente de al menos una exacerbación el año previo (confirmado por prescripción de antibiótico y/o esteroide oral). Se aplicaron diversas escalas de síntomas (mMRC y BDI/TDI) y calidad de vida (SGQT y CAT) en conjunto con la realización de espirometría y oscilometría pre y post broncodilatador (BD).

## Resultados

Se incluyeron un total de 115 pacientes, 51 de los cuales tenía EPOC-BE con una media de exposición de 346 +/- 259.52 horas año. Las únicas diferencias significativas entre los grupos fue una discreta mayor edad en EPOC-BE (71.84 vs 68.98, P=0.02) y menor talla en EPOC-BE (1.48 vs. 1.63, P=0.02). No hubo diferencias estadísticamente significativas en los parámetros espirométricos entre ambos grupos en las maniobras pre y post BD. Las mediciones iniciales OI en EPOC-BE mostraron diferencias respecto a EPOC-TE en los valores absolutos de R5 (0.67 vs 0.50, P=0.03), R20 (0.37 vs 0.30, P=0.03) y en los porcentajes del predicho de R20 (121.9 vs 110.03, P=0.04). En la IO post BD, los valores absolutos de R5-R20 tuvieron significancia (0.25 vs. 0.16, P=0.04). La respuesta al BD en porcenta-

je del predicho de R5 fue mayor en las pacientes con EPOC-BE vs. EPOC-TE (19.7 vs. 15.8). En las pacientes con EPOC-BE, los valores absolutos de R5 correlacionan significativamente con las escalas de CAT (0.359, P=0.01), mMRC (0.371, P=0.01) y SGQ (0.311, P=0.03), no encontrándose asociación en R5 en los pacientes con EPOC-RE.

### Conclusiones

Existen diferencias en la OI en los pacientes con EPOC-BE respecto a los pacientes con EPOC-TE, siendo los valores de R5 los más consistentes y los que mejor correlacionan con la sintomatología de los pacientes. Este estudio valida el fenotipo de la vía aérea pequeña en pacientes con EPOC-BE y sienta las bases para continuar utilizando esta herramienta en el abordaje diagnóstico y clasificación de los pacientes con dicha exposición.

TRABAJO #574

Otros

### Costos de tamizaje y diagnóstico temprano de la EPOC en un centro neumológico del caribe colombiano

Miranda Pablo, Alvis Sergio, Baños Ivan

Centro de Rehabilitación Pulmonar Integral

#### Introducción

La enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC) representa una de las principales causas de muerte en todo el mundo. Es la cuarta causa de muerte en el mundo y en Colombia (2010), 9 de cada 100 colombianos mayores de 40 años tiene EPOC. En Colombia, esta enfermedad genera un gran impacto económico en los sistemas socio-sanitarios, en comparación con las otras enfermedades respiratorias crónicas. Los costos de atención de un paciente con EPOC son 2.5 veces más elevados que en aquellos que no tienen esta enfermedad. Adicionalmente, entre más joven se adquiere la enfermedad más son los años de esperanza de vida perdidos, llegando a tener hasta un 60% de esperanza de vida perdida si se tiene EPOC a la edad de 45 años. En los estudios realizados hasta ahora, el coste de la enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC) puede estar sobrestimado porque han incluido a pacientes previamente diagnosticados que consultaron por sus síntomas, por lo que la gravedad puede ser superior a la que realmente tendría una población no seleccionada obtenida de la población general. El objetivo de este estudio fue estimar los costos de tamizaje y diagnóstico temprano de la EPOC cró-

nicas en el Centro de Rehabilitación Pulmonar (CRPI).

### Material y Métodos

Se realizó un estudio de estimación de costos de una estrategia de tamización y diagnóstico temprano de la EPOC en una población atendida en el centro neumológico del Caribe Colombiano (CRPI) utilizando un modelo de estimación de costos a partir de fuentes de información poblacional, estudios observacionales y manuales tarifarios vigentes a nivel nacional.

### Resultados

Para la estimación de los costos se tuvo en cuenta la información básica del servicio de salud, la proporción de pacientes de acuerdo a la gravedad, la prevalencia estimada de EPOC en la población general, las estrategias de búsqueda de casos y costos de las espirometrías. La cantidad de usuarios cubiertos fueron 4.196 y la cantidad de pacientes diagnosticados con EPOC fueron 414. La prevalencia estimada de EPOC en la población general fue de 8.9% y el costo estimado de una espirometría fue \$45.036. El costo estimado del tamizaje espirométrico en toda la población adulta mayor de 40 años fue \$63.410.688. El costo estimado del tamizaje espirométrico en la población con factores de riesgo y síntomas de EPOC fue \$22.518.000. El costo estimado del tamizaje espirométrico en la población con factores de riesgo mediante cuestionarios (\$11.259.000) o prueba piko-6 (\$16.888.500) fue \$28.147.500.

### Conclusiones

La diferencia del costo de tamizaje en la población atendida en el CRPI en la población con factores de riesgo y síntomas de la EPOC comparado con el costo de tamizaje en toda la población adulta mayor de 40 años es de -\$40.982.88.

TRABAJO #575

Investigación Clínica

### Associação entre o equilíbrio postural, o desempenho em atividades de vida diária e a qualidade de vida de indivíduos com Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica: estudo piloto

Castellari C, Luiz R, Capeletti A, Sousa A, Ike D, Costa D

Universidade Nove de Julho

#### Introducción

A Doença pulmonar obstrutiva crônica (DPOC) é uma doença inflamatória sistêmica, tendo como principal característica



extrapulmonar disfunção muscular esquelética e fraqueza muscular dos membros superiores e inferiores, principalmente de quadríceps. Associado a esses fatores, estão alterações no equilíbrio postural e consequente risco de quedas, afetando a capacidade funcional e qualidade de vida dessa população. Objetivo: Avaliar a associação entre o equilíbrio postural, o desempenho em um teste de atividade de vida diária e a qualidade de vida em indivíduos com DPOC.

