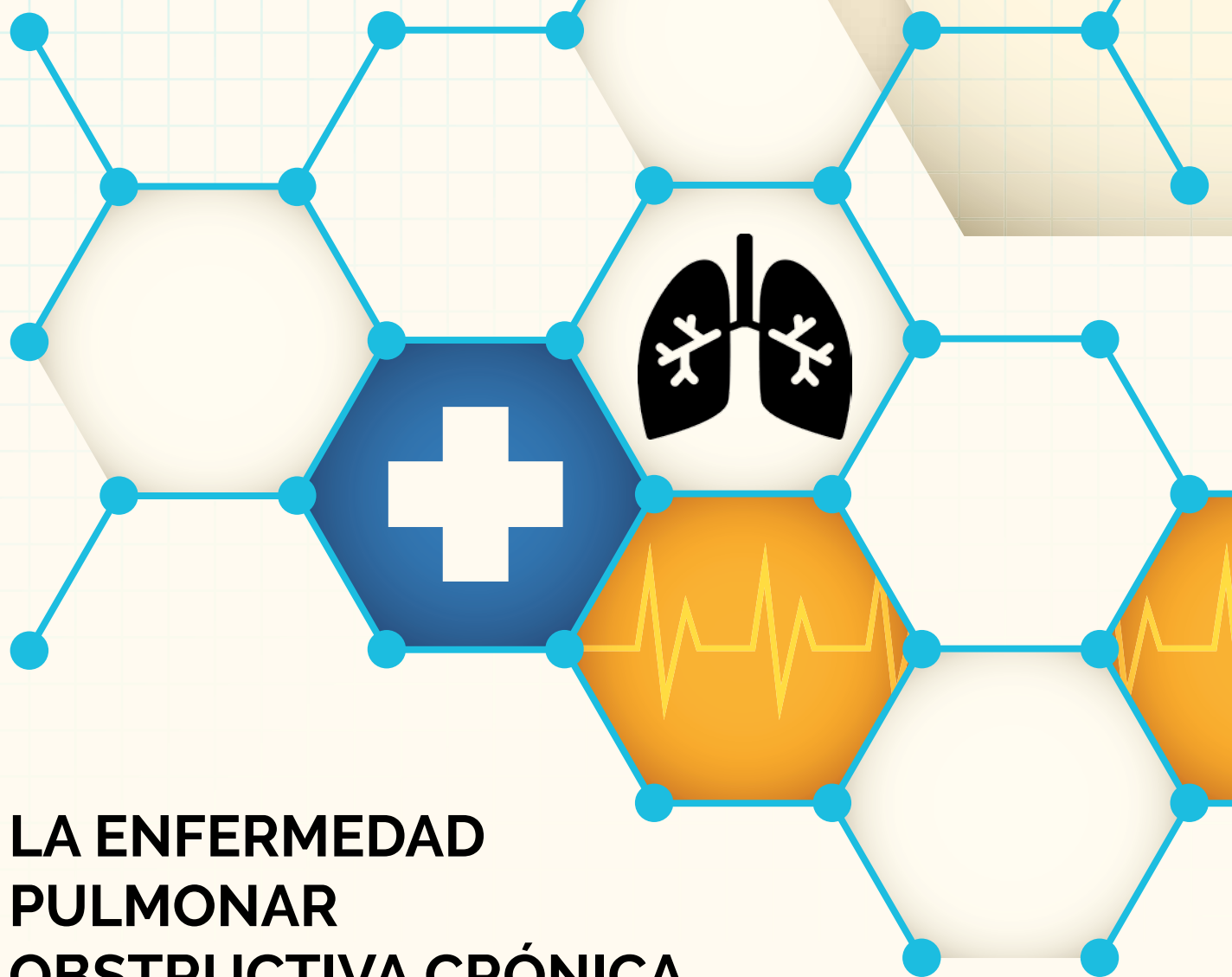


**ESTUDIO  
LEONPOC**



**LA ENFERMEDAD  
PULMONAR  
OBSTRUCTIVA CRÓNICA  
(EPOC) EN LEÓN**



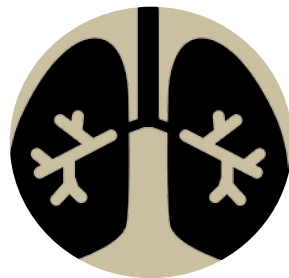




# LA ENFERMEDAD PULMONAR OBSTRUCTIVA CRÓNICA (EPOC) EN LEÓN

ESTUDIO LEONPOC

---

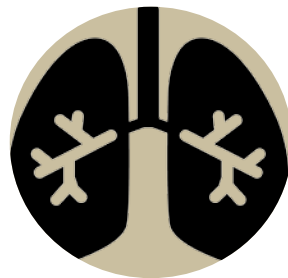




# LA ENFERMEDAD PULMONAR OBSTRUCTIVA CRÓNICA (EPOC) EN LEÓN

## ESTUDIO LEONPOC

---



© De esta edición 2016, los autores

Edita: SACYL

ISBN: 978-84-943719-5-0

DL: LE 200-2016

Producción editorial: Editorial MIC · [www.editorialmic.com](http://www.editorialmic.com)

Todos los derechos reservados. Esta publicación no puede ser reproducida, ni en todo ni en parte, ni registrada en, o transmitida por un sistema de recuperación de información, en ninguna forma ni por ningún medio, sin el permiso previo por escrito del editor.



# ESTUDIO LEONPOC



## **Autores:**

NAVEIRO RILO JOSE CESAREO. Salud Pública  
GARCIA GARCIA SILVIA. Neumóloga  
CARAZO FERNANDEZ LUIS. Neumólogo

## **Colaboradores**

### **DE LA GERENCIA DE ATENCION PRIMARIA:**

DOMINGUEZ FERNANDEZ M<sup>a</sup> CONCEPCION  
PALOMO GARCIA JOSE LUIS  
MARTINEZ RUBIO JOSE PABLO  
GARCIA GARCIA M. NIEVES  
VILORIA WERUAGA M<sup>a</sup> ROSARIO  
