



# Caso clínico

## REVISIÓN DE TEMA: EPOC.

Camilo Ayala<sup>§§§</sup>  
Juan Carlos González<sup>\*\*\*\*</sup>

Don Luis es un paciente de 68 años, conocido del servicio y con diagnóstico de EPOC, que pertenece a un programa de crónicos hace cinco años y que asiste a su control, presentando según dice, leve incremento de la tos (le asigna un puntaje de 3 en una escala de 1 a 5), expectoración (1 en la misma escala), no se siente más apretado de lo normal, se fatiga al caminar pero no igual que antes de hospitalizarse, puede permanecer y estar dentro de la casa sin fatiga adicional, sale poco (tal vez menos ahora por la fatiga) y se siente un poco débil, ello a pesar de cumplir con el tratamiento (bromuro de ipatropio 2 puffs cada 8 horas + salbutamol 2 puffs cada 8 horas).

Ha sido visto por distintos médicos y, por lo mismo, siendo esta vez la segunda consulta con el mismo médico de forma consecutiva. Estuvo hospitalizado hace cuatro meses durante siete días, al salir, se sentía un poco mejor, siendo citado cada dos meses. Acude justamente para su valoración y la prescripción de medicamentos (bromuro de ipratropio, salbutamol y el oxígeno). Asiste con su hija esta vez; la vez anterior asistió con su esposa.

En su historia se encuentra que él fue fumador por más de 30 años de alrededor de un paquete por día. Hace cerca de 10 años, a raíz de consultar por fatiga y tos, fue evaluado por neumología donde, mediante exámenes, le confirmaron el diagnóstico de EPOC. Desde ese momento asiste con regularidad para el suministro de los medicamentos. Dejó de fumar desde entonces. Recibe una pensión mínima con la que vive con su esposa y en su casa (estrato 2),

compartiendo el hogar con una hija (que es la especial con él) y su esposo e hijos. Afirma que las relaciones son buenas, sintiéndose querido y queriendo a su familia. No tiene mayor preocupación pero ciertamente ha venido sintiendo limitaciones para movilizarse por la fatiga. Ha sido hospitalizado por esto en cuatro oportunidades y no fueron experiencias amables, en especial la última (permaneció dos días en el servicio de urgencias de un clínica donde era evidente la sobrecarga). Ha sido tratado con omeprazole por gastritis hace dos años (confirmada por endoscopia). Valorado anualmente por urología por diagnóstico de hipertrofia prostática y está por definir si amerita o no cirugía, pues síntomas obstructivos han venido presentándose (orina poquito y a cada rato y en la noche se levanta varias veces).

Al examen, el paciente presentaba aceptable estado general, se encontraba con frecuencia respiratoria 20 en reposo con saturación de oxígeno del 90 % sin oxigenoterapia suplementaria; tensión arterial 130/70 mm Hg, afebril, IMC 20 kg/m<sup>2</sup>. No se palpaban adenopatías cervicales, ni axilares. A la auscultación cardiopulmonar, destacaba disminución del murmullo vesicular en todos los campos y sibilancias inspiratorias dispersas. Sin hallazgos a la exploración abdominal. En miembros inferiores presentaba ligeros edemas maleolares con fovea.

Como se observa, el diagnóstico biológico de don Luis no deja mayor duda, se trata de un caso de Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica (EPOC).

### En qué consiste la EPOC

Si bien existen muchas definiciones, las que sean, de seguro incluirán al menos cuatro aspectos claves en su esencia. Son:

1. Es una reacción inflamatoria.
2. Se debe a la exposición de sustancias (tabaco y humo de leña habitualmente).
3. Limita el flujo del aire y afecta el intercambio de gases.
4. Sobreproduce moco con las consecuencias clínicas derivadas.

<sup>§§§</sup> MD. Especialista Med. Familiar Integral. Docente FUJNC – camilo.ayala@juanncorpas.edu.co

<sup>\*\*\*\*</sup> MD. Especialista Med. Familiar Integral, MSP. Director Departamento de Medicina Comunitaria FUJNC – juan.gonzalez@juanncorpas.edu.co

## Su patogénesis

Bien lo explican (1) Macnee et al en el diagrama:

