



Calidad de vida en enfermedad pulmonar obstructiva crónica: experiencia de un hospital del occidente, México

Luis Alfonso Durán-Montes,^a Francisco Javier Cisneros-Sandoval,^b
Elsa Armida Gutiérrez-Román^c

Quality of life in chronic obstructive lung disease. Experience in a hospital from western Mexico

Background: The chronic obstructive lung disease (COPD) is a common, expensive and preventable disease, and the evaluation of the quality of life in patients with the condition widens the scope of the results in their attention. The objective was to evaluate the health related quality of life (HRQL) according to the severity of the COPD.

Methods: Descriptive study. Patients with COPD diagnosis according with the severity and related with the HRQL measured using a specific questionnaire. Statistical analyses were made using χ^2 or ANOVA in ranks according with the variables. A p value ≤ 0.05 was considered significant.

Results: 62 patients were included; 61% women. HRQL questionnaire showed the Activity dimension as the more negatively affected (65 ± 24 points, $p < 0.05$). In the Impact dimension, severity groups III and IV were more affected compared with groups I and II ($p < 0.05$). There was a directly correlation between a better FEV1 with better HRQL results ($r^2=0.544$ $p < 0.0001$).

Conclusions: HRQL is affected and clinically meaningful in patients with a major severity degree of the COPD condition. The parameters that better predicts a worst HRQL was % FEV1 and FVC.

Keywords	Palabras clave
COPD	EPOC
Quality of life	Calidad de vida relacionada con la salud
HRQL	CVRS
Severity	Grado de severidad

La enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC) se caracteriza por limitación persistente al flujo aéreo, usualmente progresiva y asociada con una respuesta inflamatoria anormal de los pulmones a partículas y gases nocivos; se relaciona principalmente con el tabaquismo.¹ La EPOC impone considerables cargas a los sistemas de salud, la economía y la sociedad. Proyecciones de la Organización Mundial de la Salud (OMS) sugieren que para el año 2020 esta enfermedad pasará del décimo segundo lugar al quinto como causa de morbilidad general, y de la sexta posición al tercer lugar como causa de mortalidad general.²

La prevalencia en el orbe, estimada por el Banco Mundial y la OMS, es casi del 1 % entre los adultos. Esta prevalencia en las grandes ciudades de América latina va del 7.8 % en la Ciudad de México al 20 % en Montevideo, Uruguay.³ En México, el sector salud destina 20 000 millones de pesos anuales (0.3 % del producto interno bruto [PIB]) para atender los problemas ocasionados por el tabaco. En el 2004, los costos directos de la atención a los pacientes con EPOC representaron solo para el Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS) la cantidad de 1469 millones de pesos.⁴

El grado de severidad de la EPOC, así como la mejoría postratamiento y la progresión de la enfermedad⁵ se han medido tradicionalmente por pruebas de fisiología pulmonar, específicamente el volumen espiratorio forzado en 1 segundo (FEV1),¹ el cual es aceptado como un parámetro objetivo de la obstrucción al flujo aéreo. Con la progresión de la enfermedad, los pacientes con EPOC experimentan una disminución en su calidad de vida (CV), con empeoramiento de la capacidad laboral y la pérdida gradual de su autonomía, transformando su relación con el entorno social e incrementando su dependencia a los sistemas de salud.⁶ Esta mayor dependencia puede ejemplificarse con las exacerbaciones de la enfermedad, que son la causa más frecuente de solicitud de atención médica, hospitalización y muerte intrahospitalaria entre los pacientes con EPOC.⁷

El concepto de calidad de vida relacionada con la salud (CVRS) alude a las limitaciones en la vida diaria y a la sensación de bienestar específicamente derivadas de una enfermedad o de su atención.⁸ Es evidente que cuando se desea evaluar la importancia de la EPOC

^aCoordinación Auxiliar de Investigación en Salud

^bJefatura de Servicios de Prestaciones Médicas

^cCoordinación de Planeación y Enlace Institucional

Instituto Mexicano del Seguro Social, Delegación Estatal en Jalisco, México

Comunicación con: Luis Alfonso Durán-Montes

Teléfono: 01 (33) 3617 0060, extensiones 31030 y 31150

Correo electrónico: laduranm@yahoo.com

Introducción: la enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC) es un padecimiento común, costoso y prevenible, y la medición de la calidad de vida en los pacientes que la padecen amplía el panorama de los resultados de su atención. El objetivo fue comparar la calidad de vida relacionada a la salud (CVRS) de acuerdo con el grado de severidad de la EPOC.

