

PREVALENCIA Y FACTORES DE RIESGO PARA EPOC EN ADULTOS INDÍGENAS Y CRIOLLOS DE MANIAPURE, VENEZUELA: ESTUDIO PILOTO

Diego Pereira ¹, Juan Zubillaga ¹, Gabriela Alvarado ¹, Joel Bilbao ¹, Marielena Pérez ²

RESUMEN: *La Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica (EPOC), es la tercera causa de muerte a nivel mundial, y se considera un problema de salud pública en virtud de su subdiagnóstico y compromiso económico y social; la cual posee factores de riesgo ampliamente conocidos especialmente referidos a los hábitos tabáquicos y la exposición a humo de combustión de biomasa, siendo especialmente importante este último en las comunidades rurales. Se realizó estudio observacional, descriptivo y transversal en seis comunidades de la región de Maniapure a través de muestreo no probabilístico por conveniencia de individuos que acudían a las jornadas del Campamento Universitario Multidisciplinario de Investigación y Servicio de la Universidad Central de Venezuela (CUMIS UCV), con el objetivo de identificar la prevalencia de EPOC y la presencia de factores de riesgo conocidos mediante una encuesta. De una muestra de 33 pacientes, todos manifestaron exposición a humo de biomasa (principalmente madera/leña), con un reporte de prevalencia de EPOC del 11,42%. Los pacientes fueron predominantemente mujeres (60,61%) y correspondientes al grupo etario entre 50-59 años (42,42%). La prevalencia encontrada fue similar a estudios regionales y mundiales, pudiéndose establecer la hipótesis de un probable vínculo entre la presencia de los diagnósticos y la exposición al humo de biomasa, especialmente en la población indígena, con un efecto menor pero probable del hábito tabáquico pasado. Se recomiendan nuevos estudios con muestreo probabilístico con el objetivo de ampliar la cantidad de diagnósticos y establecer datos de prevalencia en la región.*

Palabras clave: *enfermedad pulmonar obstructiva crónica, biomasa, factores de riesgo, servicios de salud del indígena, población rural*

ABSTRACT: *Chronic Obstructive Pulmonary Disease (COPD), it is the third cause of death worldwide, and it is considered a public health problem due to its underdiagnosis and economic and social commitment, which has specifically known risk factors related to smoking habits and exposure to biomass combustion smoke, the latter being especially important in rural communities. An observational, descriptive and cross-sectional study was conducted in six communities in the Maniapure region through non-probabilistic sampling of patients who attended at the Campamento Universitario Multidisciplinario de Investigación y Servicio of the Universidad Central de Venezuela (CUMIS UCV), with the aim of identifying the prevalence of COPD and the presence of known risk factors through a survey. From a sample of 33 patients, all showed exposure to biomass smoke (mainly wood / firewood), with a COPD prevalence report of 11.42%. The patients were predominantly female (60.61%) and corresponding to the age group between 50-59 years (42.42%). The prevalence found was similar to regional and global studies, being able to establish the hypothesis of a probable link between the presence of diagnoses and exposure to biomass smoke, especially in the indigenous population, with a minor but probable effect of the past smoking habit. New studies with probabilistic sampling are recommended in order to expand the number of diagnoses and establish prevalence data in the region.*

Key words: *pulmonary disease, chronic obstructive, biomass, risk factors, health services, indigenous, rural population*

¹ Estudiante de Medicina. Facultad de Medicina. Universidad Central de Venezuela.

² Profesor Instructor. Médico Cirujano. Especialista en Neumonología. Adjunto del Servicio de Neumonología y Cirugía de Tórax. Hospital "Dr. José María Vargas". Docente de la Cátedra de Neumonología. Escuela de Medicina "Dr. José María Vargas". Facultad de Medicina. Universidad Central de Venezuela.