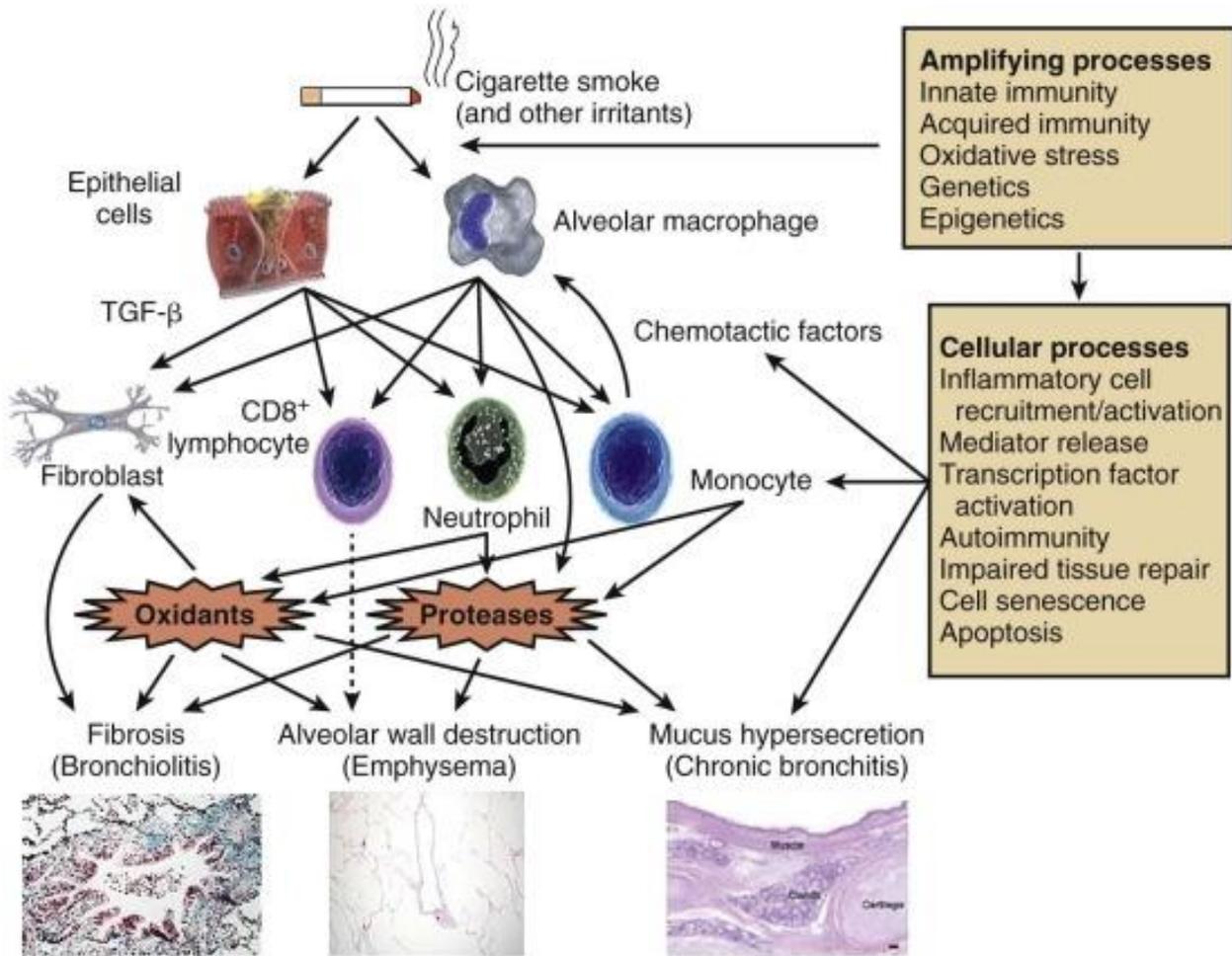


Imagen tomada de ClinicalKey

1. El humo del cigarrillo activa los macrófagos y las células epiteliales.
2. Se producen factores quimiotácticos que reclutan neutrófilos y células CD8 de la circulación.
3. Estas células liberan factores que activan los fibroblastos, dando como resultado procesos de reparación anormales y fibrosis bronquiolar.
4. El desequilibrio entre las proteasas liberadas de neutrófilos y macrófagos y antiproteasas conduce a la destrucción de la pared alveolar (enfisema).
5. Las proteasas también causan la liberación de moco.
6. Una mayor carga oxidante resultante de la inhalación de humo o liberación de oxidantes de leucocitos inflamatorios hace que las células epiteliales y otras liberen factores quimiotácticos, inactiva las antiproteasas, daña directamente paredes alveolares y causa hipersecreción de moco.

La cantidad de exposición al humo, guarda relación con la respuesta desencadenante.



### La consecuencia

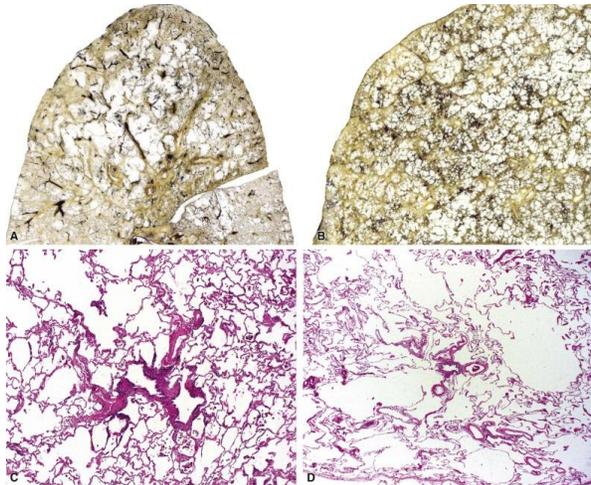
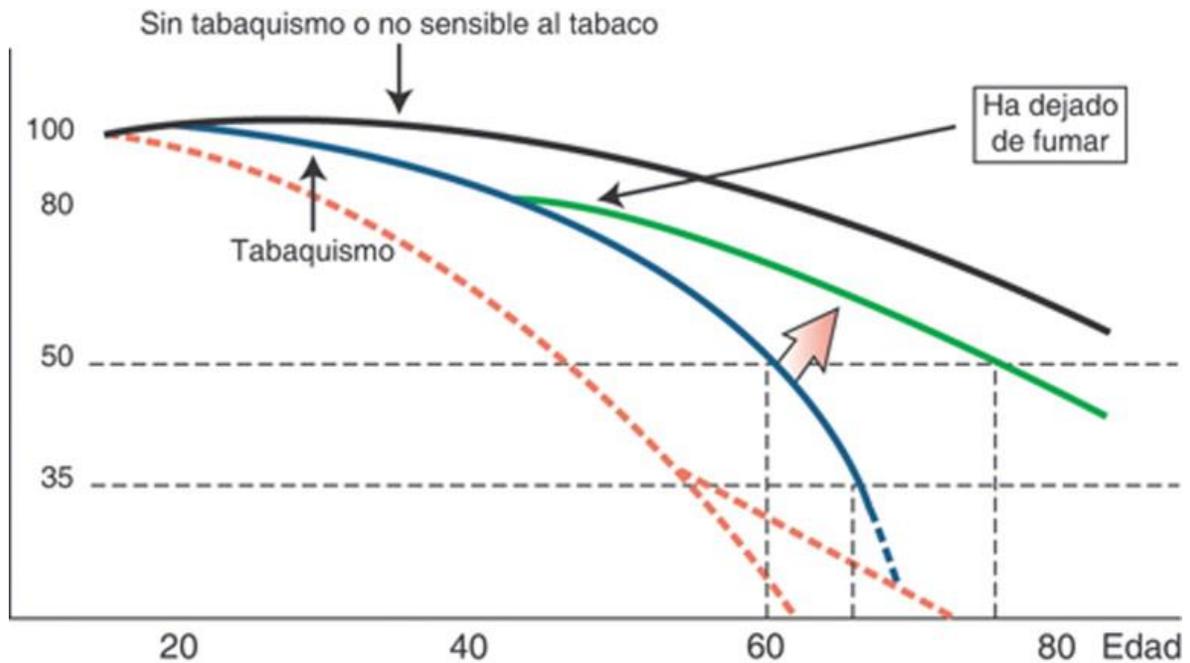


Imagen tomada de ClinicalKey

Histopatológicamente los cambios son la modificación de la estructura alveolar y la imagen previa (cortes patológicos de pulmones) pone de manifiesto el principal, la dilatación del espacio aéreo.