### Material y Métodos

Estudo transversal, no qual foram incluídos 8 indivíduos com diagnóstico de DPOC, de acordo com os critérios da Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease (GOLD), que realizaram avaliação de equilíbrio pela escala de equilíbrio de Berg (Berg Balance Scale – BBS), de qualidade de vida pelo Questionário do Hospital Saint George na Doença Respiratória (Saint George's Respiratory Questionnaire – SGRQ), e das atividades de vida diária pelo teste AVD-Glittre. A análise estatística foi realizada pelo programa SPSS versão 20.0 para Windows. Os dados foram expressos em média e desvio padrão. A normalidade dos dados foi verificada pelo teste de Kolmogorov-Smirnov e a análise de correlação entre as variáveis foi realizada pelo teste de correlação de Pearson. Foi estabelecido um nível de significância de 5% ( $p < 0,05$ ).

### Resultados

As características dos participantes do estudo estão apresentadas na tabela 1. A pontuação média na escala de equilíbrio de Berg foi de 54 pontos, caracterizando ausência de disfunção de equilíbrio, o escore total do SGRQ foi de 51,72 pontos, com médias de 61,53, 62,38 e 42,54 pontos nos domínios sintomas, atividade e impacto, respectivamente. O teste de AVD Glittre foi realizado em 6,88 minutos, indicando redução da capacidade funcional. Na análise de correlação, constatou-se correlações fortes e positivas apenas entre os domínios atividade e impactos e o escore total do SGRQ ( $r = 0,908$  e  $0,973$ , respectivamente), com  $p < 0,05$ .

### Conclusiones

Houve correlação somente entre os domínios atividades, impacto e score total do questionário de qualidade de vida entre os pacientes com DPOC da amostra avaliada.

### TRABAJO #576

Investigación Clínica

## Associação entre o desempenho em atividades de vida diária, o nível de atividade física, ansiedade e depressão de indivíduos com Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica: estudo piloto

Castellari C, Luiz R, Sousa A, Capeletti A, Ike D, Costa D

Universidade Nove de Julho

### Introducción

A Doença pulmonar obstrutiva crônica (DPOC) é uma doença inflamatória sistêmica, tendo como principais características dispneia, disfunção muscular esquelética e redução crescente do nível de atividade física. Associado a esses fatores, ocorre limitação progressiva da execução de atividades de vida diária (AVD), afetando a capacidade funcional, qualidade de vida, e predispondo a ansiedade e depressão nessa população. Objetivo: Avaliar a associação entre o desempenho em um teste de atividade de vida diária, o nível de atividade física, e ansiedade e depressão nessa população.

### Material y Métodos

Estudo transversal realizado em 8 indivíduos com diagnóstico clínico de DPOC, de acordo com os critérios da Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease (GOLD), que realizaram avaliação das atividades de vida diária pelo teste de AVD-Glittre, do nível de atividade física pelo Questionário Internacional de Atividade Física (International Physical Activity Questionnaire – IPAQ) versão curta, e dos níveis de ansiedade e depressão pela Escala Hospitalar de Ansiedade e Depressão (Hospital Anxiety and Depression Scale – HADS). A análise estatística foi realizada pelo programa SPSS versão 20.0 para Windows. Os dados foram expressos em média e desvio padrão. Na avaliação da distribuição dos dados aplicou-se o teste de normalidade de Kolmogorov-Smirnov e para análise de correlação entre as variáveis foi realizado o teste de correlação de Pearson, adotando nível de significância de 5% ( $p < 0,05$ ).

### Resultados

Os participantes do estudo foram classificados como insuficientemente ativos pelo IPAQ, apresentaram score elevado de ansiedade, porém sem caracterizar prováveis quadros clínicos de ansiedade e depressão, e realizaram o teste de AVD

Glittre em 6,88 minutos, indicando redução da capacidade funcional. Nas análises de correlação, não foi observada correlação significativa entre as variáveis analisadas.

## Conclusiones

Não foi constatado correlação entre as atividades de vida diária, ansiedade e depressão e nível de atividade física entre os pacientes com DPOC da amostra avaliada. Sugere-se novos estudos com amostra maior.

TRABAJO #579

Investigación Epidemiológica

## Epidemiología del déficit de alfa 1 antitripsina en Colombia

Miranda Pablo, Alvis Sergio, Baños I

Centro de Rehabilitación Pulmonar Integral

### Introducción

El objetivo de este estudio fue estimar la prevalencia, incidencia y mortalidad por Déficit de Alfa 1 Antitripsina (DAAT) en Colombia.

### Material y Métodos

Se incluyeron los registros con diagnóstico de DAAT (código CIE-10 E880) del Sistema de Información de Protección Social (SISPRO) en 2015. Para determinar la prevalencia, la incidencia y la mortalidad por DAAT, se utilizaron las estimaciones de población del Departamento Nacional de Estadísticas de Colombia (DANE).

### Resultados

En 2015, se identificaron 102 casos con diagnóstico de DAAT (DXDAAT) (mujeres 64 (62.7%)). Se identificaron 12 casos de diagnósticos nuevos en el mismo período (mujeres 8 (66.6%)) y 0 muertes relacionadas con DXDAAT. La prevalencia anual estimada de DXSAHOS fue de 2.11 casos por millón. La incidencia anual estimada de DXDAAT fue de 0.24 casos por millón. La mayoría de los casos identificados pertenecieron a los grupos de edad entre los 0-4 años (10) y entre 30-59 años (54).

### Conclusiones

La prevalencia estimada de DXDA1AT en población colombiana fue 0.021 por 100 mil. Con base a los reportes de prevalencia de DA1AT a nivel global (1 por 1.500-100 mil), se estima un subdiagnóstico de DA1AT. Se requieren estudios poblacio-

nales que incluyan estudios confirmatorios para establecer la prevalencia real de DA1AT en Colombia.