Métodos: estudio descriptivo. Pacientes con diagnóstico de EPOC clasificado por grado de severidad y relacionado con la CVRS evaluada mediante un cuestionario específico. En el análisis estadístico se utilizó chi cuadrada y ANOVA en rangos de acuerdo con el tipo de variables. Se consideró como significativo un valor $p \leq 0.05$.

Resultados: Se estudiaron 62 pacientes; 61 % fueron mujeres. El cuestionario de CVRS mostró que Actividad fue la dimensión más afectada (65 ± 24 puntos, $p < 0.05$). En la dimensión Impacto, los grupos con severidad III y IV mostraron mayor afectación que los grupos I y II ($p < 0.05$). Hubo una correlación directa entre un mayor FEV1 y una mejor CVRS ($r^2 = 0.544$ $p < 0.0001$).

Conclusiones: La CVRS se encuentra significativamente afectada en pacientes con mayores grados de severidad de la EPOC. Los parámetros predictores de una peor CVRS son % FEV1 y el FVC.

Resumen

y la carga de la enfermedad, es necesario considerar los resultados en salud reportados por el paciente, ya que los datos sobre la CVRS proporcionan una valiosa información que es complementaria a los resultados de la función pulmonar.⁵ A pesar de los múltiples estudios publicados durante la última década sobre CVRS y EPOC, en nuestro medio la atención del paciente con EPOC no ha incorporado la medición de la CVRS, por lo que el seguimiento de la enfermedad y los resultados de su atención carecen de una herramienta valiosa para apoyar las decisiones terapéuticas, así como la planeación y asignación de recursos. Por ello, el objetivo del presente estudio fue comparar la CVRS de acuerdo con el grado de severidad de la EPOC.

Métodos

Estudio descriptivo, incluye una muestra representativa de 62 pacientes seleccionados de entre la población atendida en el Hospital General de Zona (HGZ) 14 del IMSS en Guadalajara, Jalisco, en quienes se confirmó el diagnóstico de EPOC de acuerdo con su función pulmonar por espirometría forzada con los criterios establecidos por la American Thoracic Society/European Respiratory Society (ATS/ERS),⁹ mayores de 40 años, de cualquier sexo y tiempo de evolución de la EPOC. Se excluyeron pacientes diagnosticados previamente con asma, con disminución de la agudeza auditiva, discapacidad mental, así como aquellos pacientes con comorbilidades que por sí mismas afectarían la calidad de vida (por ejemplo: insuficiencia renal crónica terminal, insuficiencia cardíaca congestiva III-IV, cáncer e insuficiencia hepática crónica). El estudio fue aprobado por el Comité Local de Investigación en Salud del Hospital correspondiente.

Para medir la CVRS, en una primera entrevista se realizó una historia clínica y un examen clínico detallados. Posteriormente se utilizó el instrumento denomi-

nado Cuestionario Respiratorio Saint George (SGRQ, por sus siglas en inglés) específico para EPOC. Su traducción y validación en el idioma español fue realizada por Ferrer *et al.*, en 1996¹⁰ y su validación en población mexicana la llevaron a cabo Aguilar *et al.*, en 2000.¹¹ Contiene 50 ítems que abordan 76 respuestas ponderadas, divididas en tres dominios (dimensiones): 1) Síntomas, 2) Actividad y 3) Impacto; además incluye una calificación total. Cada ítem tiene una ponderación teórica asignada y la escala es de 0 a 100 puntos, donde 0 representa la mejor calidad de vida posible.⁷ La medición de la CVRS se realizó con base en los criterios establecidos para calificar el instrumento.⁷ El cuestionario fue aplicado por personal debidamente capacitado después de que el paciente aceptó participar en el estudio bajo consentimiento informado.