### En torno a su historia natural



Evolución del volumen espirado máximo en el primer segundo (VEMS) en relación con el tiempo y del consumo de tabaco

Tomado de Fletcher C. y Peto R: La historia natural de la obstrucción crónica del flujo aéreo. BMJ 1977; 1: págs. 1645-1648

Los estudiosos del tema han marcado al **volumen espiratorio forzado** como el indicador de la historia natural (seguimiento). Fletcher y otros estudiosos (2), sostienen que factores prenatales y eventos perinatales con los que nace la persona (déficit de alfa 1 antitripsina, por ejemplo), cuando se les suma la exposición a otro factor determinante (cigarrillo o humo de leña), desencadenan la cascada de

alteraciones de forma crónica, la que, clínicamente, irá afectando el flujo espiratorio (atrapamiento de aire) con las manifestaciones pertinentes. La edad, cuando se presenta clínicamente (se diagnóstica), es alrededor de los 60 años. Como se observa, el no fumar, retrasa su aparición clínica de forma importante.

## Cigarrillo: clave en la evolución



<http://www.primeramedicin.com.ar/uploads/2017/06/16/55cea7c85094392bc704ad69ba69281b.jpg>

**Fumar o no hacerlo es determinante** del curso clínico pero no obligante en la aparición de la enfermedad. Si existe déficit de alfa 1 antitripsina y se fuma, 9 de 10 personas desarrollan EPOC, incluso a temprana edad. Si solo se fuma, 1 de 3 fumadores desarrollan alguna variedad de la enfermedad (sin embargo, de 100 pacientes con EPOC, 90 lo

padece por fumar). La cantidad de cigarrillo consumido a lo largo de los años guarda proporción directa, lo que determina que se pueda calcular el índice tabáquico (número de paquetes día/por años) como un evaluador de riesgo de aparición.

## De la prevención

Lo cierto, es que combatir al cigarrillo parece ser hoy por hoy la mejor política preventiva. Al hacerlo, se disminuiría dramáticamente en los mayores de 50 años la enfermedad coronaria, el cáncer de pulmón y, por supuesto, el EPOC.

## ¿Entonces combatiendo el hábito de fumar se combate la aparición de EPOC?

Así es ni más ni menos. Sin duda es la principal medida de prevención primaria que se pueda hacer y sea el momento de afirmar que los médicos en las consultas podemos y debemos insistir en tal recomendación, la cual por cierto tiene efectividad sobre los pacientes (3). De hecho, para ver la importancia del tabaco, como factor de riesgo, es responsable cuatro veces más que el humo de biomasa (humo de leña) en la aparición de EPOC.

Entonces, a don Luis, por ejemplo, tal vez si los médicos que empezaron a atenderlo desde su juventud hubiesen insistido (en cada consulta) en que dejase de fumar, él lo hubiese hecho. Más fácil si hubiese tenido un mismo médico responsable de su salud -modelo de APS (4, 5) o de Medicina Familiar), ¿no les parece?

## Datos

Dice el Observatorio de Salud (6): "La EPOC es una de las principales causas de muerte en el mundo, registrando en 2008 el 27 % de las muertes por enfermedad crónica no transmisible. Para 2012 más de tres millones de personas murieron en el mundo a causa de la enfermedad representando el 5 % de las muertes registradas en ese año de las cuales el 90 % sucedieron en países de bajos y medianos ingresos. De seguro porque las políticas contra el cigarrillo (principal factor desencadenante) son más débiles en países de bajos ingresos, ¿será?

Se estimó que para 2013, la tasa de mortalidad estandarizada por edad fue de 50,7 muertes por 100 000 habitantes a nivel global con una pérdida del 2,7 % del total de años de vida perdidos para 2010. ¡Ese es el problema! Morir todos debemos, pero la EPOC ocasiona la muerte antes de que nos toque (concepto de años de vida perdidos).

Casi 1 de 10 personas con EPOC va a acudir a urgencias en el último año y la "descompensación" de la disnea es el principal motivo.

## En Colombia

Dice el documento: "Se registró un promedio anual de 10 000 muertes por EPOC entre 2009 y 2011, alcanzando una tasa de mortalidad promedio de 21,3 por 100000 habitantes, siendo casi el 30% prevenibles, ubicándose entre las primeras 10 causas de mortalidad general. La EPOC se encuentra dentro de las primeras cinco causas de años de vida saludables perdidos para 2010 en población mayor de 30 años".

Se ve con una razón de 1,3 hombres por cada mujer y en 2014 "se estimó un total de 11 950 muertes por EPOC en población mayor o igual de 15 años, de las cuales el 52% fueron hombres.

La muerte sobreviene por las complicaciones respiratorias agregadas (sobreinfección). ¿Qué médico no tuvo durante su formación y en el paso por Medicina Interna algún paciente con EPOC sobreinfectado (EPOC exacerbado)?

## Pero...



<http://www.elsemeral.com.co/health/temas-que-bastan-copd-para-entender-la-habitacion-21144>

A lo mejor, los números anteriores no ponen de manifiesto la magnitud del problema que en salud representa la EPOC. Según la *Guía de práctica clínica basada en la evidencia para la prevención, diagnóstico, tratamiento y seguimiento de la enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC) en población adulta, 2014* (7), en 2005 Colombia tenía poco más de 41 millones de personas; de ellas, cerca de un millón padecían (en ese momento) de EPOC. Esto determina una muy alta prevalencia que, dada la importancia de las manifestaciones clínicas (disnea), se convierte en un motivo de atención permanente en nuestro sistema de salud, fijo en consulta, pero, además, por las exacerbaciones, asistirá con frecuencia inusitada a urgencias, a no ser que diseñemos programas de contención en los niveles ambulatorios. Por lo mismo, resulta muy evidente la necesidad de estar bien preparados en la atención de estos pacientes y de esta enfermedad, ¿no les parece?

## Las manifestaciones de don Luis

Bien se expresan, tos, fatiga y expectoración. El asunto es que estas manifestaciones tienen distintos grados de intensidad de acuerdo al estado en que se halle el paciente. La disnea, por ejemplo, puede no ser percibida de forma temprana ya que el paciente se adapta dejando de esforzarse de manera paulatina, por eso es clave indagar más que por la fatiga, por el esfuerzo.

## Las modalidades clínicas de presentación

### Enfermedad pulmonar obstructiva crónica

Se han clasificado las manifestaciones en tres cuadros clínicos (enfisema, bronquitis crónica y asma), en los cuales el factor común es la obstrucción al flujo de salida. En el diagrama de Venn, el gris representa los casos bien identificados. Pretende mostrar cómo en el asma la obstrucción puede ser reversible (por completo, número 9), no siendo esos casos variantes de la EPOC y, en cambio, sí los casos de asma en que no revierte la obstrucción al flujo espiratorio por completo (ver número 8). En el enfisema y la bronquitis crónica la reversión es parcial. Cuando no está afectado este aspecto, entonces no se consideran EPOC, son casos de enfisema o bronquitis crónica pero no de EPOC (otras génesis).