Recibido: 23-01-20

Aprobado: 25-02-20

INTRODUCCIÓN

La Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica (EPOC), se define como la inflamación de la vía aérea que resulta en la limitación del flujo respiratorio causado por una mezcla de enfermedad de las vías respiratorias pequeñas y destrucción del parénquima pulmonar. Estos cambios suelen ser causados por exposición significativa a partículas o gases nocivos, como el humo de tabaco, polvos orgánicos e inorgánicos, agentes químicos y humo de

PREVALENCIA Y FACTORES DE RIESGO PARA EPOC EN ADULTOS INDÍGENAS Y CRIOLLOS DE MANIAPURE, VENEZUELA: ESTUDIO PILOTO

madera, heces de animales, residuos de cultivos y carbón quemados en hogueras¹. En su conjunto, esto se conoce como exposición a humo de biomasa.

Este se considera un factor de riesgo importante para el desarrollo de EPOC². El 90% de los hogares en zonas rurales utilizan estos materiales como principal fuente de energía doméstica, aumentando 2,44 veces la probabilidad de desarrollar la enfermedad. Los síntomas respiratorios se presentan a partir de una exposición al humo de 100 horas/año, y la limitación del flujo respiratorio a partir de 200 horas/año o más de 10 años de exposición a biomasa³. Además, existen otros factores de riesgo como la edad avanzada, bajo nivel socioeconómico, índice de masa corporal (IMC) elevado, asma y antecedente de tuberculosis^{1,4,5}.

La EPOC constituye un gran problema de salud pública por su importante impacto socioeconómico y sobre la morbilidad general^{3,6}.

Actualmente es la tercera causa de muerte a nivel mundial, sin embargo se trata de una entidad frecuentemente subdiagnosticada y subtratada^{1,7}.

La prevalencia de EPOC en Latinoamérica según el estudio PLATINO (Proyecto Latinoamericano de Investigación

en Obstrucción Pulmonar) es de 14,3%, luego de la evaluación de pacientes provenientes de cinco grandes ciudades de la región. Entre ellas se encuentra Caracas, con una prevalencia de 12,1%, siendo este valor inferior en comparación con la mayoría de las ciudades evaluadas durante el estudio (São Paulo, Santiago y Montevideo), superando únicamente a Ciudad de México⁸.

En poblaciones indígenas de países de altos ingresos la prevalencia de enfermedades respiratorias es muy parecida a la de los países de bajos y medianos ingresos, siendo esta mucho mayor a la prevalencia en la población no indígena⁹. Esto ha sido asociado a la mayor tasa de fumadores, exposición a humo de combustión de biomasa y bajo nivel socioeconómico en ciertos estudios realizados en población indígena de Canadá en comparación con la población no indígena².

Maniapure, una zona rural ubicada en el municipio Cedeño del estado Bolívar, cuenta con población criolla e indígena que, según el último reporte del centro de salud local, no incluye la EPOC como parte de las enfermedades crónicas más prevalentes de la región, como si sucedió con el asma y la hipertensión arterial¹⁰. Teniendo en cuenta

los factores de riesgo inherentes a una zona rural para el desarrollo de la enfermedad, es posible que esta patología se encuentre en condición de subdiagnóstico.

El objetivo de esta investigación fue determinar la prevalencia de diagnósticos de EPOC y la presencia de factores de riesgo conocidos para dicha condición en pacientes adultos mayores de 40 años evaluados durante las jornadas del Campamento Universitario Multidisciplinario de Investigación y Servicio (CUMIS) de la Universidad Central de Venezuela (UCV), en agosto de 2018 en Maniapure, Estado Bolívar, Venezuela.

MÉTODOS

Se realizó estudio observacional, descriptivo y transversal, con habitantes de seis comunidades rurales de la región de Maniapure, de las cuales tres tuvieron población criolla (Cerro Pelón, El Palote y Tortuga), y tres fueron indígenas (Corozal, Quebrada Seca y Jivi). La muestra fue obtenida mediante muestreo no probabilístico por conveniencia, seleccionando individuos que acudieron a las diversas consultas que ofreció el CUMIS y que cumplieron con los criterios de inclusión (ingreso voluntario al estudio, dominar el idioma español o estar acompañado de algún traductor, ser mayor

de 40 años y no poseer contraindicaciones para la realización de las espirometrías). Como criterio de exclusión, se incluyó la hospitalización en el último mes por cualquier causa.