Para medir la función pulmonar, a cada paciente se le realizó una espirometría forzada en condiciones basales, con espirómetro Schiller SP-1 (Schiller AG, Baar, Suiza), de acuerdo con los criterios ATS/ERS.⁹ Se registraron el FEV1 (L/min), la capacidad vital forzada (FVC, L, %) e índice FEV1/FVC y fueron diagnóstico de EPOC por un índice FEV1/FVC $< 70\%$, clasificando el grado de severidad en cuatro grupos según la Global Initiative on Obstructive Lung Disease 2007:¹² GOLD I (leve) FEV1 $\geq 80\%$; GOLD II (Moderado): FEV1 $50\% < 80\%$; GOLD III (Severo): FEV1 $30\% < 50\%$; FEV1 y GOLD IV (Muy Severo) FEV1 $< 30\%$.

Análisis estadístico

En el caso de las variables cuantitativas, los datos se muestran como promedio \pm desviación estándar (DE), o mediana (mínimo-máximo), según si la distribución fue paramétrica o no paramétrica, respectivamente. Las variables nominales se muestran como números o porcentajes. Las comparaciones entre grupos, en el caso de variables nominales o categóricas, se establecieron mediante chi cuadrada, y para las variables

cuantitativas entre los grados de severidad se utilizó ANOVA en rangos. Se consideró como significativo un valor $p < 0.05$. Los datos se analizaron con el paquete estadístico SPSS para Windows, versión 17.0.

Resultados

Se estudiaron 62 pacientes, con un promedio de edad de 64 ± 13 años, de los cuales 61 % fueron mujeres; el estado civil con mayor frecuencia fue casado (59 %) y con un grado de escolaridad igual o menor a primaria 81 %. El 94 % de los pacientes conviven con al menos un familiar de primer grado, y 69 % habitan en casa propia; el 40 % depende totalmente del ingreso económico de algún familiar. El 57 % de la muestra presentó comorbilidades (26 % una, 24 % dos, y 7 % tres). Respecto a los factores de riesgo para EPOC, 56 % de los pacientes tuvieron el antecedente de consumo de tabaco, con una mediana de 18 paquetes/año. De esta población con historia de tabaquismo, el 53 % continúa fumando. El 42 % de la población tiene el antecedente de exposición a biomasa (humo de leña), con un tiempo promedio de exposición de 9 ± 6 años (cuadro I).

Grado de severidad de la EPOC

Cuadro I Características generales de la muestra ($N = 62$)

	Característica	Valor	
		<i>n</i>	%
	Edad (años)	64 ± 13	
	Sexo femenino	38	61
Estado civil	Soltero	5	8
	Casado	37	59
	Viudo	16	26
	Divorciado	3	5
	Unión libre	1	2
	Nivel de escolaridad \leq Primaria	50	81
	Convivencia con familiar directo	58	94
	Vive en casa propia	43	69
Ingresos económicos	Propios o mixtos	37	60
	Dependientes	25	40
	Ninguna	27	43
Comorbilidades	1	16	26
	2	15	24
	3	4	7
	Historia de tabaquismo	36	56
	Activo	19	53
	Inactivo	17	47
	Índice tabáquico, paquetes/año	18 (0-128)*	
Exposición a biomasa	Con antecedentes, <i>n</i> (%)	16 (42)	
	Tiempo (años)	9 ± 6	

*Mediana (mínimo-máximo)

De acuerdo con las definiciones del presente estudio, 11 pacientes tenían un GS GOLD I (leve), 27 GOLD II (moderada), 11 GOLD III (severa) y 13 pacientes GOLD IV (muy severa). Las características demográficas, clínicas y bioquímicas de los pacientes estudiados se presentan por grado de severidad GOLD en el cuadro II. La edad fue significativamente mayor en los pacientes con GOLD III y IV en comparación con el grupo I. La PaO₂ fue significativamente más baja en el grupo GOLD IV en comparación con el grupo GOLD I; entre el resto de los grupos no se observaron diferencias significativas. El % SatO₂ fue significativamente menor en el grupo GOLD IV en comparación con los grupos GOLD I y II. Por otra parte, el número de mujeres en cada grupo, las cifras de tensión arterial sistólica (TAS), tensión arterial diastólica (TAD), índice de masa corporal (IMC), niveles de hemoglobina (Hb), hematocrito (Hcto) y la PaCO₂ no fueron estadísticamente diferentes entre los grupos.