GONZALEZ CARRERA SUSANA  
MOLINA MAZO RUTH  
ALBERTE PEREZ CRISTINA  
FLORES ZURUTUZA M<sup>a</sup> LOURDES  
ROMERO BLANCO AGUSTÍN  
RODRIGUEZ MARTINEZ ANA MARIA

### **DEL SERVICIO DE NEUMOLOGÍA HOSPITAL DE LEON:**

DIEZ FERNANDEZ FLORENTINO  
JUAN GARCIA JAVIER  
BERROCAL MARGALLO MATILDE

## **PARTICIPANTES**

### **C.S. ARMUNIA**

Dra. CAMPOAMOR PEREZ ISABEL  
Dra. RODRIGUEZ RODRIGUEZ MARIA  
Dr. SOTO JIMENEZ JOSE M<sup>a</sup>  
Dr. GONZALEZ RIVERO FLORENTINO  
Dra. RODRIGUEZ GARCIA M<sup>a</sup> AMOR  
Dr. CASTRILLO MARTINEZ ENRIQUE  
Dra. DOMINGUEZ GONZALEZ M<sup>a</sup> ROSARIO  
Dra. CUADRILLERO INMACULADA  
Enf. GARCIA GARCIA MARIA DELIA  
Enf. NATAL GONZALEZ MARIA VIRGINIA  
Enf. LOPEZ FERNANDEZ M<sup>a</sup> FRANCISCA  
Enf. MARTINEZ VILLAR ISABEL  
Enf. PELLITERO GARCIA M<sup>a</sup> ANGELES  
Enf. DIEZ GARCIA BLANCA M<sup>a</sup>  
Enf. PAREDES TORRE EMILIA

### **C.S. ASTORGA I**

Dra. CAMPOAMOR PEREZ ISABEL  
Dr. LEON GONZALEZ JOSE ANTONIO  
Dr. FERNANDEZ TERRON LUIS  
Dr. LOPEZ MARTINEZ VALENTIN  
Dra. HINOJAL AJA BERTA  
Enf. GARCIA GARCIA M<sup>a</sup> DELIA  
Enf. GONZALEZ CELADA ANA M<sup>a</sup>  
Enf. BLANCO UGIDOS ANGELINA  
Enf. GARCIA PRADA M. BEGOÑA  
Enf. TORRE ALVAREZ VALENTINA  
Enf. MAJO GARCIA RAUL