Los pacientes que desearon ser atendidos en cualquiera de las consultas acudieron primero por un área de triaje, en la que se identificó si el paciente cumplía con los requisitos para participar en el estudio. En los casos en los que aplicase, los mismos eran conducidos (antes o después de ser evaluado en una consulta particular, según fuese el caso), a un área de trabajo específica que contó con los materiales necesarios para realizar las espirometrías y encuestas, asistida por cualquiera de los autores de este trabajo.

En ese instante se procedió a la realización de una encuesta cara a cara cuyo instrumento fue un cuestionario corto basado en los distintos estudios del proyecto PLATINO. Constó de cuatro apartados: información sociodemográfica, indicadores antropométricos, tabaquismo y exposición a humo de biomasa.

En cuanto al tabaquismo, se definió fumador activo como aquel que tuviese el hábito de consumir tabaco de manera directa, y fumador pasivo aquel que no lo hace directamente, pero está expuesto al humo por contacto constante con personas

PREVALENCIA Y FACTORES DE RIESGO PARA EPOC EN ADULTOS INDÍGENAS Y CRIOLLOS DE MANIAPURE, VENEZUELA: ESTUDIO PILOTO

que sí lo hacen. En cualquier caso, se preguntó acerca de la ubicación temporal del hábito, que pudo ser “actual” (si el participante fumó o tuvo exposición prolongada en los últimos 30 días) o “pasado” (aquel que haya fumado más de 20 cajas en toda su vida o más de un cigarrillo diario cuyo hábito o exposición fue abandonada hace más de 30 días).

El último apartado incluyó la exposición a humo de biomasa, la cual se consideró positiva cuando el paciente hubiese estado expuesto por lo menos seis meses en toda su vida a diversos componentes en actividades cotidianas, como la cocina. Además, se identificaron dichos componentes y la cantidad de horas (aproximadas) de exposición en un día. Los entrevistadores leyeron de manera textual cada explicación de términos como fue descrito anteriormente.

Después, se procedió a realizar el estudio espirométrico, utilizándose un instrumento (Spirobank® G-USB S/N 802934), calibrado antes de la jornada, conectado a un ordenador portátil (Toshiba® Satellite C55-B5300) y utilizándose el Software winspiroPRO® 1.0 que permitió registrar los datos. Para la realización de una prueba adecuada se siguieron los estándares pautados por el

consenso ATS/ERS del 2005. Se llevaron a cabo tres maniobras como mínimo para considerar una de ellas para el análisis (aquella que presentara el valor más alto resultado de la sumatoria de CVF + VEF1). Los datos registrados fueron CVF, VEF1, VEF1/CVF.

Se consideraron como valores espirométricos normales aquellos superiores a los siguientes porcentajes: CVF > 80%, VEF1 > 80% y VEF1/CVF > 70%. Se establecieron cuatro patrones posibles: normal, obstructivo (cuando VEF1/CVF era menor a 70%), restrictivo (cuando VEF1/CVF era normal pero CVF era menor a 80%), y no válido (cuando no se cumplieron los criterios de aceptabilidad y repetibilidad clásicos). Para la clasificación de la gravedad de obstrucción (con la VEF1) y restricción (con la CVF) se utilizaron los términos leve ($\geq 65\%$), moderado (50-64%), grave (35-49%) y muy grave (< 35%).

Cuando se diagnosticaba un patrón obstructivo, se procedía a realizar la prueba de respuesta a broncodilatador (con 400 mcg de salbutamol inhalado en cámara espaciadora con intervalos de 10 segundos entre cada dosis), esperándose 15 minutos en reposo antes de realizar una nueva espirometría. Si no había un cambio de 200

ml y 12% en VEF1 y/o CVF al comparar los resultados de las espirometrías antes y después de la prueba, se consideró la ausencia de reversibilidad de la obstrucción. Si se mantenía una relación VEF1/CVF por debajo del 70% luego de la prueba broncodilatadora, se hacía el diagnóstico de EPOC.

