

Tabaco y leña, factores de riesgo en la Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica “EPOC” 2005-2007

Tobacco smoking and fire wood, risk factors for Chronic obstructive Pulmonary Disease “ COPD” 2005-2007

Ingrid Gaby Melgarejo Pomar

Instituto Boliviano de Biología de Altura, Facultad de Medicina, Universidad Mayor de San Andrés. La Paz, Bolivia.

Dirección para correspondencia: Ingrid Melgarejo Pomar Dra. Instituto Boliviano de Biología de Altura. Calle Claudio Sanjinez s/n, Complejo Hospitalario Miraflores al frente del Instituto del Tórax. La Paz, Bolivia

Telef: 2242059, 2225989, 70136568

E mail: ingridmeldany@yahoo.com.ar

Recibido para publicación en 5/08/09

Aceptado en 15/10/09

RESUMEN

La Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica (EPOC), se define como la obstrucción bronquial irreversible al flujo aéreo que se demuestra en las pruebas funcionales respiratorias con la disminución del volumen espiratorio forzado en un segundo (FEV₁) y la disminución de la relación de FEV₁/ Capacidad Vital Forzada (FVC).

El hábito tabáquico así como el uso de leña y combustión de biomasa, son actualmente considerados factores de riesgo para la EPOC.

Este estudio es transversal, retrospectivo, en pacientes que acudieron a consulta en el Instituto Boliviano de Biología de Altura (IBBA).

El objetivo es la determinación de los factores de riesgo más importantes para adquirir EPOC.

En el periodo 2005 - 2007 se realizó 1210 historias clínicas, encontrando 255 pacientes con EPOC, lo cual significa una prevalencia de la EPOC del 21%. Las historias clínicas indagaron el hábito tabáquico, uso de biomasa y otros factores de riesgo.

En 38% de los pacientes no se pudo establecer el factor de riesgo que desencadenó la EPOC. En 17% se estableció: al humo de leña y en 16% al hábito tabáquico como factor de riesgo.

Las espirometrías revelaron la presencia de una disminución del FEV₁ y de la relación FEV₁/FVC en 34% de los pacientes y en otro 34% se evidenció además una disminución del flujo aéreo periférico. La espirometría fue normal en 12%.

El haber encontrado un 38% de sujetos sin aparentes factores de riesgo obliga a buscar otros factores, ambientales, o genéticos.

El 12 % de normalidad de la espirometría demuestra que aunque los pacientes tengan síntomas, la función del pulmón puede estar conservada.

Palabras Clave: FEV₁, FEV₁/FVC, espirometría, EPOC.

ABSTRACT

Chronic Obstructive Pulmonary Disease (COPD), is defined as irreversible bronchial obstruction to airflow.

The obstruction is demonstrated by the reduction of the Forced Expiratory Volume in a second (FEV₁) and the decrease of the relation forced Expiratory Volume FEV₁/ Forced Vital Capacity (FVC), that is not completely reversible.

Tobacco smoking as well as the combustion of wood and biomass are currently considered risk factors for COPD.

The study is retrospective and cross sectional, conducted in the Instituto Boliviano de Biología de Altura (IBBA) in patients attending consultation.

The objective is to determine the most important risk factors for COPD.

In the years 2005-2007, in 1210 natural histories we found 255 patients with COPD which is a prevalence of 21%.

In 38% of these patients, we could not establish the risk factor of COPD. As 2 main risk factors were found: 17% wood burning and 16% tobacco smoking.

The results of spirometry revealed the presence of central airway obstruction syndrome with decrease of FEV₁ and of the relationship FEV₁/FVC in 34% of the patients, the presence of a central and peripheral ventilatory syndrome in another 34%, in 12 % the spirometry was normal.

Having found 38% of the patients without apparent risk factors for triggering COPD, encourages us to conduct new research to find other risk factors, such as environmental and/or genetic factors.

The 12% of normal lung function tests shows that although patients may have symptoms, pulmonary function can still be normal.

Key Words : FEV₁, FEV₁/FVC, spirometry, COPD.

INTRODUCCIÓN

La Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica (EPOC) se caracteriza por la presencia de una alteración obstructiva en la ventilación, permanente e irreversible; disminución del volumen espiratorio máximo por segundo (FEV₁) y del cociente FEV₁/ FVC¹.