TRABAJO #598

Investigación Clínica

## Concordancia y fiabilidad entre equipos de oximetría continua en pacientes con diagnóstico de EPOC oxígeno dependientes usuarios de ventilación mecánica no invasiva

Vera-Urbe R., Sepúlveda-Cáceres N., Torres-Castro R., Torres M.E., Olivares A., Hernández C., Urrutia P., Zarricueta F, Andrade M

Departamento de Kinesiología, Facultad de Medicina, Universidad de Chile., Santiago, Chile Unidad de Rehabilitación Broncopulmonar, Hospital Clínico San José, Santiago, Chile. Unidad de Kinesiología, Hospital Clínico San José, Santiago, Chile

### Introducción

En pacientes con EPOC con dependencia de oxígeno y ventilación mecánica no invasiva (VNI), la saturación de oxígeno necesitan ser monitorizada constantemente. Esta supervisión permite determinar si el tratamiento es efectivo y si es necesario realizar cambios. Sin embargo, en el mercado existe una gran variedad de equipos que es necesario verificar que realmente miden de forma precisa la SatO<sub>2</sub>. Nuestro objetivo fue determinar la concordancia y fiabilidad entre tres modelos distintos de equipos de oximetría continua respecto a un gold standard en sujetos con EPOC oxígeno dependientes usuarios de VNI del Hospital San José.

### Material y Métodos

Estudio observacional, descriptivo, transversal. La oximetría continua se realizó durante al menos 2 horas con 3 equipos de oximetría (SatO<sub>2</sub>) Nonin (N), Nellcor (Nc) y Massimo (M) respecto a un gold standard (Sentec). Se midió concordancia (CCI) y  $\alpha$  de Cronbach. Este estudio fue aprobado por el comité de ética CEISH-Facultad de Medicina.

### Resultados

Se reclutaron 24 pacientes (12 hombres) con una mediana de edad de 71 (67-75) años, generando un total de 194 mediciones. Uso de oxígeno en Litros 1,19 (1-1,5), Modo ventilatorio S: 11 (46%), ST: 4 (17%) ST AVAPS: 9 (37%). Interfaz Oronasal 23 (96%), Facial Total 1 (4%). Coeficiente de correlación intraclass (CCI) respecto a Sentec de Nc : 0,908 (0,875-0,932), N: 0,851

(0,800-0,890) y M: 0,877 (0,834-0,910).  $\alpha$ -Cronbach Nc: 0,952, N: 0,919 y M: 0,935.

## Conclusiones

Existe una alta concordancia en los valores obtenidos para las mediciones entre los distintos oxímetros continuos y entre el gold standard siendo el de mayor concordancia y fiabilidad el equipo Nellcor.

### TRABAJO #612

Investigación Básica

## Estudio piloto de detección de potenciales biomarcadores de respuesta temprana en pacientes con enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC)

Gallardo-Rojas, S.1; Sáenz-Martínez, D.1; Mercado, L.1; Conejeros, P.2; Barros Monge, M.3

Laboratorio de Genética e Inmunología Molecular, Pontificia Universidad Católica de Valparaíso1; Facultad de Ciencias, Universidad de Valparaíso2; Facultad de Medicina y Hospital Carlos Van Buren, Valparaíso, Chile3

## Introducción

La EPOC se caracteriza por inflamación crónica de las vías respiratorias y el parénquima pulmonar. En los últimos años se han identificado diferentes biomarcadores (BM) que podrían ser útiles en caracterizarla. No se ha explorado la posibilidad de usarlos para identificar precozmente a sujetos en riesgo de presentar esta enfermedad. El objetivo de este trabajo es describir y caracterizar la presencia de dos moléculas, hepcidina (HEP) y lipocalina 2 (NGAL) en esputo de fumadores, comparando su expresión en sujetos con EPOC y aquellos sin obstrucción bronquial.

## Material y Métodos

Fueron incluidos pacientes en control ambulatorio en policlínico de Enf. Respiratorias,  $\geq 40$  años, con IPA  $\geq 10$ , sin exacerbación en el mes previo ni otra enfermedad broncopulmonar. En 40/54 sujetos que tenían expectoración y aceptaron participar se pudo obtener una muestra suficiente que fue mantenida en frío y procesada antes de 4 horas. Se realizó de manera estandarizada recuento celular, extracción de RNA y análisis proteómico. Se midieron además de HEP y NGAL dos proteínas comparadoras, MMP-9 e IL-8.

## Resultados

Fueron evaluadas muestras de 40 sujetos (14 mujeres, 26 hombres). Tenían  $67,5 \pm 7,4$  años, IPA  $40,3 \pm 22,5$ , CAT  $16,2 \pm 9,9$  y mMRC  $1,9 \pm 1,1$ . 34 cumplían criterio diagnóstico de EPOC (VEF1 post bd  $51,5 \pm 17,1\%$ ). La obstrucción bronquial se clasificó según criterio GOLD. La expresión de BM en esputo fue informada como concentración relativa a controles (beta actina y proteína ribosomal, RPL32). Los resultados se graficaron como mapas de calor que permiten observar la expresión de cada gen y proteína. NGAL se expresó más a nivel de transcrito en sujetos con EPOC y obstrucción bronquial leve (GOLD 1), mientras que en el análisis proteómico NGAL presentó mayor disponibilidad en sujetos sin obstrucción bronquial y en aquellos con obstrucción GOLD 1. Por otra parte, HEP presentó mayor disponibilidad en pacientes con obstrucción bronquial GOLD 1.

## Conclusiones

En este grupo de 40 sujetos fumadores, 34 tenían EPOC. Demostramos que la técnica utilizada permitió medir la expresión de moléculas asociadas a inflamación de la vía aérea. Observamos diferencias en sujetos sin EPOC y con obstrucción leve en comparación con aquellos con obstrucción de mayor gravedad. Es necesario aumentar muestra de sujetos con antecedente de tabaquismo, pero sin obstrucción bronquial, para determinar si la expresión en fumadores sin EPOC o EPOC con obstrucción leve es realmente diferente y realizar un seguimiento que permita valorar su potencial utilidad como predictores de la enfermedad.