Finalmente, se usó estadística descriptiva para el análisis de los datos, haciendo uso de frecuencias absolutas de las variables planteadas en los cuestionarios como en las espirometrías.

RESULTADOS

De los 421 pacientes que acudieron a consulta, solo 33 calificaron como participantes, siendo los pasos para su selección resumidos en la Figura 1.

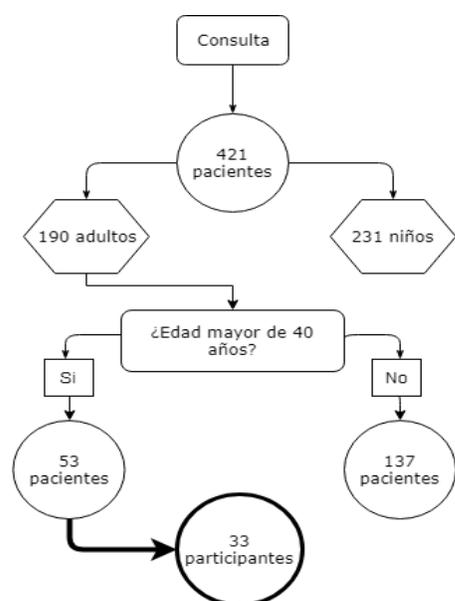


Figura 1. Diagrama de flujo del proceso de selección de los participantes del estudio.

Fuente: Elaboración propia.

Se diagnosticó EPOC en cuatro pacientes, obteniéndose una prevalencia del 11,42%. El perfil epidemiológico de estos pacientes reportó que la mitad fueron mayores de 60 años, el 75% fueron indígenas (principalmente E'ñepá), otro 75% fueron mujeres, y solo hubo una fumadora (criolla y con hábito pasado); mientras que la totalidad estuvo expuesto a humo de combustión de biomasa, principalmente la madera/leña. El patrón espirométrico más frecuente fue el normal, seguido del obstructivo (con casos de EPOC y asma) y el restrictivo (Tabla 1). En cualquiera de los casos, la gravedad de los patrones observados fue predominantemente leve (Tabla 2).

La evidente mayoría (60,61%) fueron mujeres (Figura 2). Se establecieron tres grupos etarios, perteneciendo la mayoría de los pacientes (42,42%) al grupo entre los 50 y 59 años, mientras que el 30,30% tenía más de 60 años y un 27,28% entre 40-49 años. La mayoría perteneció a las comunidades de El Palote y Corozal, predominando siempre la participación indígena (Tabla 3).

En cuanto a los hábitos tabáquicos, solo 9 pacientes (27,27%) manifestaron ser fumadores. De ellos, todos se consideraron fumadores activos y la gran mayoría

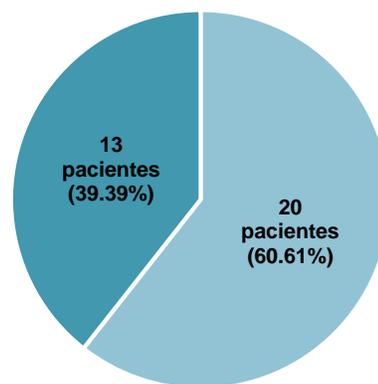
PREVALENCIA Y FACTORES DE RIESGO PARA EPOC EN ADULTOS INDÍGENAS Y CRIOLLOS DE MANIAPURE, VENEZUELA: ESTUDIO PILOTO

Distribución de hallazgos espirométricos.							
Normales		Obstruktivos		Restrictivos		No válidos	
Fr.	%	Fr.	%	Fr.	%	Fr.	%
22	66.67	6	18.18	2	6.06	3	9.09

Fr: frecuencia absoluta. %: porcentaje.