### **C.S. ASTORGA II**

Dr. MARTINEZ GARCIA FRANCISCO V.  
Dr. DE EVAN CANO JOSE LUIS

Dr. FERNANDEZ MELCON PABLO  
Dr. PEREZ GARCIA M<sup>a</sup> DE LOS ANGELES  
Dr. FIERRO GONZALEZ DAVID  
Enf. FUERTES ALONSO MARIA MILAGROS  
Enf. RODRIGUEZ RODRIGUEZ M<sup>a</sup> LUISA  
Enf. RODERA BUSNADIEGO M<sup>a</sup> JESUS  
Enf. ABAJO LERA BENITA  
Enf. GONZALEZ DEL RIO VICTORIA  
Enf. ZOTES GALLEGUO BEATRIZ

#### **C.S. BABIA**

Dr. VILLANUEVA PUENTE FCO. JAVIER

#### **C.S. CISTIerna**

Dra. FERNANDEZ PARRADO OLVIDO  
Dra. HERNANDEZ SAN MIGUEL PATRICIA  
Dra. FERNANDEZ ESCANCIANO ANA E.  
Dr. NIETO MARTINEZ ANGEL LUIS  
Dra. GARCIA FERNANDEZ AMALIA  
Enf. FERNÁNDEZ ROZADA JESUS MIGUEL  
Enf. MARTINEZ DE CELIS LAURA  
Enf. MENCINAS SALAS PATRICIA  
Enf. SANCHEZ RUEDA MONICA  
Enf. URDIALES ESCANCIANO M<sup>a</sup> JESUS  
Enf. DIEZ GONZALEZ M<sup>a</sup> ISABEL

#### **C.S. CUENCA DEL BERNESGA**

Dr. MIGUELEZ GARCIA AVELINO TOMAS  
Dra. VELASCO SUAREZ ANA ROSA  
Dr. HERRERO CORNEJO LUIS  
Dra. ALONSO ALVAREZ M<sup>a</sup> JESUS  
Dra. JAVIERRE PÉREZ PATRICIA  
Dra. GONZALO SANCHO ALBERTA  
Dr. MONTERERIN SIMONI JESUS  
Enf. EIRANOVA DIEZ BLANCA  
Enf. BERZOSA DE ANDRES M<sup>a</sup> ANGELES  
Enf. NIETO CUERVO M<sup>a</sup> ROSA  
Enf. MONTAÑES GARCIA BEATRIZ  
Enf. GOMEZ MALGOR M<sup>a</sup> ARANTZAZU  
Enf. FERNANDEZ GARCIA BELEN  
Enf. DIEZ FLECHA CRISTINA

#### **C.S. LA BAÑEZA I**

Dra. BERJON CHAMORRO ALBA LUZ  
Dra. LIEBANA RODRIGUEZ CELIA  
Dr. GUZON PEREZ JESUS ANTONIO  
Dra. PEREZ LAORDEN ANA M<sup>a</sup>  
Enf. FERNANDEZ GARCIA M<sup>a</sup> ISABEL  
Enf. GONZALEZSANCHEZ ELVIRA  
Enf. GUTIERREZ FUERTES LUCIA  
Enf. MIRANDA CUERVO SUSANA

#### **C.S. LA BAÑEZA II**

Dra. INOCENCIA ALVAREDO MARTIN  
Dra. RAMOS LUENGO ELISA  
Dra. ALLER BARRIOLUENGO LUZ M<sup>a</sup>  
Dr. REDONDO GARCIA ALBERTO  
Dra. ALVAREZ FUERTES TRINIDAD  
Enf. DE LAMO SUTIL AMALIA  
Enf. CASTRILLO MARTINEZ CONCEPCION  
Enf. FERNANDEZ FIDALGO JOVITA