### TRABAJO #615

Investigación Epidemiológica

## Prevalência de tabagismo atual em pacientes com DPOC atendidos ambulatorialmente na atenção terciária

Santos M, Sarmiento M, Vasconcelos E, Medeiros-Neto AH, Maroja J, Munoz R.

Hospital Universitário Lauro Wanderley - HULW Universidade Federal da Paraíba - UFPB

## Introducción

A Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica (DPOC) é associada sobretudo ao tabagismo, um problema de saúde pública que impacta negativamente a progressão dessa doença. A interrupção do tabagismo é recomendada pelas diretrizes internacionais como parte do tratamento da DPOC.

## Material y Métodos

Foi realizado um estudo observacional e transversal com pacientes sequenciais, com diagnóstico de DPOC, atendidos no ambulatório do Hospital Universitário Lauro Wanderley (HULW) durante o último ano de 2019. O objetivo foi estabelecer a prevalência de tabagismo atual entre pacientes com DPOC. Um questionário foi aplicado individualmente a cada paciente por estudante de medicina, antes da consulta médica. Apenas pacientes com espirometrias atualizadas há menos de um ano foram incluídos. Registraram-se a pontuação no CAT™ (COPD Assessment Test), o número de exacerbações no último ano, o status tabágico atual, a carga tabágica, o índice de massa corpórea (IMC), a classificação GOLD (2018) em A, B, C, D e GOLD em 1, 2, 3 e 4 conforme os dados espirométricos. Determinaram-se a razão de prevalência de variáveis binárias entre tabagistas e não tabagistas, bem como diferenças nas pontuações de variáveis quantitativas destes dois grupos através do teste de Mann-Whitney a 5%.

## Resultados

Foram incluídos 48 pacientes com idade entre 42 e 87 anos (média: 65,8 anos; desvio padrão: 9,9), 68% com 60 anos ou mais, 29 (60,4%) do sexo masculino, 25 tabagistas atuais (52,1%), com carga tabágica de 4 a 180 anos-maço. Constatou-se que 29 (60,4%) tiveram exacerbações no último ano, 38 (79,2%) classificaram-se como GOLD 1 ou 2 pela espirometria, com média de VEF<sub>1</sub> pós broncodilatador de 63,7 +/- 20,6 anos, enquanto 39 (81,3%) apresentavam CAT maior ou igual a 10 (média 17,6 +/- 9,6). Dez (20,8%) classificaram-se como GOLD A, 20 (41,7%) como GOLD B e 18 (37,5%) GOLD D. Verificou-se que 29 (60,4%) usou antibiótico e/ou corticoide e 16 (33,3%) procuraram serviço de emergência ou foram internados no último ano. Não foi possível estabelecer relação do tabagismo atual com idade, sexo, dados espirométricos, escore CAT, classificação GOLD, presença de comorbidades ou número de exacerbações, porém houve diferença estatisticamente significativa do IMC entre os fumantes atuais e os não fumantes ( $p=0,005$ ) com valores mais baixos para os fumantes.

## Conclusiones

Na amostra estudada, mais da metade dos pacientes afirmou continuar fumando após o diagnóstico de DPOC, sendo em sua maioria homens com 60 anos ou mais, GOLD 1 e 2 / GOLD A e B, com pontuação elevada no CAT.

TRABAJO #627

Investigación Clínica

## Aspectos clínicos y calidad de vida en pacientes con EPOC hospitalizados y no hospitalizados en el último año en Cali, Colombia

Escobar-Vidal DA, Rodríguez-Castro J, Ávila-Valencia JC, Assis JK, Betancourt-Peña J

Institución Universitaria Escuela Nacional del Deporte. Semillero de investigación SEINCAR. Clínica de Occidente S.A., Universidad del Valle

## Introducción

Una de los causantes de incidencia en la mortalidad de pacientes con enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC) son las exacerbaciones que conllevan a hospitalizaciones, estas reducen la calidad de vida, limitan el desempeño en actividades de la vida diaria. El objetivo fue determinar las diferencias en aspectos clínicos y calidad de vida en pacientes con diagnóstico médico de EPOC hospitalizados y no hospitalizados en la ciudad de Cali, Colombia.

## Material y Métodos

Estudio transversal, que vincula pacientes con diagnóstico de EPOC según la Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease (GOLD) divididos en dos grupos: (EPOC-H) con una o más exacerbaciones que derivan en hospitalización y (EPOC-NH) sin hospitalizaciones en el último año. El estudio tuvo aval del comité de ética institucional y previo a la participación todos los pacientes firmaron el consentimiento informado. Se utilizó la prueba t para muestras independientes para establecer las diferencias entre los grupos.

## Resultados

Se vincularon 78 hombres y 50 mujeres, con una edad media de  $71.10 \pm (9.34)$  para el grupo de (EPOC-H) y de  $71.30 \pm (8.91)$  en (EPOC-NH). Al comparar ambos grupos, (EPOC-NH) tenían un estrato socioeconómico más alto con un valor  $p=0.041$ , a su vez, tenían mayor VEF<sub>1</sub>  $44.71 \pm (14.97)$  y  $p=0.047$  y peor puntuación en el dominio impacto SGRQ  $46.51 \pm (17.85)$  y  $p=0.047$ .

## Conclusiones

Los pacientes con mayor número de hospitalizaciones pertenecen a un estrato socioeconómico más bajo, presentan mayor número de comorbidades y mejor calidad de vida en el cuestionario SGRQ.

TRABAJO #639

Investigación Básica

## Gravedad de la Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica en una provincia en Boyacá, Colombia

Corredor S, Roa M, Polanía A, Rojas M.P

Universidad de Boyacá, Tunja. Colombia

### Introducción

La Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica (EPOC) es una de las causas de mayor morbilidad y mortalidad en el mundo ocupando el cuarto lugar de las muertes; constituyéndose un problema de salud pública de primer orden a nivel mundial. Los indicadores básicos en salud (ASIS) sustentan los datos para el departamento de Boyacá, en donde la EPOC es la tercera causa de morbilidad en hospitalización en la población adulto mayor. La EPOC es considerada estable cuando el paciente presenta síntomas determinados en relación a su enfermedad sin una variabilidad diaria destacable como para precisar un cambio terapéutico. Guías y consensos internacionales y nacionales sobre el manejo y seguimiento de la EPOC coinciden en indicar la necesidad de evaluar la gravedad de la misma para establecer el tratamiento integral, atendiendo a los objetivos de manejo como el control de síntomas, prevención progresión de la enfermedad, prevención de complicaciones, exacerbaciones y reducción de mortalidad.