Esta limitación suele ser progresiva y asociarse a una respuesta inflamatoria anormal de los pulmones a la inhalación de partículas y gases^{1,2}.

En su etiología existen factores de riesgo que varían según los diferentes grupos poblacionales; así tenemos: la exposición laboral y/o profesional a humos y a polvos, enfermedades infecciosas respiratorias graves en la infancia, consideradas como predisponentes a otros agentes que pueden añadirse a futuro, como ser el humo del tabaco,

tabaquismo pasivo, la exposición al humo de leña y a otros contaminantes ambientales³.

Estudios realizados por el proyecto PLATINO (proyecto destinado a determinar la prevalencia de la EPOC en Latinoamérica) indican que el bajo nivel socioeconómico, la deficiente escolarización, enfermedades respiratorias en la infancia se consideran importantes factores de riesgo para adquirir EPOC^{4,5}.

El tabaquismo es el más importante factor de riesgo formalmente demostrado, muy extendido, que enmascara otros factores de riesgo, es la principal causa de morbimortalidad evitable y prevenible en los países desarrollados, lo que supone más de 2.000.000 de muertes anuales en todo el mundo y más de 55 000 en España (16% de todas las muertes.)⁵.

En los países desarrollados el tabaco es con frecuencia la primera sustancia adictiva con la que la mayoría de los escolares y adolescentes se pone en contacto. El 90 % de los fumadores inician este hábito en esta etapa de la vida⁵.

La prevalencia mundial del tabaquismo es alarmante: 1 de cada 3 adultos fuma, lo cual equivale a 1.100 millones de personas; de ellas 80 % viven en países de ingreso mediano a pobre⁵.

En Bolivia el índice de prevalencia del tabaquismo es de 40.7% en varones y de 18.36% en mujeres para el año 2000⁶, iniciándose este hábito en un promedio de edad de 18.22 años, un dato esperanzador en relación a otros países donde el hábito tabáquico es adquirido entre la infancia y la adolescencia^{6,7}.

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), el tabaquismo todos los años provoca la muerte de al menos 2.9 millones de personas. Las estimaciones globales de mortalidad realizadas en 1990, se han actualizado recientemente, y reiteran que la EPOC, que era la quinta causa de muerte en 1990, ya es la cuarta desde 2000 y pasará a ser la tercera en 2020. Posteriormente a esa fecha, e incluso asumiendo el escenario más pesimista respecto a la expansión mundial del virus de la inmunodeficiencia humana adquirida -SIDA, la OMS indica que en 2030 la EPOC seguirá siendo la causa del 7.8% de todas las muertes y representará el 27% de las muertes relacionadas con el tabaco, sólo superada por el cáncer, con el 33%, y por las enfermedades cardiovasculares, con el 29%⁷.

En Latinoamérica la prevalencia de la enfermedad involucra a países como Chile, donde la mortalidad aumenta a 19.4/100 000 habitantes en 1990.

En Colombia la tasa de mortalidad por EPOC es de 15.9/100 000 habitantes en 1990.

En el Brasil la EPOC es considerada la cuarta causa de hospitalización para el 2002, con una tasa de mortalidad de 12.2/100 000 habitantes en 1990⁸.

La verdadera prevalencia mundial de la EPOC está subestimada, ya que la enfermedad no es diagnosticada hasta que sea clínicamente evidente y en un estado avanzado.

La contaminación dentro de las casas, conocida como contaminación del aire interior, proviene del uso de combustibles caseros de biomasa⁹.

Biomasa se entiende como todo material no elaborado entre el cual se encuentra el estiércol de animales, carbón vegetal y restos de la cosecha⁹.

Según la OMS, la contaminación del aire interior es responsable de 1.840.000 muertes cada año en países en vías de desarrollo⁹.

El Banco Mundial estima que 400 millones de niños y 700 millones de mujeres están expuestas a severas condiciones por la exposición a la contaminación por el uso de biomasa para cocinar, calentarse e incluso para iluminar la vivienda^{9,10}.