Pruebas de función pulmonar

Como era de esperarse por las definiciones utilizadas, el FEV₁ %, FVC % y FEV₁/FVC % fueron significativamente peores en pacientes del grupo GOLD IV, comparados con los pacientes con los otros tres grados de severidad de la EPOC. Conforme se incrementa el grado de severidad disminuye significativamente el valor de estos tres parámetros (cuadro III).

CVRS por grado de severidad de la EPOC

Respecto los resultados globales de la muestra en cada dominio que integra la CVRS y considerando una escala de 0 a 100, donde 0 representa la mejor calidad de vida posible, los síntomas mostraron una media \pm desviación estandar de 58 ± 20 , la actividad 65 ± 24 y el impacto de la EPOC en la calidad de vida tuvo 44 ± 21 . El valor total fue de 54 ± 18 puntos.

Cuando se compararon estos resultados de acuerdo al grado de severidad GOLD (cuadro IV) se observó un grado de afección importante, aun entre los pacientes con GOLD I en la mayoría de los dominios. Las dimensiones Actividad e Impacto fueron significativamente peores en los grupos GOLD III y IV en comparación con la EPOC en severidad GOLD I. En el dominio Impacto también hubo una diferencia significativa entre GOLD IV y II. Los valores del dominio Síntomas no fueron significativamente diferentes entre los grupos. En cuanto a la CVRS para Total, muestra que a mayor grado de severidad, peores resultados en la CVRS, donde los grupos GOLD II, III y IV mostraron diferencia estadísticamente significativa al ser comparados con el grupo GOLD I; se observó además una tendencia significativa

($p = 0.06$) entre la CVRS del grupo GOLD IV frente a la del grupo GOLD II.

Factores predictores de calidad de vida

En el análisis multivariado solo el FEV1 % y el FVC predijeron significativa e independientemente una menor calidad de vida en esta muestra de pacientes: FEV1 mostró B -8.63 , razón de momios (RM) = -0.414 , $p = 0.023$, IC 95 % = $-16.1-0.09$; FVC mostró B -0.59 , RM = -0.67 , $p = 0.011$ e IC 95 % = $-1.05-0.14$. Los otros factores que se incluyeron y que no predijeron cambios en la calidad de vida fueron: edad, TAS, TAD, IMC, Hb, Htc, PaO₂, PaCO₂, % SatO₂.

Discusión

En México, estudios recientes han demostrado un aumento considerable en la prevalencia de las enfermedades crónicas, entre ellas EPOC.³ Dado que es una enfermedad no curable, en la que los abordajes terapéuticos son solo paliativos, llama la atención la escasa información en nuestro medio sobre los resultados en salud reportados por el paciente.^{11,13} Especialmente, el presente es el primer estudio realizado a nivel nacional en un hospital del segundo nivel de atención.

Nuestros resultados muestran que en la población estudiada, todos los dominios del SGRQ que evalúan la CVRS de los pacientes con EPOC se ven afectados por la enfermedad, y es diferente cada estadio de severidad: el efecto deletéreo de la EPOC sobre la CVRS aumenta conforme se agudiza la severidad de la enfermedad, hallazgos coincidentes con los estudios de Miratvilles,¹⁴ Anthonelli¹⁵ y Jones *et al.*,¹⁶ entre otros.