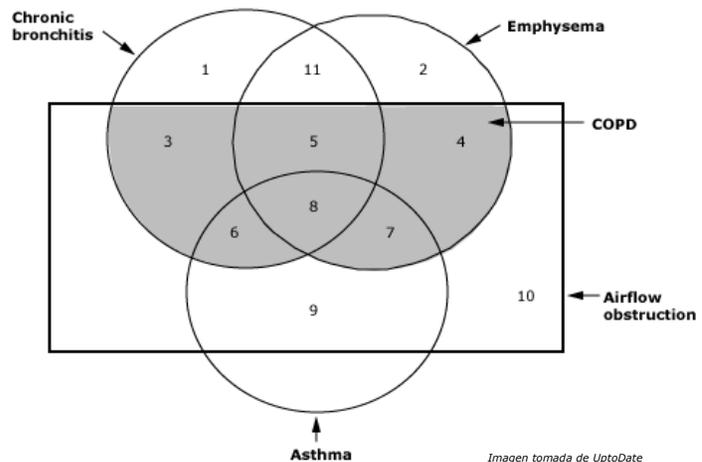


Imagen tomada de UptoDate



### Las manifestaciones para diagnosticar

**INTENSIDAD DE LA DISNEA**

REPERCUSIÓN EN EL PESO



GRADO DE OBSTRUCCIÓN DEL FLUJO

EXACERBACIONES

Son precisamente las manifestaciones de don Luis: la disnea, las sibilancias, la tos, la historia previa de la EPOC, la edad, el tabaquismo, el tiempo espiratorio forzado, la altura laríngea y la espiración prolongada.

### Pero se puede potencializar la utilidad de la evaluación clínica

Así es y para ello se usa el índice BODEx no solo para diagnosticar sino para poder evaluar la progresión de la enfermedad.

ÍNDICE BODEx					
Marcadores		Puntuación			
		0	1	2	3
B	IMC (kg/m <sup>2</sup> )	>21	≤21		
O	FEV1 (%)	≥65	50-64	36-49	≤35
D	Disnea (mMRC)*	0-1	2	3	4
Ex	Exacerbaciones graves	0	1-2	≥3	

IMC: índice de masa corporal;

mMRC: Escala modificada de la disnea (MRC).

Ex: Exacerbaciones graves (se incluye únicamente visitas a urgencias hospitalarias e ingresos)

Valor de 0-9 puntos:

Leve: 0-2 puntos

Moderada: 3-4 puntos

Necesita valoración con BODE: ≥ 5 puntos

Únicamente útil en los niveles I y II (EPOC leve y moderado). Todos los pacientes que tengan un BODEx ≥5 puntos deberán realizar la prueba de ejercicio para precisar su nivel de gravedad

<http://www.1aria.com/contenido/neumologia/epoc/cuestionarios-epoc/bodex>

Como se observa, implica hacer espirometrías e identificar episodios de exacerbación que impliquen acudir a urgencias o incluso hospitalizarse. En torno al peso, la mayoría de pacientes con EPOC tienden al sobrepeso (por la disminución de la actividad física), pero cuando pierden peso, es de muy mal pronóstico (de ahí que aparece en este índice).

## Y la disnea, ¿se puede precisar?

Claro que sí. Hoy se está usando la siguiente escala (mMRC):

ESCALA MODIFICADA DE DISNEA (mMRC)	
GRADO	ACTIVIDAD
0	Ausencia de disnea al realizar ejercicio intenso.
1	Disnea al andar deprisa en llano o al andar subiendo una pendiente poco pronunciada.
2	La disnea produce una incapacidad de mantener el paso de otras personas de la misma edad caminando en llano o tener que parar para descansar al andar en llano a su propio paso.
3	La disnea hace que tenga que parar a descansar al andar unos 100 metros o pocos minutos después de andar en llano.
4	La disnea impide al paciente salir de casa o aparece con actividades como vestirse o desvestirse.

<http://www.1aria.com/contenido/neumologia/epoc/cuestionarios-epoc/escala-disnea>

Lo cierto es que con base en estas manifestaciones se puede clasificar a los pacientes y hacerles propuestas, por ejemplo, para programas de rehabilitación (o de crónicos).

## Afectación en calidad de vida

En tal sentido se puede usar el cuestionario CAT:

CUESTIONARIO CAT							
Yo nunca toso.	0	1	2	3	4	5	Toso todo el tiempo.
No tengo flema (moco en el pecho).	0	1	2	3	4	5	Tengo el pecho lleno de flema (moco).
No siento el pecho oprimido.	0	1	2	3	4	5	Siento el pecho oprimido.
No me falta el aliento para subir pendientes o escaleras.	0	1	2	3	4	5	Me falta el aliento para subir pendientes o escaleras.
No tengo limitación para las tareas del hogar.	0	1	2	3	4	5	Estoy totalmente limitado para las tareas del hogar.
No tengo problemas para salir de mi casa.	0	1	2	3	4	5	No me siento seguro para salir de mi casa.
Duermo profundamente.	0	1	2	3	4	5	Mi problema respiratorio me impide dormir.
Tengo mucha energía.	0	1	2	3	4	5	No tengo nada de energía.

<http://www.1aria.com/contenido/neumologia/epoc/cuestionarios-epoc/cuestionario-cat>

Como se observa, procura indagar por la forma como la EPOC afecta el diario vivir.

## Y al examen físico



<https://poc.gi/z1p53>

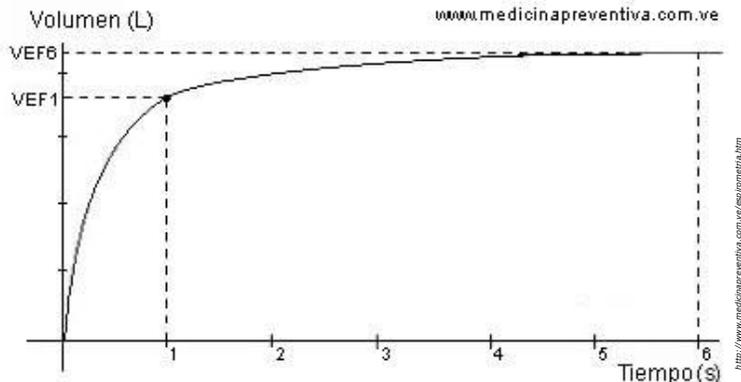
Se parte de que solo la EPOC muy avanzado provoca las conocidas manifestaciones entre ellas el aumento del diámetro anteroposterior. Asimismo, a la auscultación existe una disminución del murmullo vesicular. Suele haber evidencia de obstrucción del flujo aéreo (sibilancias durante auscultación). Igualmente en casos avanzados se presentan respiración con labios fruncidos, uso de músculos respiratorios accesorios y retracción de espacios intermedios inferiores.