Estudios realizados en Guatemala, México, Chile, Perú, China, India y Tailandia encuentran una estrecha relación entre la presencia elevada de concentraciones de contaminantes del aire interior proveniente de la quema de biomasa y carbón vegetal y los efectos adversos en la salud de la población expuesta, principalmente en los grupos denominados vulnerables, los niños y las mujeres¹¹.

Una cuarta parte de las EPOC identificadas en mujeres nunca fumadoras expuestas a biomasa era atribuible al uso de este combustible¹¹.

Los principales contaminantes del aire interior que son emitidos por la combustión de biomasa son: El monóxido de Carbono (CO), dióxido de azufre (SO₂), Dióxido de Nitrógeno (NO₂), material particulado (PM), hidrocarburos policíclicos, aromáticos y contaminantes orgánicos volátiles. Estas sustancias pueden determinar infecciones respiratorias agudas,

conduciendo en el producto de un embarazo a la muerte neonatal, bajo peso al nacer, enfermedades pulmonares crónicas (EPOC), enfermedades pulmonares alérgicas (asma), enfermedades cardiovasculares, y todo tipo de neoplasias (cáncer de pulmón, laringe, nasofaringe) e incluso predisponer a enfermedades tales como la Tuberculosis Pulmonar¹¹.

Otros productos comúnmente usados como combustibles caseros son el guano, estiércol del ganado o de otros animales, la bosta o taquia utilizada por un 6.54% en nuestra población rural boliviana¹².

En 1998, Bruce y col. asociaron los síntomas respiratorios y la EPOC en adultos con la contaminación del aire interior¹⁰.

Pese a que están demostrados los efectos nocivos sobre la salud por el uso de biomasa, es muy difícil implementar otra forma de combustible en las costumbres de nuestra población ya que otros materiales no han demostrado la eficacia térmica de la biomasa como por ejemplo, cocinas de plancha. Se concluye que el fogón coce más rápido los alimentos y no consume tanta leña por lo tanto ahorra a la madre de familia tiempo y energía. Por otro lado las viviendas de esta población tienen determinadas características, generalmente son viviendas pequeñas con poca ventilación en las que el cuarto o dormitorio es utilizado a la vez como cuarto para cocinar⁹.

Los factores de riesgo para la EPOC, como el tabaco, han sido bien estudiados en países desarrollados; la exposición al humo de leña en países en vías de desarrollo, recientemente ha sido incluida como factor de riesgo para la EPOC, pero existen pocos estudios que demuestren su real intervención como agente desencadenante de la EPOC. En Bolivia el uso de leña es considerado una costumbre ancestral, la pobreza obliga a poblaciones marginadas a utilizar fuentes de energía a partir de la combustión de biomasa, contaminando de esta manera el aire interior. Las mujeres y los niños son grupos vulnerables; estos grupos poblacionales se encargan tanto de la recolección de la biomasa como también de la elaboración de los alimentos^{13,14}.

En Bolivia la población común no tiene la costumbre de fumar, pero si de usar biomasa para cocinar o calentarse. A este factor de riesgo se

suman factores como la pobreza, la baja escolaridad, el analfabetismo, la desnutrición, comunes denominadores de la población en países en vías de desarrollo¹³.

Se ha observado que con frecuencia el uso y la exposición al humo de leña es común entre los pacientes que acuden a la consulta neumológica y de función pulmonar, por lo que es necesario indagar si la exposición al humo, producto de la combustión de biomasa, es un factor de riesgo para la EPOC y si este factor se encuentra a la par del hábito tabáquico.

Un estudio realizado en la ciudad de La Paz revela una prevalencia de la EPOC de 12.09%, similar a la de otros países latinoamericanos, cifra que es más elevada que la citada por la OMS¹⁵.

El objetivo del trabajo es determinar cuáles son los factores de riesgo más importantes para adquirir EPOC en la población que asiste al laboratorio de Fisiología Respiratoria en el IBBA en el periodo de tres años (2005-2007).

MATERIAL Y MÉTODOS

Fue un estudio transversal descriptivo, retrospectivo. Se realizaron historias clínicas neumológicas con énfasis en la anamnesis en 1210 pacientes que acudieron al laboratorio de Fisiología Respiratoria del IBBA, derivados de los diferentes seguros de salud de La Paz, de

consultorios particulares o del Hospital de Clínicas y de otros departamentos de Bolivia.