Tabla 1. Distribución de hallazgos espirométricos

Fuente: Elaboración propia.



■ Mujer ■ Hombre

Figura 2. Distribución de pacientes evaluados según sexo.

Fuente: Elaboración propia.

Distribución de casos obstructivos y restrictivos según grado de severidad		
Grado de severidad	Obstruktivos	Restrictivos
Leve	3	2
Moderado	2	0
Grave	1	0
Muy grave	0	0
Total	6	2

Tabla 2. Distribución de casos obstructivos y restrictivos según grado de severidad

Fuente: Elaboración propia.

Distribución de pacientes según comunidad evaluada y origen		
Comunidad	Participantes	Origen
El Palote	7	Criollo
Corozal	7	Indígena
Arepital	6	Indígena
Quebrada Seca	6	Indígena
Cerro Pelón	5	Criollos
Tortuga	2	Criollos

Tabla 3. Distribución de pacientes según comunidad evaluada y origen.

Fuente: Elaboración propia.

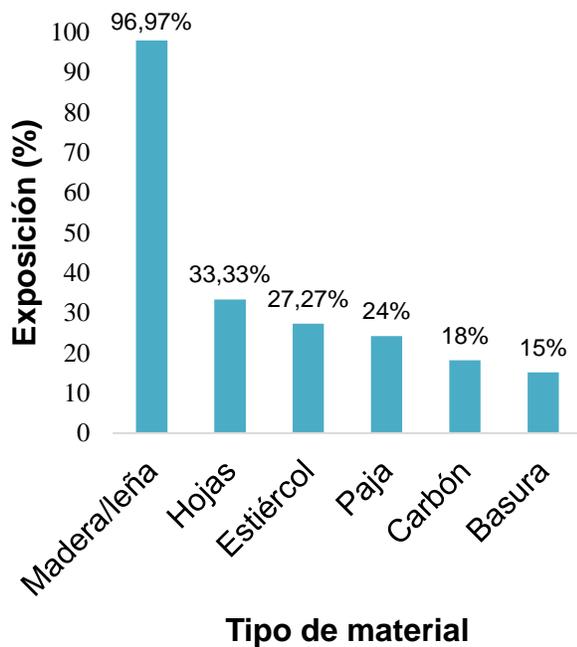


Figura 3. Distribución de pacientes según exposición al humo de combustión de biomasa.

Fuente: Elaboración propia.

(88,89%), estuvo expuesta solo en el pasado. Del total, solo un paciente tuvo origen indígena (Jivi), proveniente de la comunidad Arepital.

Todos los pacientes manifestaron haber estado expuestos al humo de combustión de biomasa, siendo la madera/leña el componente más frecuentemente mencionado (96,97%), seguido de hojas (33,33%) y estiércol (27,27%) (Figura 3). El 83,87% de los participantes manifestó haber estado expuesto a dicho humo entre 0,5 y 3 horas al día, mientras que solo un 16% se solía exponer entre 4 y 6 horas.

DISCUSIÓN

La prevalencia de EPOC reportada en este estudio (11,42%), coincide con las estadísticas reportadas por el proyecto PLATINO ^{7,8}. Además, se identificó por primera vez alta exposición a humo de combustión de biomasa, permitiendo plantear este factor de riesgo como probable etiología de la enfermedad en los pacientes. La presencia de dos orígenes distintos en esta muestra (criollos e indígenas), hace particular a este estudio si se compara con otros famosos trabajos multicéntricos, como el PLATINO ^{7,8} y PREPOCOL¹¹ a nivel regional; el EPI-SCAN ¹² y ARAPOC ¹³ en España; o el realizado por Bird y colaboradores en Canadá en comunidades aborígenes ⁹, los cuales se tomaron como punto de referencia, a pesar de que son necesarios nuevos proyectos que determinen la prevalencia exacta en toda la región, y no solo en las comunidades evaluadas. Cabe resaltar que la mayoría de estos estudios fueron realizados en grandes ciudades de cada país, las cuales difieren radicalmente en las proporciones en las que se presentan los distintos factores asociados con la enfermedad en esta zona rural.