El edema, como en el caso de don Luis, puede significar un cor pulmonar, una consecuencia de la EPOC severo.



## EL volumen espiratorio forzado en un segundo (VEF1)

Tal vez la prueba reina en el diagnóstico es el volumen máximo que se expulsa en el primer segundo (VEF1) de una espiración forzada (se expresa en mililitros). Su valor normal es mayor del 80 % del valor teórico. En el BodeX se interpreta por porcentaje. También se puede relacionar con la capacidad vital funcional (VEF/CVF) y si es menos de 0,7 se considera diagnóstico.



### ¿Cómo así?

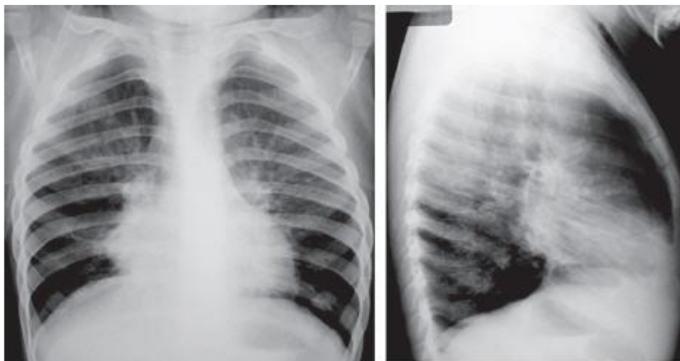
En presencia de un FEV1 / CVF bajo, se utiliza el porcentaje del VEF1 predicho para determinar la gravedad de la limitación del flujo de aire:

- Grado 1: Suave (FEV1  $\geq$  80 % predicho).
- Grado 2: Moderado (50 % previsto  $\leq$  FEV1 <80 % previsto).
- Grado 3: Grave (30 % previsto  $\leq$  FEV1 <50 % pronosticado).
- Grado 4: Muy severo (FEV1 <30 % predicho).

Lo cierto es que existen muchas formas de clasificar e incluso de identificar la gravedad.

### Entonces...

Los chilenos (8), por ejemplo, usan el BODEx, como se observa en la imagen, valorando a través de una puntuación, para tomar decisiones en sus programas de rehabilitación pulmonar.



Por supuesto que si la radiografía presenta esas imágenes típicas de atrapamiento de aire, el diagnóstico es tácito, pero eso solo está presente en el avanzado. A veces incluso es posible el observar burlas. Lo propio se puede afirmar de los gases arteriales que, en los casos moderados y severos, presentan disminución del oxígeno y retención del CO<sub>2</sub>.

### Una clasificación

Solo con el fin de poder evaluar la evolución y tener criterios de comparación pronósticos, una clasificación útil puede ser (9):

- Grupo A: Bajo riesgo, menos síntomas (0 a 1 exacerbación por año y sin hospitalización previa por exacerbación y puntuación CAT <10 o mMRC grado 0 a 1).
- Grupo B: Bajo riesgo, más síntomas (0 a 1 exacerbación por año y sin hospitalización previa por exacerbación) y la puntuación CAT  $\geq$  10 o grado mMRC  $\geq$  2).

- Grupo C: Riesgo alto, menos síntomas ( $\geq$  2 exacerbaciones al año o  $\geq$  1 hospitalización por exacerbación); y puntuación CAT <10 o mMRC grado 0 a 1.
- Grupo D: Riesgo alto, más síntomas ( $\geq$  2 exacerbaciones al año o  $\geq$  1 hospitalización por exacerbación); y la puntuación CAT  $\geq$  10 o grado mMRC  $\geq$  2).



### ¿Cómo ayudar a don Luis?

Hoy la evidencia apunta a que lo mejor es incluir a don Luis en un grupo multidisciplinario de manejo que le permita asistir y ser educado en torno a su enfermedad así como a su familia. Una buena atención está relacionada con menos hospitalizaciones.

#### Educación

Conseguir que don Luis entienda su enfermedad resulta importante para disminuir las exacerbaciones, de seguro por las medidas de protección que asume como criterios de vida (dejar de fumar, vacunarse, no exponerse a personas con gripe). Ahí la experiencia y el compromiso con que los prestadores monten los proyectos que integran la comunidad son claves (10).



#### Programas de rehabilitación pulmonar

Implican una organización y un seguimiento continuo con el fin de poder evaluar los resultados.

**Tabla 3. Programas de rehabilitación respiratoria y entrenamiento muscular recomendados por Sociedad Española de Neumología y Cirugía Torácica (SEPAR) y la Asociación Latinoamericana de Tórax (ALAT)<sup>10</sup>**

Programa	Técnicas	Requisitos
Entrenamiento a resistencia de extremidades inferiores	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bicicleta</li> <li>• Tapiz rodante</li> <li>• Andar</li> <li>• Subir escaleras</li> </ul>	<p>A una intensidad suficiente de su capacidad máxima (evaluada por consumo de O<sub>2</sub>, frecuencia cardíaca o síntomas)</p> <p>Duración: 30-45 min/día, tres veces por semana</p>
Entrenamiento a resistencia de extremidades superiores	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Movimientos sin soporte (levantamiento de pesos pequeños o barra)</li> <li>• Movimientos con soporte (ergómetro de brazos)</li> </ul>	<p>Duración: 30 min/día, tres veces por semana</p>
Entrenamiento a fuerza de extremidades	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ejercicio con pesas o aparatos gimnásticos</li> </ul>	<p>Cargas elevada (aproximadamente 80% máximo tolerado). Series de pocas repeticiones</p>
Entrenamiento de músculos respiratorios	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Umbral de presión (<i>Threshold</i><sup>®</sup>)</li> <li>• Resistencia (<i>Plex</i><sup>®</sup>)</li> </ul>	<p>Control del patrón respiratorio. Intensidad equivalente al 30% de la presión inspiratoria máxima</p> <p>Duración: 15 min/día, 2 sesiones/día</p>

Todos los programas deben ser precedidos de maniobras de calentamiento y estiramiento.

Proponen hacer este programa dos veces por semana por al menos tres años y consideran que existe buena evidencia de mejoría del CAT. Si bien el ejercicio tiene un impacto significativo, la valoración nutricional y psicológica hoy por hoy forman parte de la visión integral. La terapia respiratoria con el fin de aumentar la presión al final de la espiración para disminuir la frecuencia de hospitalizaciones y, posiblemente, mejorar la calidad de vida de los pacientes con EPOC estable, tiene fuerte evidencias de efectividad.