### Material y Métodos

Estudio transversal descriptivo, muestreo probabilístico estratificado con muestra de 155 pacientes de la provincia Sugamuxi del departamento de Boyacá diagnosticados con EPOC por espirometría forzada. Análisis univariado a través de medidas de tendencia central, promedios, porcentajes e intervalos de confianza.

### Resultados

Según la guía ALAT, la gravedad de la EPOC se define de acuerdo a la magnitud de la disnea, número de exacerbaciones, hospitalizaciones en el último año y la gravedad de la obstrucción a través del VEF1 %; encontrando que para la población estudiada el 41.2% (IC95% 35 – 46) presentan EPOC moderado donde la evaluación de la disnea según la escala mMRC reportó grado 0-2, refiriendo de 1 a 2 exacerbaciones con requerimiento de hospitalización y obteniendo una obstrucción al flujo de aire moderada; el 38,7% (IC95% 33 – 44) reportan EPOC leve, con disnea grado 3 refiriendo no haber presentado exacerba-

ciones ni haber requerido hospitalización en el año anterior; de otra parte, obtuvieron una obstrucción al flujo de aire leve; finalmente, el 20% (IC95% 15 – 24) fueron estratificados con EPOC grave dado que presenta disnea grado 4, obstrucción al flujo de aire severa, 3 o más exacerbaciones en el año anterior por lo cual requirieron de 2 o más hospitalizaciones.

### Conclusiones

En el grupo de pacientes de la provincia sugamuxi diagnosticados funcionalmente por espirometría forzada predominó el EPOC moderado; estratificar la gravedad de la EPOC le permite al grupo interdisciplinario tomar decisiones más ajustadas en cada paciente, determinando el tipo de tratamiento farmacológico o no farmacológico requerido.

TRABAJO #641

Investigación Básica

## Salud mental y calidad de vida en EPOC, descripción de una población Colombiana

Riaño D García J Roa M

Universidad de Boyacá Universidad de los Andes Universidad Nacional de Colombia

### Introducción

Pacientes con enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC) presentan síntomas de ansiedad y depresión y riesgo ocho veces mayor de alteraciones mentales con respecto a la población general. Se han descrito factores psicosociales y disminución en calidad de vida. El objetivo del estudio es evaluar salud mental y calidad de vida en pacientes con EPOC y determinar factores asociados en una población Colombiana.

### Material y Métodos

Estudio descriptivo correlacional, corte transversal. Población a estudio 286 pacientes con diagnóstico clínico EPOC, atendidos en Boyacá-Colombia el año 2019. Se confirmó diagnóstico por espirometría en paciente estable, y severidad según Guía latinoamericana de EPOC ALAT 2014. 64 pacientes confirmados, se evaluó escala Ansiedad y Depresión Hospitalaria (HAD), calidad de vida con Cuestionario Respiratorio de Saint George (SGRQ) y calidad de sueño con escala Pittsburgh. Se utilizó software estadístico STATA versión 16, análisis descriptivo, multivariado, se probó normalidad de variables cuantitativas con prueba Shapiro-Wilk, y análisis de correlación con índices de Pearson y Spearman, significancia estadística si valor probabilidad < 0,05.



## Resultados

64 pacientes, 66,5% hombres, edad media 74,6 años (SD 9,7). 90% con apoyo familiar. Por escala HAD media de puntaje global de ansiedad 6,3 (SD 4,3) depresión 5,7 (SD 3,8). 6,25% de los pacientes tenían ambos trastornos 45,3% de los pacientes presentan EPOC leve, 22% moderado y 25% grave. Calidad del sueño, media de puntaje global de Pittsburg 7,25, en pacientes con ansiedad probable y confirmada fue mayor 9,45 y 8,46 respecto a pacientes sanos 6,25. Depresión índice en casos confirmados 11,3 frente a 6 en probables y sin trastorno 6,56. Media de calidad de vida mayor en pacientes con algún trastorno confirmado (ansiedad 66,30 depresión 62,17 SD) Análisis de correlación por pruebas de normalidad, sólo variable de calidad de vida cumple este supuesto ( $p$ -valué=0,27). Correlación de Pearson para calidad de vida y severidad EPOC ( $r=-0,5$   $p=0,0001$ ). Correlación positiva y significancia estadística entre ansiedad y calidad de vida ( $r=0,45$   $p=0,001$ ) y sueño ( $r=0,26$ ,  $p=0,031$ ), entre depresión y calidad de vida ( $r=0,37$   $p=0,002$ ) y sueño ( $r=0,37$   $p=0,002$ ) Correlación negativa entre severidad EPOC y ansiedad ( $r=-0,12$   $p=0,31$ ) depresión ( $r=-0,08$   $p=0,50$ ).

## Conclusiones

Pacientes con EPOC mayor prevalencia de trastornos en salud mental. Si bien se observa mayor ansiedad y depresión en enfermedad severa, se determinó correlación negativa de estas variables. Correlación directa y significancia estadística entre calidad de vida, de sueño, presencia de ansiedad y depresión en este grupo, esto soporta la necesidad de atención integral basada en el individuo. Se requiere continuar estudio y valoración de factores relacionados con la salud mental de estos pacientes.

TRABAJO #653

Investigación Clínica

## Sobrevida de una cohorte de pacientes con EPOC: relacion con la capacidad aerobica y otras variables

Iriarte Javier, Sivori Martin

Hospital Ramos Mejia

## Introducción

Hay muy poco estudios que relacionan la sobrevida y capacidad aeróbica con diferentes variables en la EPOC (Oga et al. AJRCCM 2003) de escaso seguimiento. **Objetivos:** Evaluar el

comportamiento en la sobrevida de una cohorte de pacientes con EPOC hasta 14 años según el consumo de oxígeno pico ajustado por peso, y ajustándolo a diferentes variables.