Enf. PREGO FERNANDEZ CARMEN  
Enf. RODRIGUEZ BARRIENTOS NOEMI  
Enf. MOLDES SOTO MARGARITA

#### **C.S. LA CABRERA**

Dr. GONZALEZ BLANCO CARLOS  
Enf. VILLAR RODRIGUEZ CARMEN

#### **C.S. LA MAGDALENA**

Dra. SISQUES ARTIGAS ANA M<sup>a</sup>  
Dra. SANterVAS ALVAREZ BEGOÑA HENAR  
Dr. GARCIA RODRIGUEZ ANTONIO  
Dra. ALVAREZ SUAREZ ANA ISABEL  
Dra. IBAÑEZ GIL ANA  
Enf. MEDINA TARANILLA ANA M<sup>a</sup> CRISTINA  
Enf. FERNANDEZ GARCIA M<sup>a</sup> CARMEN  
Enf. EIRANOVA DIEZ MANUELA  
Enf. FERNANDEZ CALVO PILAR  
Enf. CAZON CASADO INES

#### **C.S. LA CONDESA**

Dr. FERNANDEZ VAZQUEZ JOSE PEDRO  
Dr. GARCIA-NORRO HERREROS JAVIER  
Dr. GUTIERREZ HERRERO CONCEPCION  
Dra. LOPEZ DE LA IGLESIA JAIME  
Dra. LOPEZ CARBAJO M. JOSE  
Dr. RODRIGUEZ VALLADARES RICARDO  
Dra. SANTOS MARTIN MARIA DELCARMEN  
Dra. CARMEN SAINZ RUIZ  
Dra. GOZÁLEZ GONZÁLEZ ANA  
Enf. RUBIO DEL POZO MARGARITA  
Enf. PEREZ PRIETO M<sup>a</sup> JESUS  
Enf. NAVARRO FERNANDEZ RAISA  
Enf. DE LA FUENTE PEREDA M<sup>a</sup> CARMEN  
Enf. ARIAS JUNQUERA CARMEN  
Enf. PACHO FERNANDEZ ISABEL  
Enf. REBAQUE DE LAZARO FELICITAS  
Enf. DIEZ GUTIERREZ BEGOÑA  
Enf. RODRIGUEZ PEREZ M<sup>a</sup> ANGELES

#### **C.S. CRUCERO**

Dr. SANZ MARTÍN SANTIAGO  
Dra. SÁNCHEZ GÓMEZ LYDIA  
Dra. VALCARCEL BAZ BENILDE  
Dra. REMACHA ESTERAS ELISA TERESA  
Dr. ALVAREZ SANTOS MIGUEL  
Enf. CALVO ARIAS MAR  
Enf. ACEBEDO GARCÍA EVA  
Enf. LÓPEZ DIEZ BENIGNA  
Enf. GONZÁLEZ MARTINEZ ISABEL  
Enf. GUTIERREZ ROBLES PILAR

#### **C.S. ERAS DE RENEVA**

Dra. FERNANDEZ CORDERO SUSANA  
Dra. HERNANDEZ HUMANES M<sup>a</sup>. BELEN  
Dr. LOPEZ MUNICIO FELIPE  
Dr. RODRIGUEZ BUL MANUEL  
Dr. REBOLLO GUTIERREZ FRANCISCO  
Enf. PEREZ ROMAN BELEN  
Enf. GARCIA SANCHEZ M<sup>a</sup> JESUS  
Enf. DIEZ ALVAREZ CARMEN

Enf. GARCIA NIETO MARTA  
Enf. MAJO BODELON NATIVIDAD  
Enf. PEREZ GARCIA TERESA

#### **C.S. LA PALOMERA**

Dra. DIAZ GARCIA SACRAMENTO  
Dr. MONTERO LUQUE FRANCISCO JAVIER  
Dra. DUQUE NOVO ALICIA  
Dra. NAVA GUTIERREZ AMY CRISTINA  
Enf. GARCIA SOBEJANO ANA ISABEL  
Enf. GONZALEZ GARCIA SUSANA  
Enf. PISONERO ARIAS M<sup>a</sup> PILAR  
Enf. PERTIERRA ROMERO PURIFICACION

#### **C.S. JOSÉ AGUADO I**

Dr. VALBUENA GIL LUIS ANTONIO  
Dr. ESTOPA DUESO JORDI  
Dra. FERNANDEZ MIELGO ELENA  
Dr. ALVAREZ BAZA EDUARDO  
Dr. MAZABEL FLORES MANUEL  
Enf. GARCIA VALDES CARMEN  
Enf. ALVAREZ ANDRES MARIA GRACIA  
Enf. GALLEGO RODRIGUEZ MARIA CARMEN  
Enf. CARTÓN PISABARRO CONCEPCION  
Enf. GARCIA PUERTA ANA  
Enf. BERJON LOZANO MONICA