<http://www.gob.mx/cms/uploads/image/file/50471/imagen16.jpg>  
<http://www.forumclinic.org/sites/default/files/legacy/download/attachments/domiciliario.jpg?data=large>

### Vacunas

Claramente sirven y se recomiendan, más la de la influenza y, aunque menos, existe evidencia de utilidad de la del neumococo.

### El oxígeno

Está indicado de forma absoluta cuando el paciente ya está hipoxémico (por debajo de 90 en la oximetría).

### Los inhaladores



<http://4.bp.blogspot.com/-re085VPFnAU/VUoDH33IVI/AAAAAAAAABFE/XV12wBo1PIA/s1600/inhaladores.png>

Son la piedra angular del manejo hoy por hoy. Por ende, la primera medida es asegurarse de saber usarlos.

SÍNTOMAS	RIESGO	TRATAMIENTO
Todos		Evitar fumar. Vacunación. Actividad física regular. Verificación de técnicas de inhaladores. Oxígeno, si existe hipoxemia. Rehabilitación pulmonar.
Leves con CAT menos de 10	O a 1 exacerbación año, sin hospitalizaciones.	1. Broncodilatador de acción corta + anticolinérgico de acción corta. Alternativa: broncodilatador de acción prolongada.
Tiende a caminar menos que otros de la misma edad, por falta de aire. CAT = o más de 10.		1. Broncodilatador de acción prolongada + de acción corta para controlar episodios de disnea. Si no mejora: agregar un anticolinérgico de larga duración.
Pocos síntomas, con CAT menos de 10.	Más de 2 exacerbaciones y con más de una hospitalización al año.	1. Broncodilatador de acción prolongada + de acción corta para controlar episodios de disnea. Si no mejora: agregar un anticolinérgico de larga duración + corticoide inhalado.
Muy sintomático, con CAT mayor de 10.		1. Broncodilatador de acción prolongada, combinado con corticoide + de acción corta + anticolinérgicos de acción larga. Si las exacerbaciones continúan a pesar de la terapia triple, las opciones adicionales para los pacientes seleccionados incluyen roflumilast (si bronquitis crónica y FEV1 <50% predice), teofilina, terapia crónica con un macrólido y detención de los glucocorticoides inhalados.



### Otro forma de enfocar

RESCATE		MANTENIMIENTO					
<p><b>SABA</b></p>  <p>Ventolin® ICP convencional (salbutamol)</p>  <p>Terbasmin Turbuhaler® (terbutalina)</p>	<p><b>SAMA</b></p>  <p>Atrovent® ICP convencional (ipratropio)</p>	<p><b>LABA</b></p>  <p>Foradil Aerolizer® (formoterol)</p>  <p>Formatrix Novolizer® (formoterol)</p>  <p>Serevent® ICP convencional (salmeterol)</p>  <p>Onbrez Breezhaler® (indacaterol)</p>	<p><b>LABA / LAMA</b></p>  <p>Foradil Neo® IPC convencional (formoterol)</p>  <p>Oxis Turbuhaler® (formoterol)</p>  <p>Serevent Accuhaler® (salmeterol)</p>  <p>Striverdi Respimat® (olodaterol)</p>	<p><b>LABA / LAMA</b></p>  <p>Ultibro Breezhaler® (indacaterol/glicopirronio)</p>  <p>Anoro® Eliпта® (vilanterol/umeclidinio)</p>  <p>Seebri Breezhaler® (glicopirronio)</p>	<p><b>LAMA</b></p>  <p>Spiriva® Handihaler® (tiotropio)</p>  <p>Spiriva Respimat® (tiotropio)</p>  <p>Eklira Genuair® (aclidinio)</p>  <p>Incruse® Eliпта® (umeclidinio)</p>	<p><b>CI / LABA</b></p>  <p>Seretide® ICP convencional (fluticasona/salmeterol)</p>  <p>Bufomix Easyhaler® (budesonida/formoterol)</p>  <p>Symbicort Turbuhaler® (budesonida/formoterol)</p>  <p>Foster® Nexthaler® (beclometasona/formoterol)</p>	 <p>Seretide® Accuhaler® (fluticasona/salmeterol)</p>  <p>DuoResp Spiromax® (budesonida/formoterol)</p>  <p>Foster® ICP convencional (beclometasona/formoterol)</p>  <p>Relvar® Eliпта® (fluticasona/vilanterol)</p>

**SABA:** broncodilatadores de acción corta agonistas beta-2

**SAMA:** broncodilatadores de acción corta anticolinérgicos

**LABA:** broncodilatadores de acción larga agonista beta-2

**LAMA:** broncodilatadores de acción larga anticolinérgicos

**CI:** corticoesteroides inhalados.

Las imágenes tienen como único objetivo identificar los tipos de dispositivos disponibles por principio activo.

[https://martapuigsoler.files.wordpress.com/2016/01/algoritmos-cadime\\_tto\\_epoc-estable-medicamentos-dispositivos2-pdf.png](https://martapuigsoler.files.wordpress.com/2016/01/algoritmos-cadime_tto_epoc-estable-medicamentos-dispositivos2-pdf.png)

Tomado y resumido de la "Guía de práctica clínica basada en la evidencia para la prevención, diagnóstico, tratamiento y seguimiento de la enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC) en población adulta, 2014" (7):

**BODEX 0 puntos. EPOC leve:**

- ☞ Si el síntoma predominante es la disnea, los broncodilatadores de corta acción (BACA o ACCA) muestran reducción en la intensidad de esta.
- ☞ La evidencia entre los agonistas β-adrenérgicos de corta acción y los antagonistas colinérgicos de corta acción favorece a estos últimos.
- ☞ También, se demostró mejoría en la calidad de vida y la tasa de complicaciones.

**BODEx 1-4 puntos. EPOC moderado:**

- ☞ Los broncodilatadores de larga acción (ACLA o BALA) muestran mejoría de la calidad de vida y de la obstrucción bronquial medida por VEF1.
- ☞ La evidencia entre los BALAs y los ACLAs favorece a estos últimos.

**Pacientes con disnea MRCm 3-4 y 2 o más exacerbaciones al año, BODE 5-6 puntos o, BODEx  $\geq$  5 puntos. EPOC grave:**

☞ Para el desarrollo de esta recomendación se tuvieron en consideración tres posibles escenarios:

1. Pacientes con diagnóstico de *novo*:

☞ Broncodilatadores de larga acción (ACLA o BALA), los cuales han demostrado mejoría tanto de la calidad de vida, como de la obstrucción bronquial medida por VEF1.