Para la espirometría forzada se utilizó un pletismógrafo corporal total Sensormedics 2000 (USA)=que cumple las especificaciones de la ATS (American Thoracic Society) y la ERS (European Respiratory Society)

Para el análisis descriptivo de los datos se utilizó el paquete estadístico SPSS 15.0.

Ética. Cada uno de los pacientes revisados firmó un consentimiento informado previamente a la realización de la prueba de espirometría.

RESULTADOS

1. Se revisaron 1210 historias clínicas (de 838 varones y 372 mujeres) encontrándose 255 pacientes con diagnóstico clínico y funcional de EPOC, correspondiendo 174 varones (68%) y 81 mujeres (32%).
2. La prevalencia encontrada en este estudio para la EPOC fue del 21 %.
3. Se encontraron a las mujeres con una edad promedio de 58 ± 11 años.
4. Se encontraron a los varones con una edad promedio de 56 ± 11 años.
5. El rango de edad de mayor presentación de la enfermedad en mujeres fue de 55-64 años y en varones de 45 y 54 años.

Tabla 1. Rango de edad según género

Edad	Mujeres	Porcentaje	Varones	Porcentaje
35-44	9	11%	23	13%
45-54	21	26%	58	33%
55-64	29	36%	50	29%
65-74	17	21%	28	16%
75-84	5	6%	15	9%
Total	81	100%	174	100%

6. De las 81 mujeres, en 31 (38%) no se encontró un factor de riesgo que hubiese podido ocasionar la EPOC; de las 50 mujeres restantes (62%), 14 (28%) solamente reportaron uso de leña para cocinar al momento de la encuesta o con anterioridad; 2 (4%) reportaron uso de leña y además fumaban; una mujer (2%) usaba leña, fumaba y tenía un factor de riesgo ocupacional, 7 (14%) usaban leña y tenían otros factores de

riesgo ocupacional como ser exposición a excrementos de pollo, conejo y oveja, exposición al hilo de alpaca, a la harina y al humo del cigarrillo (fumadoras pasivas); 13 mujeres (26%) solo fumaban, 2 (4%) fumaban y tenían factor de riesgo ocupacional; 11 mujeres (22%) solamente tenían factores de riesgo ocupacional como exposición al polvo de madera, a la pintura, al polvo, a detergentes.

7. De los 174 varones en 64 (37%) no se encontró un factor de riesgo que hubiese podido ocasionar la EPOC, De los 110 varones restantes 27 (24,5%) estuvieron expuestos al humo de leña , 7 (6%) estuvieron expuestos al humo de leña y fumaban; 2 (2%) estuvieron expuestos al humo de leña, fumaban y tenían factores de riesgo ocupacional como ser exposición al diesel y al polvo de madera; 11 varones (10%) estuvieron expuestos al humo de leña

y tenían factores de riesgo ocupacional como polvo de cemento, cal, clefa, combustible de aviación, material de soldadura, plaguicida, plástico, bronce, aluminio y acero; 43 varones (39%) fumaban; 7 (6%) fumaban y tenían factores de riesgo ocupacional; 13 (12%) tenían solamente factores ocupacionales.
 Los factores de riesgo para la EPOC encontrados, están presentados en porcentajes en la Figura 1 y en porcentajes según genero en la Figura 2.