La proporción de criollos e indígenas fue similar en esta muestra, permitiendo

PREVALENCIA Y FACTORES DE RIESGO PARA EPOC EN ADULTOS INDÍGENAS Y CRIOLLOS DE MANIAPURE, VENEZUELA: ESTUDIO PILOTO

establecer un buen punto de comparación entre ambos grupos. Otra característica importante demostrada mediante las entrevistas fue la presencia de factores de riesgo conocidos que son generalmente asociados a comunidades rurales. Desde el planteamiento inicial de este trabajo se esperó gran exposición al humo de biomasa (teniendo en cuenta que alrededor del 50% de los hogares en el mundo usan combustible de este tipo, y cerca del 90% de los que están en zonas rurales lo utilizan como principal fuente de energía ¹⁴); sin embargo, sorprende el hecho de que en este estudio se reportó dicho factor en la totalidad de los pacientes (principalmente para la preparación de sus alimentos), revelando una característica epidemiológica de la región de tal importancia que podría representar un nuevo objetivo de intervenciones sanitarias en el futuro.

Cerca del 16% de los pacientes manifestaron estar expuestos durante más de 3 horas diarias al humo de biomasa, aunque nunca se debe dejar de tomar en cuenta que esta es una medida subjetiva que se recolectó con base en la memoria y exactitud del entrevistado. Esto es relevante ya que, según el estudio realizado por Regalado y colaboradores en México,

se estableció la exposición de más de 100 horas anuales al humo de combustión de biomasa como suficiente para asociar el factor con la presencia de EPOC ¹⁵. Sumado a eso, en el meta-análisis realizado por Hu y colaboradores ¹⁴, este factor de riesgo se asocia con el desarrollo de la patología (OR de 2,44). Por otro lado, solo 27,27% de los entrevistados resultaron ser fumadores activos, pero solo un paciente persistió con los hábitos en la actualidad, independientemente de la razón. Cabe acotar que, a pesar de que no fue un aspecto inicialmente contemplado dentro del cuestionario, buena cantidad de los pacientes manifestaron el rechazo del hábito tabáquico por asuntos religiosos, especialmente en las comunidades indígenas.

Al analizar las características epidemiológicas de los pacientes con EPOC, se observó que el 50% de los pacientes son mayores de 60 años, lo cual concuerda con resultados descritos en otros estudios que establecen que a partir de dicha edad aumenta la prevalencia del diagnóstico ¹³, incluso en uno realizado en una población aborígen norteamericana ⁹. A diferencia de los que se encontró en los estudios como el EPI-SCAN y el ARAPOC, los cuales bien describen una incidencia de

la enfermedad mayor en hombres ^{12,13}, en esta oportunidad hubo una tendencia hacia las mujeres, probablemente asociado a un hábito tabáquico más acentuado en dicha parte de la población ³ y al hecho de que en este tipo de comunidad es la mujer quien está más expuesta al humo de biomasa por ser quien se encarga de las labores de cocina ¹⁶. Desde otra perspectiva, 75% de los pacientes diagnosticados con EPOC pertenecieron a una etnia indígena, grupos caracterizados por cocinar exclusivamente con fogones de leña y, por tanto, con más probabilidades de desarrollar la enfermedad ¹⁷.

Entre los pacientes con diagnóstico de EPOC, solo uno se reportó con hábito tabáquico, siendo este un ex-fumador, mientras que, por el contrario, todos manifestaron estar expuestos entre 1 y 3 horas diarias al humo de biomasa. De esta manera se determinó que en ambos subgrupos la frecuencia fue de aproximadamente el 11% (11% de los fumadores y 11% de los expuestos al humo). El hecho de mantenerse de manera relativa la prevalencia, pero con una clara disminución del tabaquismo con respecto al promedio nacional, hace que los hallazgos sean interesantes.