☞ Al comparar los dos grupos farmacológicos (ACLA o BALA), se prefiere el inicio de un agente anticolinérgico de larga acción (ACLA) sobre un beta agonista de larga acción (BALA) dado su mejor perfil de beneficio sobre exacerbaciones, hospitalizaciones y complicaciones de la terapia.

2. Pacientes quienes venían en manejo con un broncodilatador de larga acción tipo ACLA sin respuesta.

☞ Se plantearon dos posibles opciones:

- La primera reemplazar este tratamiento por un tratamiento combinado de BALA y EI (esteroide inhalado).
- La segunda opción en la cual al adicionar a la terapia con ACLA a la combinación BALA+EI, se demostraba beneficio en la mejoría de la obstrucción bronquial.

**Pacientes con disnea mMRC 2-3 y con historia de exacerbaciones frecuentes, que han requerido ingreso hospitalario, BODE  $\geq$  7 puntos, BODEx  $\geq$  5 puntos: EPOC muy grave:**

☞ Con EPOC estable muy grave la terapia combinada con BALA + EI + ACLA muestra beneficios sobre la obstrucción bronquial pero sin impacto sobre las exacerbaciones, que son el síntoma predominante en este grupo de pacientes.

☞ Por eso, se consideró la adición de roflumilast a la triple terapia en los pacientes con síntomas de bronquitis crónica (tos y expectoración) con antecedente de exacerbaciones, dado el impacto de este medicamento sobre la disminución en la frecuencia de exacerbaciones.

☞ Como opción al manejo con roflumilast<sup>\*\*\*\*</sup>, la evidencia mostró que la adición de macrólidos a la terapia con BALA + EI + ACLA en los pacientes con antecedente de exacerbaciones mostraba también impacto benéfico.

### Una aclaración acerca de las exacerbaciones

Textualmente de la guía: "La exacerbación es un evento agudo en el curso natural de la EPOC, caracterizado por aumento en la disnea, tos y/o expectoración (volumen o purulencia) basal del paciente más allá de la variabilidad diaria y suficiente para requerir modificación del tratamiento regular. Las exacerbaciones de la EPOC empeoran el curso natural de la enfermedad, deterioran la calidad de vida y la función pulmonar, y aumentan las hospitalizaciones".

### Clave: identificar la gravedad



\*\*\*\* Roflumilast es un inhibidor selectivo de la fosfodiesterasa 4 y representa una nueva clase farmacológica aprobada para el tratamiento de la enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC). <http://www.elsevier.es/es-revista-revista-patologia-respiratoria-318-articulo-el-uso-roflumilast-el-tratamiento-S1576989512701558>



### Tabla pronóstica

Edad	Años	Umbral	Puntos
		< 70	0
		> 70	1
Signos clínicos	Cianosis, deterioro neurológico, edema miembros inferiores, asterixis, uso de músculos accesorios inspiratorios, uso de músculos abdominales espiratorios.	Ninguno	0
		1 o 2 signos	2
		3 o más	3
Disnea	mMRC	0 a 1	0
		2 o 3	1
		4	2

La guía afirma que pacientes que tengan más de cuatro puntos tienen un riesgo de muerte inminente y que han de ser remitidos a urgencias ¡ya!

### ¿Qué hacer contra la exacerbación?

Se ha de mostrado la utilidad de:

1. Fisioterapia respiratoria, disminuye la falla en el tratamiento y los días de hospitalización.
2. Broncodilatadores de corta acción: se recomienda el uso de broncodilatadores de corta acción (ACCA o BACA) en todos los pacientes con exacerbaciones de la EPOC.
3. Antibióticos: Se recomienda el uso de antibióticos (*anexo 7 versión completa GPC*) en todos los pacientes con exacerbación de la EPOC moderada y

grave con esputo purulento para disminuir la falla al tratamiento. Se recomiendan esquemas de cinco a siete días de tratamiento antibiótico.

4. Corticoides Se recomienda el uso de corticoides sistémicos con esquemas de cinco a siete días de tratamiento. Se considera que el manejo oral es equivalente al endovenoso. El esquema de dosis propuesto es el de prednisona 30-40 mg día.
5. **No** Xantinas dado el aumento claro de los eventos adversos y la falta de beneficio en el control de síntomas.

### Y en el caso de don Luis

Bueno, no cabe duda de que ha de ser clasificado siguiendo cualquiera de los criterios expuestos, los que de una vez determinan el seguimiento que se le debe ofrecer. Lo que resulta clarísimo es que don Luis necesita pertenecer a un programa que lo acompañe con su enfermedad, incluso en donde su hija pueda formarse como cuidadora. Someterlo a pedir citas bajo la forma como está funcionado la seguridad social en la actualidad (2017) es casi que asegurar las complicaciones.

### Una idea





# CARTA COMUNITARIA

Una vez diagnosticado don Luis, la propuesta sería vincularlo tanto a él como a su hija a un programa de enfermos crónicos o grupo terapéutico. Las actividades serían:

1. Vinculación:
  - 1.1. Explicación a ellos del programa.
  - 1.2. Valoración inicial:
    - 1.2.1. Creación de hoja de seguimiento.
  - 1.3. Explicación de la enfermedad:
    - 1.3.1. Propuesta de seguimiento.
2. Seguimiento:
  - 2.1. Sesión de grupo donde cada persona cuenta cómo va al grupo.
  - 2.2. Evaluación individual:
    - 2.2.1. Incluye entrega de medicamentos.

A manera de ejemplo, los registros pueden ser similares a los que se usan en Chile:

## FICHA DE INGRESO EPOC

SERVICIO DE SALUD VIÑA DEL MAR QUILLOTA N° FICHA EPOC: \_\_\_\_\_

Nombre: \_\_\_\_\_ N° FICHA CLINICA: \_\_\_\_\_

Rut: \_\_\_\_\_ Dirección: \_\_\_\_\_

Edad: \_\_\_\_\_ Sexo: \_\_\_\_\_ Fonos: \_\_\_\_\_ Sala Era de Referencia: \_\_\_\_\_

### INGRESO

**ANTECEDENTES:**  
 FUMADOR: \_\_\_\_\_ EX FUMADOR: \_\_\_\_\_ TABACO: N° DE PAQUETES AÑO: \_\_\_\_\_ FUMADOR PASIVO: \_\_\_\_\_ NO FUMADOR: \_\_\_\_\_