## Material y Métodos

Se evaluó sobrevida a Diciembre de 2017 de pacientes con EPOC (definición GOLD) seguidos por esta Unidad. Se dividió a la cohorte en cuartiles de  $VO_{2p}$  ajustado por el peso obtenido de una prueba cicloergométrica máxima con medición de gases espirados al inicio del seguimiento. Además se obtuvo espirometría, gases en sangres, BODE y calidad de vida (SGRQ). Se usaron técnicas estadísticas convencionales y para el cálculo de sobrevida la prueba de Kaplan-Meier.

## Resultados

70 pacientes (38% femenino) seguidos a  $60.8 \pm 40.3$  meses, falleciendo el 74%; edad  $68.52 \pm 7.71$  años (63% masculino);  $PaO_2$ :  $70.66 \pm 7.2$  mmHg;  $PaCO_2$ :  $39.95 \pm 2.09$  mmHg; %FEV<sub>1</sub> postBD:  $39.3 \pm 13.1$ ; BODE:  $5.73 \pm 1.68$ ; prueba de caminata de 6 minutos (T6M):  $287 \pm 126.7$ m; SGRQ:  $53.37 \pm 11.52$ ;  $VO_{2p}$ :  $9.25 \pm 3.17$  ml/kg/min. La sobrevida considerando los cuartiles del  $VO_{2p}$  ajustado al peso corporal es para el primer cuartilo (N=18 pac.:  $<6.85$  ml/kg/min): 11% a 38.5 meses; para el segundo cuartilo (N=21 pac.:  $6.86-8.9$  ml/kg/min): 33.3% a 66 meses; para el tercer cuartilo (N=13 pac.:  $8.91-10.63$  ml/kg/min): 46.15% a 68 meses; para el cuarto cuartilo (N=18 pac.:  $>10.64$  ml/kg/min): 16.66% a 66 meses. No hubo diferencias con la edad, BMI y %FEV<sub>1</sub>. Comparando el primer y cuartilo del  $VO_{2p}$  con diferentes variables sólo son significativas las diferencias entre ellos en: BODE ( $6.78 \pm 1.32$  vs  $5.68 \pm 1.53$ ,  $p=0.03$ ); SGRQ ( $60 \pm 7.09$  vs.  $50.53 \pm 9.56$ ,  $p=0.008$ ) y T6M ( $224.2 \pm 75.92$ m vs.  $319.3 \pm 151.9$ m,  $p=0.045$ ).

## Conclusiones

Se obtuvo la sobrevida actuarial hasta 14 años de una población de pacientes (hombres y mujeres) con EPOC severa, relacionándola al  $VO_{2p}$  ajustado al peso corporal, dividiendo el análisis en cuartiles y obteniendo diferencias significativas en un índice multidimensional (BODE), prueba de ejercicio y calidad de vida entre las variables estudiadas.

## Variantes genéticas en el gen HHIP se asocian a susceptibilidad de EPOC, pero difieren entre tabaquismo y exposición al humo por quema de biomasa

Ortega-Martinez A<sup>1,2</sup>, Perez-Rubio G<sup>1</sup>, Hernandez-Zenteno R<sup>1</sup>, Ambrocio-Ortiz E<sup>1</sup>, Nava-Quiroz K<sup>1</sup>, Del Angel-Pablo A<sup>1</sup>, Rodriguez-Llamazares S<sup>1</sup>, Hernandez-Perez A<sup>1</sup>, Garcia-Gomez L<sup>1</sup>, Ramirez-Venegas A<sup>1</sup>, Ramirez-Diaz M<sup>3</sup>, Cruz-Vicente F<sup>3</sup>, Martinez-Gomez M<sup>3</sup>, Abarca-Rojano E<sup>2</sup>, Falfan-Valencia R<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Instituto Nacional de Enfermedades Respiratorias, CDMX, México. <sup>2</sup>Escuela Superior de Medicina, Instituto Politécnico Nacional, CDMX, México. <sup>3</sup>Secretaría de Salud, Oaxaca, México

### Introducción

El tabaquismo y la exposición al humo por quema de biomasa son considerados dos de los principales factores de riesgo asociados al desarrollo de la EPOC. Diferentes estudios, sugieren variantes genéticas asociadas a la susceptibilidad de la enfermedad. **Objetivo:** identificar la participación de tres polimorfismos (rs13147758, rs1828591 y rs13118928) del gen HHIP, a nivel genético y proteico en suero y sobrenadante de esputo en fumadores o expuestos al humo por quema de biomasa con y sin EPOC.

### Material y Métodos

515 fumadores y 743 expuestos al humo por quema de biomasa fueron divididos en: fumadores con EPOC (FEP n=222); fumadores sin la enfermedad (FSE n=333); expuestos al humo por quema de biomasa con EPOC (EPHL n=186) y expuestos al humo por quema de biomasa sin EPOC (EXHL n=557). La determinación de los niveles de HHIP séricos y sobrenadante de esputo por ELISA; la discriminación alélica mediante qPCR y el análisis estadístico en R versión 3.6.2, Haploview v4.2 y PLINK v1.07 (U de Mann-Whitney, Kruskal-Wallis, prueba exacta de Fisher y ajuste por Bonferroni).

### Resultados

En el análisis genético encontramos el genotipo GG y el haplotipo GA del rs13147758 asociados a susceptibilidad de la enfermedad (p=0.014, OR=1.95 y p=6.6E-06, OR=2.65 respectivamente) las correlaciones de los niveles proteicos con la función pulmonar en FSE, el genotipo AA se correlacionó con el FEV1 (p=0.036, r<sup>2</sup>=-0.50) y FVC (p=0.046 y r<sup>2</sup>= -0.48). Por

otro lado, los sujetos expuestos al humo por quema de biomasa con genotipo GG del rs13118928 esta asociado a menor riesgo de EPOC (p=0.021, OR=0.51), el haplotipo GG de los rs1828591-rs13118928 está asociado a menor riesgo, los niveles de proteína en sujetos con una o dos copias del alelo menor son mayores en comparación con los sujetos con genotipo AA, los niveles séricos de proteína HHIP correlacionaron positivamente con la función pulmonar, se observa que a mayores niveles de la proteína la función pulmonar es mejor FEV1/FVC (P=0.012 y r<sup>2</sup>=0.54).