Este grado de afección es importante, aun entre los pacientes con grados de severidad de la EPOC leve (GOLD I) en la mayoría de los dominios; dentro de cada grupo de severidad hubo una considerable heterogeneidad, como puede observarse por la amplitud de las DE. En todos los grupos fue evidente una mayor afectación en la dimensión Actividad, mientras que el puntaje más bajo se obtuvo en la dimensión Impacto, resultados que coinciden con reportes previos,^{16,18} entre los que se incluye la descripción original en el estudio de Jones *et al.*¹⁶ Una posible explicación puede ser la historia natural de la enfermedad; dado que la progresión de la EPOC puede considerarse paulatina, los pacientes suelen modificar sus actividades físicas y sociales, y percibir así un menor impacto de la EPOC sobre su CVRS.¹⁹

Acorde con los resultados reportados por Jones *et al.*,¹⁶ las comorbilidades en nuestro grupo de pacientes con EPOC se encontraron en un alto porcentaje (57 %), coincidiendo con las patologías más

Cuadro II Comparación de características clínicas y bioquímicas de acuerdo al grado de severidad de la EPOC

Característica	GOLD I (Leve)	GOLD II (Moderada)	GOLD III (Severa)	GOLD IV (Muy severa)
<i>n</i>	11	27	11	13
Edad (años)	58 ± 12	63 ± 15	70 ± 11*	68 ± 9*
Sexo femenino, n (%)	7 (63)	19 (70)	8 (72)	4 (30)
TAS (mmHg)	132 ± 9	126 ± 12	135 ± 10	129 ± 15
TAD (mmHg)	79 ± 13	76 ± 10	84 ± 9	78 ± 13
IMC (Kg/m ²)	30 ± 6	28 ± 5	29 ± 5	27 ± 9
Hb (gr/dL)	14 ± 2	14 ± 2	14 ± 2	15 ± 2
Hcto, (%)	44 ± 5.3	44 ± 6.0	42 ± 5.8	47 ± 6.6
PaO ₂ (mmHg)	70 ± 10	65 ± 12	65 ± 12	57 ± 8*
PaCO ₂ (mmHg)	30 ± 6.9	35 ± 7.0	33 ± 7.6	35 ± 6.2
% de SatO ₂	93 ± 2.7	92 ± 4.0	91 ± 5.0	85 ± 14†

TAS = tensión arterial sistólica; TAD = tensión arterial diastólica; IMC = índice de masa corporal; Hb = hemoglobina; Hcto = hematocrito; PaO₂ = presión arterial de oxígeno; PaCO₂ = presión arterial de bióxido de carbono; % SatO₂ = porcentaje de saturación de oxígeno

* $p < 0.05$ frente a GOLD I, †frente a GOLD II

frecuentemente asociadas a la enfermedad, como la hipertensión arterial sistémica y la diabetes mellitus tipo 2.

Como lo muestran Sin *et al.*,¹⁷ la asociación entre la EPOC y las enfermedades cardiovasculares puede explicarse, al menos en parte, por los hallazgos comunes de inflamación pulmonar y por la presencia de marcadores de inflamación sistémica como la proteína C-reactiva (PCR), fibrinógeno, leucocitos circulantes y factor de necrosis tumoral (TNF α).

En el presente trabajo caracterizamos una población conformada predominantemente por adultos mayores con una media para la edad de 64 años; se encontró una alta prevalencia de EPOC temprana (estadios I y II) en el 71 % de los casos y avanzada en 29 % de los pacientes. Sin embargo y a diferencia de la mayoría de resultados reportados en pacientes caucásicos, 61 % de los pacientes pertenece al género femenino. Estos resultados son compatibles con los reportes de estudios

Cuadro III Resultados de función pulmonar según el grado de severidad GOLD

Característica	GOLD I	GOLD II	GOLD III	GOLD IV
FEV1 %	84 ± 4.9	62 ± 10*	44 ± 5.5†	28 ± 10‡
FVC %	92 ± 7.4	74 ± 12*	54 ± 8.7†	39 ± 13‡
FEV1/FVC %	69 ± 1.9	66 ± 5.3	60 ± 11.0*	52 ± 11§

FVC % = porcentaje de la capacidad vital forzada; FEV1/FVC % = índice FEV1/FVC

* $p < 0.05$ frente a GOLD I, †frente a GOLD II, ‡ frente a GOLD III; § $p = 0.06$ frente a GOLD III. FEV1 % = % del volumen espiratorio forzado en 1 segundo

Cuadro IV Comparación de los dominios de la CVRS de acuerdo al grado de severidad de la EPOC