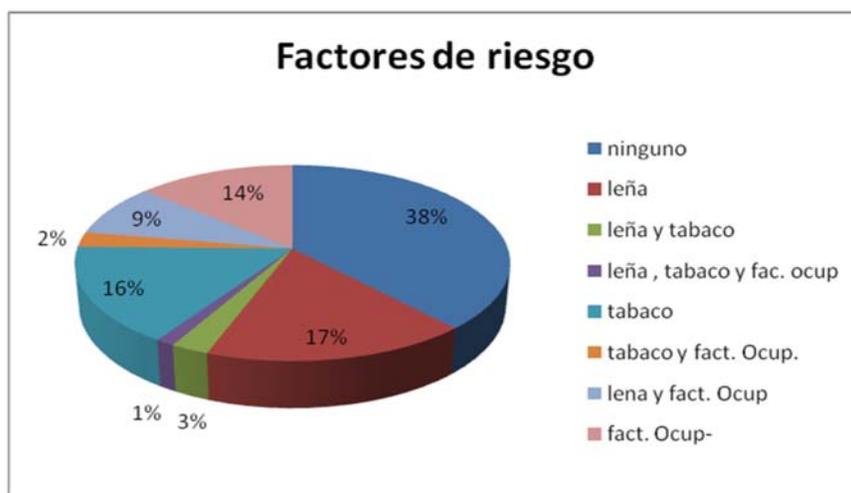
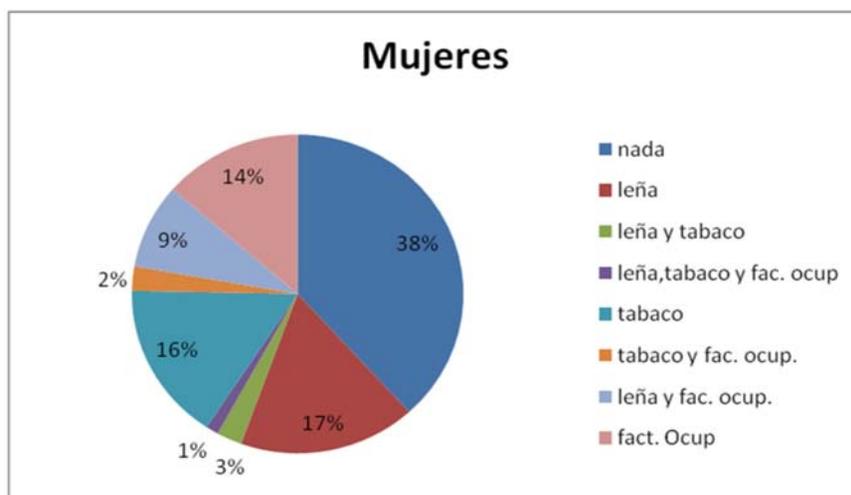


Figura 1. Factores de riesgo para la EPOC en el total de pacientes estudiados



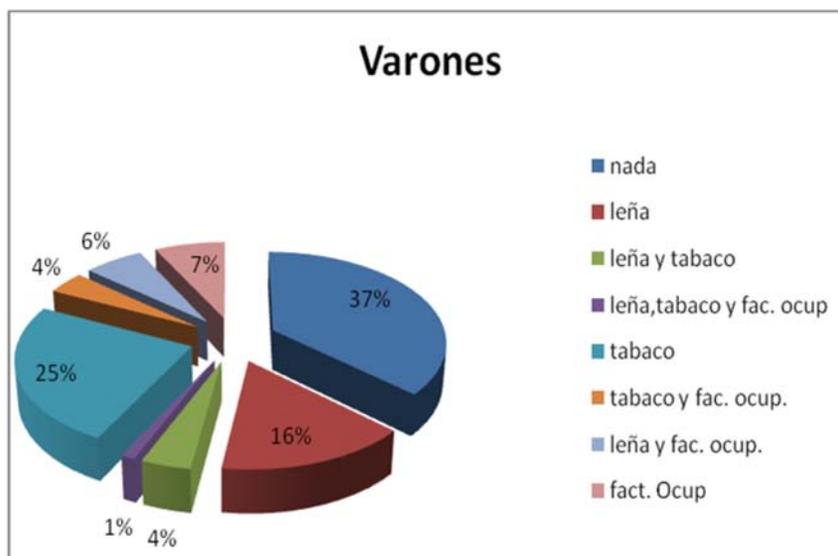


Figura. 2. Factores de riesgo para EPOC según género

8. De las 81 mujeres, 13 eran profesionales (16%), 39 (48%) eran amas de casa, 14 (17%) tenían ocupaciones con factores de riesgo como las modistas, comerciantes o vendedoras en la vía pública, pasteleras, cocineras, empleadas domésticas, 8 (10%) eran mujeres profesionales y fumadoras pasivas, 7 (9%) tenían oficios sin aparentes factores de riesgo.
9. En los varones, 39 (22.4%) eran profesionales, 68 (39%) tenían un oficio con factores de riesgo, 54 (31%) tenían profesiones con factores de riesgo (ingenieros civiles, geólogos, militares, arquitectos, etc.), 13 (7.4%) tenían oficios sin aparentes factores de riesgo.
10. De las 81 mujeres, 24 (30%) procedían del área rural y 57 (70%) del área urbana.
11. De los 174 varones, 51 (29%) procedían del área rural y 123 (71%) del área urbana.
12. 78 mujeres (96%) vivían actualmente en el área urbana y 3 (4%) aún viven en área rural.
13. De los 174 varones, 167 (96%) vivían en la ciudad y 7 (4%) en el área rural.