**FACTORES AGRAVANTES:** LABORALES (Inhalación de humos o gases tóxicos): \_\_\_\_\_

**COMORBILIDAD:** RESPIRATORIA: \_\_\_\_\_ CARDIOVASCULAR: \_\_\_\_\_ OTRAS: \_\_\_\_\_

ESPIROMETRIA (POST BD)	VALOR	% DEL TEORICO
CVF (L)		
VEF 1 (L)		
VEF1/ CVF (%)		
CAPAC. INSP (L)		

ESCALA DISNEA MMCR	NADA 0	LEVE 1	MODERADO 2	SEVERO 3	MUY SEVERO 4
INDICE MASA CORPORAL	Valor=				
TEST DE MARCHA 6 MIN	Valor en Mts=				
PIMAX INICIAL				PIMAX FINAL	
RM INICIAL EESS				RM FINAL EESS	
RM INICIAL EEII				RM FINAL EEII	

### INDICE DE BODE

VARIABLE	0	1	2	3	PJE
VEF1 (%)	>65	50-64	36-49	<35	
ESCALA DISNEA MMCR	0-1	2	3	4	
IMC	>21	<21	150-249	<149	
TEST MARCHA 6MIN (MT)	>350	250-349			

DIAGNOSTICO DE INGRESO:	Etapificación GOLD:
1°	
2°	
INDICE DE BODE (0-10 PUNTOS)	Puntaje Final:
PUNTAJE DE CALIDAD DE VIDA (SAINT GEORGE) en %	% Total:
	% Síntomas:
	% Actividades :
	% Impacto:
TEST DE DEPRESION	



### EVOLUCIÓN TEMPORAL

FECHA		
ESPIROMETRIA (Post BD)		
CVF (L):	% TEORICO	
VEF1 (L):	% TEORICO	
VEF1/CVF (%)	% TEORICO	
CAPACIDAD INSPIRATORIA (L):		
ESCALA DE DISNEA (MMCR)		
INDICE DE MASA CORPORAL		
TEST DE MARCHA 6 MIN		
PUNTAJE DE BODE		
CALIDAD DE VIDA (S.G)	% TOTAL:	
	% SINTOMAS:	
	% ACTIVIDADES:	
	% IMPACTO:	
PIMAX		
RM EESS		
RM EEII		
FECHA		
ESPIROMETRIA (Post BD)		
CVF (L):	% TEORICO	
VEF1 (L):	% TEORICO	
VEF1/CVF (%)	% TEORICO	
CAPACIDAD INSPIRATORIA (L):		
ESCALA DE DISNEA (MMCR)		
INDICE DE MASA CORPORAL		
TEST DE MARCHA 6 MIN		
PUNTAJE DE BODE		
CALIDAD DE VIDA (S.G)	% TOTAL:	
	% SINTOMAS:	
	% ACTIVIDADES:	
	% IMPACTO:	
PIMAX		
RM EESS		
RM EEII		

### Conclusión

Don Luis se merece un programa de acompañamiento. Es deber de todos dentro de la seguridad social diseñarlo e implementarlo. El programa debe asegurar el acceso, el acompañamiento y la entrega de medicamentos. Estamos convencidos de que un médico general puede y debe acompañar a los pacientes con enfermedades crónicas, como don Luis. Tan solo deberá prepararse un poco más y, con seguridad, que con la experiencia que irá adquiriendo podrá, junto con un equipo multidisciplinario, asegurarse de ofrecer la mejor atención posible. Esa atención está basada en el compromiso entre los prestadores y los pacientes y sus familias. ¿Usted lo ve posible?

### REFERENCIAS

- (1) Macnee W, Vestbo J, Agusti A. Murray y Nadel's Textbook of Respiratory Medicine, 43, 751-766.e7.
- (2) Fletcher C, Peto R. La historia natural de la obstrucción crónica del flujo aéreo. BMJ 1977; 1:1645-1648.
- (3) Smoking cessation: information for specialists. Agency for Health Care Policy and Research Clin Pract Guidel Quick Ref Guide Clin. 1996; (18B):1-10.
- (4) Restrepo G. Propuesta de un modelo de atención con enfoque en salud familiar para el primer nivel de atención de un régimen único (uniendo subsidiado y contributivo). Carta Comunitaria. 2010. 28(104): 9-23.
- (5) Organización Panamericana de la Salud [Internet]. Sistemas de salud basados en la Atención Primaria de Salud: Estrategias para el desarrollo de los equipos de APS. Washington, D.C.: OPS, 2008. [Consultado: Mayo 8, 2013]. Disponible en [http://www2.paho.org/hq/dmdocuments/2010/APS-Estrategias\\_Desarrollo\\_Equipos\\_APS.pdf](http://www2.paho.org/hq/dmdocuments/2010/APS-Estrategias_Desarrollo_Equipos_APS.pdf).
- (6) Observatorio Nacional de Salud. Informe Técnico. [Internet]. Carga de enfermedad por enfermedades crónicas no transmisibles y discapacidad en Colombia. Disponible en: <http://www.ins.gov.co/lineas-de-accion/ons/SiteAssets/Paginas/publicaciones/5to%20Informe%20ONS%20v-f1.pdf>
- (7) Guía de práctica clínica basada en la evidencia para la prevención, diagnóstico, tratamiento y seguimiento de la enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC) en población adulta, 2014. Guía No. 28.
- (8) Pavié J, De la Prida M, Arancibia F, Valencia C, Herrera MJ, Jorcano S et al. Evaluación clínica de los pacientes con enfermedad pulmonar obstructiva crónica en los programas de rehabilitación respiratoria. Rev. chil. enferm. respir. [Internet]. 2011 Jun [citado 2017 Sep 24]; 27(2): 94-103. Disponible en: <https://goo.gl/WuwE61>
- (9) [https://www.uptodate-com.recursosenlinea.juanncorpas.edu.co:2443/contents/chronic-obstructive-pulmonary-disease-definition-clinical-manifestations-diagnosis-and-staging?source=search\\_result&search=prevenci%C3%B3n%20de%20la%20enfermedad%20pulmonar%20cr%C3%B3nica&selectedTitle=1~150#H6](https://www.uptodate-com.recursosenlinea.juanncorpas.edu.co:2443/contents/chronic-obstructive-pulmonary-disease-definition-clinical-manifestations-diagnosis-and-staging?source=search_result&search=prevenci%C3%B3n%20de%20la%20enfermedad%20pulmonar%20cr%C3%B3nica&selectedTitle=1~150#H6)
- (10) Iregui ML, Ronderos J. Efecto multiplicador de la academia orientada a capacitar médicos generalistas como abordaje integral de la diabetes en nuestras comunidades: Relato de una experiencia. Carta Comunitaria. V2015; 23(132).