#### **C.S. JOSÉ AGUADO II**

Dra. VALLADARES ESTRADA MARIA PILAR  
Dra. URDIALES URDIALES ADORACION  
Dr. RELEA ALVAREZ ELEUTERIO  
Dr. PEREZ LAIZ JOSE LUIS  
Dr. LOPEZ GIL JUAN IGNACIO  
Dra. BAJO FRANCO MARIA TERESA  
Dra. CARRIEDO ULE ELENA  
Enf. GATON GRANJA CARMEN  
Enf. SOTO GONZALEZ LYDIA  
Enf. CASAIS MARTINEZ SERAFIN  
Enf. LOPEZ DIEZ M<sup>a</sup>. LUZ  
Enf. RUBIO MARCOS MARGARITA  
Enf. GONZALEZ VILLANUEVA ANGELES  
Enf. ANDRES MORAN JAVIER

#### **C.S. MATALLANA DE TORIO**

Dra. VIÑUELA GARCIA NURIA  
Dr. GACEO SANTOS JOSE ANTONIO  
Dr. RODRIGUEZ SIMON MIGUEL A  
Enf. NIETO MARCOS SONIA  
Enf. SANCHEZ TABERNERO M<sup>a</sup> NIEVES

#### **C.S. RIAÑO**

Dr. GONZÁLEZ RODRIGUEZ EMILIANO  
Enf. SANCHEZ DIAZ CRISTINA

#### **C.S. RIBERA DEL ESLA**

Dr. MONTAÑA BORGE ANTONIO  
Dr. MARCOS SANTOS JESUS ANGEL  
Dra. REDONDO ASTORGA ANA MARIA  
Enf. GARCIA POZO ELI  
Enf. RODRIGUEZ RODRIGUEZ LEON  
Enf. HERRERO ALONSO SOCORRO

#### **C.S. RIBERA DEL ÓRBIGO**

Dra. CUENDE CHAMORRO M<sup>a</sup> JESUS  
Dr. MATEOS FREIRE SERGIO  
Dra. BORAO CENGOTITA-BENGOA MARIA  
Dra. LOPEZ CRESPO YOLANDA  
Enf. GONZALEZ MARCOS NOELIA  
Enf. AMEZ LOPEZ BENILDE  
Enf. GODOS FRANCISCO ANA ISABEL

#### **C.S. SAHAGÚN DE CAMPOS**

Dr. GAMAZO MATILLA NICOLAS  
Dr. MARTINEZ GARCIA DAVID  
Dra. CARMEN BOMBIN DIAZ  
Enf. GONZALO GUTIERREZ EXIQUIO  
Enf. OREJA VEGA ANA ISABEL  
ENF.PUENTE SANDOVAL M<sup>a</sup> MONTSERRAT

#### **C.S. SAN ANDRÉS DEL RABANEDO**

Dra. REGUERO CELADA SOFIA  
Dra. MARTINEZ IBAN MARTA  
Dra. GARCIA MARTINEZ ELVIRA  
Dra. PUENTE GUERRA MARIA JESUS  
Dr. ORDOÑEZ PICON ROBERTO  
Dr. GONZALEZ GARCIA ANGEL  
Dr. SAN MILLANHONRADO MARTIN  
Dr. GOBERNA FERNANDEZ MARIA ISABEL  
Dr. CRESPO VALDERREY ELISARDO  
Dr. GARCIA GARCIA ALFREDO  
Dra. DE LA TORREFERNANDEZ LAURA  
Dra. FLORES SANTOS RAQUEL  
Enf. VIDAL CODON ANGELES  
Enf. MARTINEZ MARTINEZ JUAN FRANCISCO  
Enf. ORDOÑEZ GUTIERREZ PILAR  
Enf. GONZALEZ DIAZ MILAGROS  
Enf. GUTIERREZ ALONSO GENMA  
Enf. FERNANDEZ MARTINEZ ROSA M<sup>a</sup>  
Enf. GARCIA LOPEZ M<sup>a</sup> PAZ  
Enf. PEREZ SANCHEZ ELVIRA  
Enf. ALONSO FANJUL ADORACION  
Enf. LOPEZ ESCUDERO JUAN RAUL  
Enf. MARTINEZ TAHOSES SHEILA  
Enf. RUIZ LOPEZ GENMA  
Enf. DIEZ DIEZ GABRIEL