Dominio	GOLD I	GOLD II	GOLD III	GOLD IV
Síntomas	49 ± 19	60 ± 21	54 ± 23	63 ± 14
Actividad	45 ± 22	64 ± 26	75 ± 19*	76 ± 15*
Impacto	26 ± 21	41 ± 21	48 ± 14*	59 ± 12†
Total	37 ± 17	53 ± 18*	58 ± 15*	67 ± 9‡

ρ* < 0.05 frente a GOLD 1, †frente a GOLD II; ‡ρ = 0.06 frente a GOLD II

en América latina,^{3,11} aunque difieren con lo publicado en la mayoría de estudios procedentes de Europa^{16,20} y EUA¹⁸ en poblaciones sajonas, en relación a que es el género masculino el predominantemente afectado. Lo anterior podría relacionarse con la utilización en América Latina de leña como combustible para las actividades domésticas,³ por lo que la importancia y trascendencia de estos casos se ha expuesto en múltiples ocasiones como factor de riesgo.^{21,22} Es notable además que la proporción de pacientes con bajo grado de escolaridad es similar a la media informada en la población en general en México y Jalisco. Esto podría reflejar un efecto negativo de la pobreza y otras condiciones de desventaja asociadas al desarrollo de EPOC. Por no ser objetivos de este estudio, la historia familiar de tabaquismo y otros factores de riesgo (como exposición a humo de leña) no se revisaron para tratar de despejar el papel de factores sociofamiliares involucrados en el desarrollo de EPOC. El IMC muestra un gradiente descendente a mayor grado de severidad de la EPOC; un argumento que explica esta asociación lo encontramos en los reportes recientes que muestran a la EPOC como una enfermedad sistémica con un importante componente inflamatorio y niveles altos de TNFα e IL-6.^{20,23}

Los resultados en salud reportados por el paciente, y la CVRS de forma especial entre ellos, se han convertido en herramientas de una incuestionable utilidad desde diversas perspectivas para la atención de la EPOC. El estudio de Sin *et al.* define a los indicadores compuestos (como la CVRS) como los mejores predictores de mortalidad, incluso más que el FEV1 por sí solo;¹⁷ mientras que Hurst *et al.* demuestran mayor susceptibilidad tanto a la ocurrencia como la frecuencia de exacerbaciones de EPOC en los pacientes con una peor CVRS medida mediante el SGRQ.²⁴

Los reportes previos en nuestro medio son escasos, y los objetivos diversos. A diferencia de nuestra investigación, el estudio de López-Vargas

et al. evalúa retrospectivamente la relación entre la caminata *shuttle* y las neumopatías crónicas en 95 pacientes en rehabilitación pulmonar, 37 portadores de EPOC.²⁵ Aguilar *et al.* estudiaron 51 pacientes con neumopatías obstructivas durante su estancia intrahospitalaria, de los cuales 26 fueron pacientes con EPOC y 25 con asma, todos ellos del Instituto Nacional de Enfermedades Respiratorias, un hospital de referencia exclusivo para enfermedades pulmonares.¹³ En Chile, Lisboa *et al.* reportan los hallazgos en CVRS evaluada con un instrumento diferente, el cuestionario de enfermedades respiratorias crónicas (CRQ) en 55 pacientes y comparan una subpoblación de 30 pacientes post-entrenamiento (rehabilitación pulmonar).²⁶

Por otra parte, la evaluación del impacto económico del tratamiento de las enfermedades se ha vuelto tan importante como la comprensión clínica de las mismas. Debido a la alta prevalencia de la EPOC y a su efecto incapacitante al avanzar la severidad de la enfermedad, los gastos directos e indirectos pueden representar una carga importante para los sistemas de salud, las sociedades y el individuo. Los costos de la EPOC en productividad (inasistencias laborales, invalidez y muerte prematura) pueden ser significativamente altos para los países en desarrollo. De acuerdo con el estudio de Ramsey *et al.*, la evaluación económica de la atención de la EPOC debe incorporar tanto la calidad de vida como el factor tiempo, ambos significativos para el paciente, el clínico y los sistemas de salud.²⁷

En conclusión, a mayor grado de severidad de la EPOC mayor afectación de la CVRS, especialmente en los dominios de Actividad e Impacto.