Debido al escaso número de casos de EPOC, es difícil establecer la influencia de

los factores de riesgo identificados en este trabajo. Sin embargo, es evidente que la exposición a humo de biomasa, teniendo en cuenta las características sociodemográficas de esta población rural, probablemente juegue un rol fundamental en la patogenia de la enfermedad, y es un dato que debe tenerse en cuenta para próximos estudios. De hecho, teniendo en cuenta que la proporción de fumadores fue mucho mayor entre los criollos que los indígenas (aparentemente por razones religiosas, según describieron algunos pacientes durante la entrevista médica), es menester considerar la exposición diferencial a estos factores de riesgo ¹⁴, con el objetivo de diseñar nuevas intervenciones médicas en el futuro.

Sin embargo, es importante resaltar que por el diseño escogido para este estudio no se busca generalizar de manera absoluta y definitiva los resultados en la población de Maniapure, por lo que nuevos trabajos capaces de ampliar la muestra, optimizar su proceso de selección y la capacidad de relacionar estadísticamente el efecto de los factores de riesgo aquí identificados es vital para una mayor comprensión de las características epidemiológicas de estas comunidades.

CONCLUSIONES

Teniendo en cuenta el diseño y carácter exploratorio de este estudio, la información obtenida luego del mismo se considera bastante relevante para la comprensión de este fenómeno en la región. La presencia de factores de riesgo conocidos asociados a la exposición al humo de biomasa y antecedentes tabáquicos quedó claramente demostrada e identificada por primera vez en la región de Maniapure, con un predominio claro del primer factor mencionado. Además, la prevalencia de EPOC respecto a la prevalencia mundial y regional coincide perfectamente, siendo difícil establecer con exactitud cuáles de los factores condicionantes investigados pudieran influir en mayor medida en la aparición de la enfermedad, aunque la evidencia parece indicar que la exposición a humo de biomasa ejerce el mayor efecto. Se obtuvo uno de los primeros estudios exploratorios en el área que demostró diversas alteraciones espirométricas en comunidades rurales e indígenas de toda Venezuela, evidenciando el conocido subdiagnóstico de estas entidades. Se recomienda la realización de estudios ulteriores que incluyan muestreo probabilístico con el objetivo de identificar correctamente la prevalencia de la

enfermedad en las distintas comunidades rurales que componen la región de Maniapure.

AGRADECIMIENTOS

A los profesores Dolores Moreno, Efraín Sánchez, Nelson Croce e Ingrist Alemán, por su asesoría y préstamo de material; y a los miembros de la quinta edición del CUMIS UCV por su colaboración asistencial.

REFERENCIAS

1. Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease. Global Strategy for the Diagnosis, Management, and Prevention of Chronic Obstructive Pulmonary Disease: 2019 Report. Goldcopd.org [Internet] 2019 [Citado 5 de septiembre de 2019]. Disponible en: <https://goldcopd.org/wp-content/uploads/2018/11/GOLD-2019-v1.7-FINAL-14Nov2018-WMS.pdf>.
2. Bird Y, Moraros J, Mahmood R, Esmaeelzadeh S, Kyaw Soe NM. Prevalence and associated factors of COPD among Aboriginal peoples in Canada: a cross-sectional study. COPD. 2017;12:1915-1922.
3. Montes de Oca M, López Varela MV, Acuña A, Schiavi E, Rey MA, Jardim J, et al. Guía latinoamericana de EPOC. Respirar; 2015;7(14):6-9.
4. Lee SJ, Chang JH, Kim SW, Kong KA, Ryu YJ, Lee JH. Risk factors for chronic

obstructive pulmonary disease among never-smokers in Korea. *International Journal of Chronic Obstructive Pulmonary Disease*. 2015;10:497-506.

5. Pérez-Padilla R, Fernández R, López Varela MV, Montes de Oca M, Muñio A, Tálamo C, et al. Airflow Obstruction in Never Smokers in Five Latin American Cities: The PLATINO Study. *Archives of Medical Research*. 2012;43:159-165.