### Conclusiones

Las variantes genéticas en HHIP se asocian a susceptibilidad y a riesgo disminuido de la enfermedad, interesantemente la participación de los SNP es diferente dependiendo del factor ambiental de riesgo, mientras que en fumadores el rs13147758 se asocia a susceptibilidad, en expuestos al humo por quema de biomasa el rs13118928 muestra riesgo disminuido.

## Perfil exómico diferencial de SNPs en EPOC secundaria a tabaquismo y humo de biomasa

Ambrocio-Ortiz E.<sup>1</sup> Falfan-Valencia R.<sup>1</sup> Perez-Rubio G.<sup>1</sup> Perez-Ramos J.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Laboratorio HLA. INER <sup>2</sup> Departamento de sistemas biológicos. UAM Xochimilco

### Introducción

La EPOC se caracteriza por ser una enfermedad compleja asociada a la exposición crónica al tabaquismo y al humo de biomasa. A nivel mundial 1,300 millones de habitantes son fumadores, mientras que 3,000 millones de personas utilizan biomasa para diversas actividades dentro de los hogares, dando como resultado más de 4 millones de muertes al año por enfermedades respiratorias, entre las que destaca la EPOC. Nuestro objetivo es identificar variantes genéticas en exoma asociadas a EPOC secundaria a tabaquismo o humo de biomasa.

### Material y Métodos

Se incluyeron dos grupos de comparación, 354 fumadores (141 pacientes con EPOC secundaria a tabaquismo [COPD-S] vs. 213 fumadores sin la enfermedad [SWOC]) y 394 expues-

tos al humo por quema de biomasa (HB) (101 pacientes con EPOC secundaria a la exposición HB [COPD-BBS] vs. 293 sujetos expuestos al HB sin la enfermedad [BBES]). La genotipificación masiva se realizó mediante el microarreglo Illumina human core Exome 24, que detecta más de 560 mil variantes genéticas. Los datos de genotipificación y de variables clínicas fueron analizados mediante software Plink v. 1.07 y R studio v. 3.5, aplicando prueba exacta de Fisher para análisis genético y U de Mann-Whitney para comparar variables clínicas.

## Resultados

Posterior al control de calidad y aplicando puntos de corte: OR > 2.0, valores de  $p < 1E-04$  y MAF > 10%, se lograron identificar nuevas variantes tipo SNP no descritas anteriormente asociadas al padecimiento de EPOC secundaria a tabaquismo o a la exposición al humo por quema de biomasa. En el grupo de expuestos al HB se identificaron 14 variantes localizadas en los genes CSMD2 (rs4408120 OR=5.6,  $p=6.7E-07$ ), CCDC148 (rs7604580 OR=6.3,  $p=5.2E-07$ ; rs7579360 OR=6.3,  $p=5.2E-07$ ), PPP1CB (rs1128416 OR=3.4,  $p=3.6E-07$ ; rs3190 OR=3.2,  $p=8.7E-07$ ), WIPF1 (rs6716254 OR=5.8,  $p=5.4E-07$ ), GHRHR (rs2302019 OR=3.6,  $p=1.2E-07$ ), PCLO (rs9656532 OR=4.4,  $p=2.7E-07$ ), PARP11 (rs3825374 OR=3.4,  $p=5.9E-08$ ), RBFOX1 (rs12447971 OR=5.6,  $p=9.4E-07$ ; rs11865295 OR=4.8,  $p=9.7E-07$ ), WDR43 (rs11680458, OR=3.1,  $p=4.3E-07$ ) y WDR25 (rs4905963 OR=6.1,  $p=1.2E-07$ ; rs8005782 OR=5.3,  $p=8.6E-07$ ), mientras que en el grupo de tabaquismo se destacan 10 variantes localizadas en los genes MYOM2 (rs1025797, OR=3.4,  $p=9.2E-04$ ), KCNV1 (rs4735145, OR=4.0,  $p=9.8E-04$ ), OPRK1 (rs16918928, OR=5.6,  $p=6.6E-04$ ), NEBL (rs591652 OR=3.1,  $p=4.2E-04$ ; rs621429 OR=3.2,  $p=2.0E-04$ ), TMTC2 (rs2019662 OR=3.9,  $p=6.9E-05$ ; rs7316631 OR=4.2,  $p=2.2E-04$ ; rs7296753 OR=4.5,  $p=2.4E-05$ ), ARNT2 (rs8041826 OR=3.3,  $p=2.8E-04$ ), AGBL1 (rs879517 OR=32.5,  $p=4.9E-04$ ) y DOK6 (rs8082973 OR=32.5,  $p=4.9E-04$ ).

## Conclusiones

Se identificaron variantes genéticas tipo SNP asociadas al riesgo específicas para el padecimiento de EPOC secundaria al HB y tabaquismo en población mexicana.

## TRABAJO #720

Investigación Clínica

### Caracterización clínica y bioquímica de individuos con deficiencia de alfa-1 antitripsina, relación con la función pulmonar y enfisema en pacientes del Instituto Nacional de Enfermedades Respiratorias

Carrasco-Moctezuma A, Falfan-Valencia R, Hernandez-Zenteno R, Perez-Rubio G, Gomez J

Instituto Nacional de Enfermedades Respiratorias Ismael Cosío

Villegas

## Introducción

La deficiencia de alfa-1 antitripsina (dA1AT) es una enfermedad hereditaria, <2% de afectados son detectados actualmente. El enfisema pulmonar relacionado con la dA1AT se caracteriza por inicio temprano, se presenta obstrucción bronquial fija con atrapamiento aéreo y DLCO disminuida. El objetivo es determinar características clínicas y tomográficas de individuos con sospecha de dA1AT del Instituto Nacional de Enfermedades Respiratorias (INER) así como generar evidencia que justifique la búsqueda de esta enfermedad en población mexicana mestiza.