Debe enfatizarse la necesidad de la detección temprana del efecto negativo de la EPOC sobre la CVRS con el fin de establecer intervenciones multidisciplinarias para reducir la carga global de la enfermedad sobre los pacientes, la sociedad y los sistemas de salud. Es necesario realizar futuros estudios con un mayor número de pacientes o ensayos clínicos controlados para asegurar la efectividad de la intervención de un equipo de salud multidisciplinario en la mejora de la CVRS del paciente con EPOC.

Declaración de conflicto de interés: los autores han completado y enviado la forma traducida al español de la declaración de conflictos potenciales de interés del Comité Internacional de Editores de Revistas Médicas, y no fue reportado alguno en relación con este artículo.

Referencias

1. Global Strategy for Diagnosis, Management and Prevention of COPD [Internet]., USA:Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease (GOLD); [Up-

dated 2013;citado 17 Feb 2014], Disponible en <http://www.goldcopd.org> (Acceso 17 de Febrero de 2014).

2. Murray CJL, López AD. Alternative projections of mortality and disability by cause 1990-2020: Global Burden of Disease Study. *Lancet*. 1997;

- 349(9064):1498-504.
3. Menezes AM1, Perez-Padilla R, Jardim JR, Muiño A, Lopez MV; PLATINO Team. Latin American Project for the Investigation of Obstructive Lung Disease. Chronic obstructive pulmonary disease in five Latin American cities (the PLATINO study): a prevalence study. *Lancet*. 2005;366(9500):1875-81.
 4. Reynales-Shigematsu LN, Rodríguez-Bolaños RA, Jiménez JA, Juárez-Márquez SA, Castro-Ríos A, Hernández-Ávila M. Costos de la atención médica atribuibles al consumo de tabaco en el Instituto Mexicano del Seguro Social. *Salud Pública Mex*. 2006; 48(Supl 1): S48-S64.
 5. Cazzola M, MacNee W, Martínez FJ, Rabe KF, Franciosi LE, Barnes PJ, et al. Outcomes for COPD pharmacological trials: from lung function to biomarkers. *ATS/ERS task force*. 2008 *Eur Respir Jour*. 2008;31(2):416-4698. Texto libre en <http://erj.ersjournals.com/content/31/2/416.long>
 6. Güell, Rosa. Calidad de vida en la rehabilitación respiratoria. En: I Reunión española de calidad de vida relacionada con la salud. Noviembre 1999 Barcelona, España:17-20. Barcelona, España.
 7. Jones PW, Quirk FH, Baveystock CM, Littlejohns P. A self-complete measure of health status for chronic airflow limitation. The St George's Respiratory Questionnaire. *Am Rev Respir Dis*. 1992;145(6):1321-1327.
 8. Gill TM, Feinstein AR. A critical appraisal of the quality-of-life measurements. *JAMA*. 1994;272(8):619-626.
 9. Celli BR, MacNee W,; ATS/ERS Task Force and committee members. Standards for the diagnosis and treatment of patients with COPD: Aa summary of the ATS/ERS position paper. *Eur Respir J*. 2004;23(6):932-946. Texto libre en <http://erj.ersjournals.com/content/23/6/932.long>
 10. Ferrer M, Alonso J, Prieto L, Plaza V, Monsó E, Marrades R et al. Validity and reliability of the St George's Respiratory Questionnaire after adaptation to a different language and culture: the Spanish example. *Eur Respir J*. 1996;9(6):1160-66. Texto libre <http://erj.ersjournals.com/content/9/6/1160.long>
 11. Aguilar MG, Sotelo MC, Lara AG, García A, Sansores R, Ramírez A. Reproducibilidad del cuestionario respiratorio Saint George en la versión en español, en pacientes mexicanos con enfermedad pulmonar obstructiva crónica. *Rev Inst Nal Enf Resp Mex*. 2000;13(2):85-95.