14. La espirometría, prueba respiratoria realizada en todos los pacientes, reveló la presencia de un síndrome ventilatorio obstructivo central en 34% de los pacientes, con disminución del FEV₁, la relación FEV₁/FVC. Otro 34 % presentó síndrome ventilatorio obstructivo central y periférico, es decir además de la disminución del FEV₁ y de la relación FEV₁/FVC, se observó disminución del flujo en la vía aérea periférica. Fueron normales 12% de espirometrías, 8% tenían un síndrome ventilatorio mixto de predominio restrictivo, lo cual implicó la disminución de la capacidad vital sobre la disminución del FEV₁ y de la relación FEV₁/FVC; 6% tenían un síndrome ventilatorio mixto de predominio obstructivo, donde se observó principalmente la disminución del FEV₁ y de la relación FEV₁/FVC y también una disminución de la capacidad vital forzada, 5% presentaron solo disminución de la capacidad vital forzada y 1 % de los sujetos no colaboraron con la realización de la espirometría.

Los resultados espirométricos de todos los pacientes se presentan en porcentajes en la Figura 3.



Figura 3. Resultados espirométricos en porcentaje de los diferentes síndromes ventilatorios funcionales. SVO: síndrome ventilatorio obstructivo. SVOCP: síndrome Ventilatorio obstructivo central y periférico. SVMO: síndrome ventilatorio mixto de predominio obstructivo. SVMR: síndrome ventilatorio mixto de predominio restrictivo. SVR: síndrome ventilatorio restrictivo.

DISCUSIÓN

El estudio muestra una prevalencia de EPOC del 21% en los pacientes que acudieron al laboratorio de Fisiología Respiratoria del IBBA, entre los años 2005 a 2007. Esta prevalencia es alta en comparación con la encontrada en estudios anteriores, lo cual no es sorprendente puesto que se trata de pacientes de un laboratorio especializado en el diagnóstico funcional de patología pulmonar.

En este estudio el mayor porcentaje de sujetos con EPOC se encuentra entre los 55 y 64 años de edad, habiéndose encontrado un porcentaje no despreciable de sujetos con la enfermedad entre los 35 y 44 años más varones que mujeres (11% mujeres y 13 % varones).

La exposición al humo de leña se encuentra a la par del hábito tabáquico, contrariamente a otros estudios realizados en países industrializados donde el tabaquismo es el principal factor de riesgo⁵.

Se realizaron más historias clínicas en varones que en mujeres, las mujeres revisadas eran generalmente esposas de los pacientes asegurados, amas de casa en las que no se encontró factor de riesgo alguno. Otras mujeres, las que viven y proceden del área rural, han

estado expuestas al humo de biomasa siendo este el factor principal de riesgo.

La mujer en nuestra sociedad y más la que vive en área rural y está o estuvo expuesta al humo de leña se encuentra aún relegada desde la infancia a cumplir las labores de la casa y a la elaboración de alimentos y no tienen la oportunidad de asistir al médico y aún peor no tiene la posibilidad de acceder a una evaluación funcional respiratoria temprana.

Una historia clínica neumológica completa debe indagar los posibles factores de riesgo desencadenantes de EPOC. El establecimiento de los factores de riesgo y la asociación con otros factores como los ocupacionales, permite por sobre todo prevenir el avance de la enfermedad frenando la exposición al agente nocivo.

En el análisis de los posibles factores desencadenantes de la enfermedad, es importante tomar en cuenta el estrato social de la población, la ocupación y el sexo, así como el área geográfica. Como se ve en el estudio, en un porcentaje importante de sujetos, no se pudo establecer el factor de riesgo, lo que obliga a plantear e investigar otros factores que aún son desconocidos.

Las mujeres y niños que viven en el área rural constituyen un grupo vulnerables a sufrir