## Material y Métodos

Estudio observacional, ambispectivo. Análisis estadístico por medio de regresión logística con variables clínicas por medio del software SPSS statistics v. 26.0.

## Resultados

De 476 determinaciones de A1AT (nefelometría) del INER de 2010 a 2020, se encontraron 58 pacientes con niveles plasmáticos inferiores a 120 mg/dl, de los cuales solo 40 pacientes cumplieron con los criterios de inclusión. El 52.5% (21) son hombres, edad promedio de 47 años. El 53% (21) no fumadores, 35% (14) exfumadores y 12% (5) fumadores activos, índice tabáquico >10 paqs/año en 63% (12), solo 12.5% (5) refiere exposición al humo por quema de biomasa. El diagnóstico más frecuente fue EPOC 40% (16), asma 15% (6), enfermedad bulesosa 15% (6), enfermedad pulmonar intersticial difusa 12.5% (5), bronquiectasias 10% (4), neumotórax 5% (2) y fibrosis pulmonar, cilio inmóvil, discinesia ciliar primaria 2.5% (1) respectivamente. El síntoma de presentación más frecuente fue tos recurrente 70% (28), seguido por disnea 55% (22) y sibilancias recurrentes 50% (20). El 87.1% (27) refirió disnea (mMRC) y el 80.6% (25) presentó CAT >10. Los niveles plasmáticos de

A1AT <60 mg/dl se presentaron en el 10% (4), entre 60 y 88 mg/dl 50% (20) y de 89-120 mg/dl 40% (16). La función pulmonar mostró presencia de patrón obstructivo en el 63.3% (20), sugerente de restricción en el 19.3% (6) y normal en el 29% (9), el 93.5% presentó obstrucción fija en la prueba post-broncodilatador, y 6.5% presentó reversibilidad. En la DLCO se observó disminución grave en 26.6% (8), moderada 6.6% (2), leve 30% (9), normal en el 23.3% (7) y aumentada en el 13.3% (4). Los hallazgos tomográficos revelaron enfisema pulmonar panlobulillar 32.5% (13), centrilobulillar 37.5% (15), paraseptal 25% (10), enfisema buloso 30% (12), presencia de quistes en 32.5% (13) y bronquiectasias en 40% (16). Se observó atrapamiento aéreo en el 60%. El predominio de las lesiones fue difuso en el 37.5%, lóbulos superiores en el 27.5% e inferiores en el 35%.

## Conclusiones

La dA1AT es una enfermedad presente pero subdiagnosticada en población mexicana mestiza.

### TRABAJO #742

Investigación Epidemiológica

## Mortalidade por DPOC nos países do estudo platino – análise do estudo GBD

Gouvêa MOF, Augusto VM, França EB

Universidade Federal de Alfenas - UNIFAL Universidade Federal de Minas Gerais - UFMG

## Introducción

A DPOC apresenta, mundialmente, significativo aumento em prevalência e mortalidade, com elevado custo social e econômico à sociedade. É uma doença evitável e raramente atribuída à deficiência genética. Estima-se que haja 328.615.000 pessoas com DPOC no mundo. Dados da América Latina (AL) sobre esta doença são escassos, sendo necessário maior investigação acerca do tema. A prevalência de DPOC observada na AL é alta e o principal fator de risco para essa doença, o tabagismo, apresenta uma frequência ainda elevada na região. O objetivo desse estudo foi analisar a taxa de mortalidade devido à DPOC no Brasil entre 1990 e 2016, e estabelecer comparações com os cinco países que fizeram parte do estudo PLATINO (Brasil, Uruguai, Chile, México e Venezuela). O estudo ainda visa avaliar a prevalência de tabagismo nesses cinco países.

## Material y Métodos

Estudo descritivo com dados extraídos da plataforma Global Burden of Disease (GBD) entre 1990 a 2016 dos cinco países cujas principais cidades foram objeto do estudo PLATINO (Brasil, Chile, México, Uruguai e Venezuela). Variáveis analisadas: taxa de mortalidade por DPOC, prevalência de tabagismo, risco atribuível populacional para DPOC por todos os fatores de risco avaliados no estudo GBD. As taxas de mortalidade foram dadas por 100.000 indivíduos e calculadas anualmente.

## Resultados

As taxas de mortalidade por DPOC apresentaram queda na maioria dos países, com maior declínio da mortalidade no Brasil (redução de 41,58%). Entretanto, o Brasil continua sendo o país com maior taxa de mortalidade quando comparado aos outros locais avaliados (39,62/100.000 contra 19,28/100.000 no Chile, por exemplo). O sexo masculino apresenta a maior taxa geral acumulada em todos os 5 países desde 1990, com aumento da relação de 2,3:1 para 2,8:1 em 2016. Nota-se demarcada correlação positiva entre idade e taxa de mortalidade ligada à DPOC, com maior proporção de mortes nos indivíduos mais idosos. A fração do risco atribuível populacional para morte por DPOC reduziu em todos os países avaliados que torna cada vez mais relevante a porcentagem de casos de mortes por DPOC que não estão ligados a fatores de risco conhecidos. Em todos os países avaliados houve redução das taxas de tabagismo. Nota-se, entretanto, que o Brasil é o país onde houve a maior redução, com queda de 69,37% durante o período avaliado.

## Conclusiones

Mesmo após 13 anos do estudo PLATINO e uma redução significativa do consumo do tabaco através dos programas de controle, a DPOC continua sendo um importante problema de saúde pública com altas taxas de mortalidade, principalmente nos países em desenvolvimento. É importante aumentar a conscientização da população sobre o ônus da DPOC além de estimular o aumento da atenção e ação das políticas públicas em relação a essa importante doença.