6. Martínez Pérez José Antonio, Vásquez Marín Carlos Eduardo, Rodríguez Zapata Manuel. Prevalencia de la enfermedad pulmonar obstructiva crónica en una zona rural de Guadalajara. *Rev. Esp. Salud Pública* [Internet] 2016 [Citado 3 de marzo de 2019]; 90: e40002. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1135-57272016000100402&lng=es. Epub 05-Feb-2016.

7. Menezes AMB, Pérez-Padilla R, Jardim JB, Muñio A, López MV, Valdivia G, et al. Chronic obstructive pulmonary disease in five Latin American cities (the PLATINO study): a prevalence study. *The Lancet*. 2005;366:1875-1881.

8. Tálamo C, de Oca MM, Halbert R, Pérez-Padilla R, Jardim JRB, Muñio A, et al. Diagnostic Labeling of COPD in Five Latin American Cities. *Chest*. 2007;131:60-67.

9. Ospina MB, Voaklander D, Senthilselvan A, Stickland MK, King M, Harris AW, et al. Incidence and Prevalence of Chronic Obstructive Pulmonary Disease among Aboriginal Peoples in Alberta, Canada. Ciccozzi

M, editor. *PLoS ONE* [Internet] 2015 [Citado 3 de marzo de 2019]. Disponible en:10:e0123204.

10. Añanguren M, Ibarra C, Pocater L, Berti Z, Correa I, Levesque T, et al. Reporte y seguimiento de un programa comunitario médico-social: Proyecto Maniapure año 2000. *Gac Med Caracas*. 2001;109:73-81.

11. Caballero A, Torres-Duque CA, Jaramillo C, Bolívar F, Sanabria F, Osorio P, et al. Prevalence of COPD in Five Colombian Cities Situated at Low, Medium, and High Altitude (PREPOCOL Study). *Chest*. 2008;133:343-349.

12. Ancochea J, Badiola C, Duran-Tauleria E, Garcia Rio F, Miravittles M, Muñoz L, et al. Estudio EPI-SCAN: resumen del protocolo de un estudio para estimar la prevalencia de EPOC en personas de 40 a 80 años en España. *Archivos de Bronconeumología*. 2009;45:41-47.

13. Bruscas Aljarde MJ, Naberan Toña K, Lambán Sánchez MT, Bello Drona S. Estudio ARAPOC: prevalencia de síntomas respiratorios y enfermedad obstructiva crónica en población general. *Atención Primaria*. 2015;47:336-343.

14. Hu G, Zhou Y, Tian J, Yao W, Li J, Li B, et al. Risk of COPD From Exposure to Biomass Smoke. *Chest*. 2010;138:20-31.

15. Regalado J, Pérez-Padilla R, Sansores R, Páramo Ramírez JI, Brauer M, Paré P, et al. The Effect of Biomass Burning on Respiratory Symptoms and Lung Function in Rural Mexican Women. *Am J Respir Crit Care Med*. 2006;174:901-905.

**PREVALENCIA Y FACTORES DE RIESGO PARA EPOC EN ADULTOS INDÍGENAS
Y CRIOLLOS DE MANIAPURE, VENEZUELA: ESTUDIO PILOTO**

16. Vizcarra-Bordi I, Lutz B, Ramírez-Hernández R. El mismo fogón: migración y trabajo reproductivo femenino en comunidades mazahuas. *Convergencia*. 2013;20:193-218.
17. Freire G, Tillett A. Salud indígena en Venezuela. Vol. 2. Caracas, Venezuela: Arte; 2007. 401 p.

CORRESPONDENCIA

Gabriela Alvarado. Dirección: Escuela de Medicina "Dr. Luis Razetti". Facultad de Medicina. Universidad Central de Venezuela. Teléfono: 0412 8015485
Dirección de correo electrónico:
gabualvarado@gmail.com