 12. From the Global Strategy for Diagnosis, Management and Prevention of COPD[Internet]., USA:Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease (GOLD); 2007. Disponible en <http://www.goldcopd.org>
 13. Aguilar MG, García ML. Diferencias en calidad de vida en pacientes hospitalizados con epoc y asma.. *Rev Inst Nal Enf Resp Mex*. 2006;19(4):272-275.
 14. Miratvilles M, Ferrer M, Pont A, Zalacain R, Alvarez-Sala JL, Masa A, et al. Effect of exacerbations on quality of life in patients with chronic obstructive pulmonary disease: a 2 year follow-up study. *Thorax*. 2004.59(5):387-395. Texto libre en <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1746989/>
 15. Anthonelli-Incalzi R, Imperiale C, Bellia V, Catalano F, Scichilone N, Pistelli R, et al. Do GOLD stages of COPD severity really correspond to differences in health status? .2003. *Eur Respir J*. 2003; 22(3): 444-449. Texto libre en <http://erj.ersjournals.com/content/22/3/444.long>
 16. Jones PW , Brusselle G, Dal Negro RW, Ferrer M, Kardos P, Levy ML, et al. y cols. Health-related quality of life in patients by COPD severity within primary care in Europe. 2011. *Respiratory Medicine*. 2011;.105(1): 57-66. Texto libre en [http://www.resmedjournal.com/article/S0954-6111\(10\)00390-2/fulltext](http://www.resmedjournal.com/article/S0954-6111(10)00390-2/fulltext)
 17. Sin DD, Anthonisen NR, Soriano JB, Agustí AG. Mortality in COPD: Role of comorbidities. *Eur Respir J*. 2006.28(6):1245-57. Texto libre en <http://erj.ersjournals.com/content/28/6/1245.long>
 18. Han MK, Curran-Everett D, Dransfield MT, Criner GJ, Zhang L, Murphy JR, et al. y cols. Racial differences in quality of life in patients with COPD. *Chest*. 2011;. 140(5):1169-1176. 19. Berry CE, Drummond MB, Han MK, Li D, Fuller C, Limper AH, et al. y cols. Relationship between lung function impairment and health-related quality of life in COPD an interstitial lung disease. 2012. *Chest*. 2012;.142(3):704-711.
 20. Sobradillo-Peña VS, Miravittles M, Gabriel R, Jiménez-Ruiz CA, Villasante C, Masa JF.. Geographic variations in prevalence and underdiagnosis of COPD. results of the IBERPOC multicenter epidemiological study. *Chest*. 2000; 118(4):981-989.
 21. Soriano JB, Rodríguez-Roisin R. Chronic obstructive pulmonary disease overview. epidemiology, risk factors, and clinical presentation. *Proc Am Thorac Soc*. 2011;2011. (8):363-367.
 22. Eisner MD, Anthonisen N, Coultas D, Kuenzli N, Perez-Padilla R, Postma D, et al. y cols. An Official American Thoracic Society public policy statement: Novel risk factors and the global burden of chronic obstructive pulmonary disease. *Am J Respir Crit Care Med*. 2010. (182)(5):693-718.
 23. Gross NJ. Chronic obstructive pulmonary disease outcome measurements : what's important? What's useful?. 2005. *Proc Am Thorac Soc.*, 2005;. (2(4):267-271.
 24. Hurst JR, Vestbo J, Anzueto A, Locantore N, Müllero-va H, Tal-Singer R, et al. y cols. Susceptibility to exacerbation in chronic obstructive pulmonary disease. 2010. *N Engl J Med*. 2010;363(12):1128-38.
 25. López-Vargas R, Domínguez ME, Sandoval RA, López-Muro M. Correlación entre la caminata shuttle y el cuestionario de Saint George's en pacientes con enfermedad pulmonar crónica. *Rev Inst Nal Enf Resp Mex*. 2005;18(4):271-276.
 26. Lisboa B, Villafranca, Caiozzi G, Berrocal C, Leiva A, Pinochet R, et al. y cols. Calidad de vida en pacientes con enfermedad pulmonar obstructiva crónica e impacto del entrenamiento físico. *Rev Med Chile*. 2001;129 (4) 359-366.
 27. Ramsey SD, Sullivan SD. The burden of illness and economic evaluation for COPD. *Eur Respir J Suppl*.2003; 21: Suppl. 41:, 29s-35s.