#### **C.S. VALDERAS**

Dra. TORIBIO MARTIN ESTRELLA  
Dra. DE NICOLAS LASO ROSARIO  
Dra. MARTIN SANTIN LEONOR  
Dra. MACAYO SANCHEZ ESPERANZA  
Enf. PROVECHO PROVECHO M. ANGELES  
Enf. DE LEON CADENAS ISABEL  
Enf. BARBERO REDONDO JOSE ANGEL  
Enf. MARTINEZ RODRIGUEZ AUREA  
Enf. MEDINA PACHO ANA

#### **C.S. VALENCIA DE DON JUAN**

Dr. BAJO SANCHEZ JESUS  
Dra. MESONERO HERRERO BELEN  
Enf. RENILLA VEGA ANGELES  
Enf. PANIAGUA MARTINEZ CLOTILDE  
Enf. BUSTO MARCOS M LUISA

**C.S. TROBAJO DEL CAMINO-VALVERDE DE LA VIRGEN**

Dr. ESCOBAR FERNANDEZ MIGUEL  
Dr. De ABAJO OLEA SERAFIN  
Dr. GONZALEZ ALONSO ALFONSO  
Dra. CASTRILLO SAN JOSE M<sup>a</sup> BEGOÑA  
Dra. GARCIA BARDON M<sup>a</sup> LUISA  
Dra. VILLACORTA CALVO OLGA  
Enf. PARDO GONZALEZ M<sup>a</sup> BLANCA  
Enf. LOPEZ GONZALEZ CARMEN  
Enf. DIEZ DE LEON FRANCISCO JAVIER  
Enf. OTERO GONZALEZ ROSARIO  
Enf. SANTOS BLANCO PILAR

**MÉDICOS Y ENFERMERAS RESIDENTES**

Dra. COLINA ARENAS YRACELIS  
Dra. FERNANDEZ BARRIAL ANA M.  
Dra. GRISALES PAEZ M. CAROLINA  
Dra. MARTINEZ MARTINEZ J. MARITZA  
Dra. BAEZ PIMENTEL VIELKA

Dr. MENDEZ DESENA SOCRATES  
Dr. MERINO MARTINEZ ADOLFO E.  
Dra. PEREIRA PRADA IRIA  
Dra. ALCÁNTARA FELIZ LILIAN  
Dr. COMPÈRE BATEAU J. LUCKSON  
Dra. SANCHEZ MEDINA CLARIBEL  
Dra. ARIAS ROSARIO ARISTELA  
Dra. LOPEZ FILLOY MARTA  
Dr. VARGAS BERROCAL OSCAR E.  
Dra. HIDALGO ABREU RAYSI M.  
Dra. ROSARIO LAPAIX DOMINGA  
Dr. SCHNEIDER NUÑEZ ANDREE  
Dr. GUINALDO LOSADA VICTOR  
Enf. MERINO BARRERAS ROSA M.  
Enf. POMBO CASTAÑO SANDRA  
Enf. POPESCU MONICA LAVINIA  
Enf. AYUDE GALEGO ANA  
Enf. CIFUENTES RIVERA BEGOÑA  
Enf. OVALLE ALVAREZ ANA

# Presentación

En los últimos años, los sucesivos Planes Anuales de Gestión de la Gerencia Regional de Salud de la Junta de Castilla y León han considerado la EPOC como objetivo prioritario, sujeta a evaluación a través de indicadores que medían el abordaje del tabaquismo, el uso de la espirometría, la continuidad de cuidados al alta y la oxigenoterapia domiciliaria.

La Estrategia de Atención al Paciente Crónico de Castilla y León, publicada en enero de 2013 considera la EPOC en lugar relevante, siendo una gran oportunidad para establecer actuaciones que mejoren su abordaje, muy especialmente en los pacientes con comorbilidades asociadas.

Por todo ello, desde esta Gerencia de Atención Primaria y en colaboración con el Servicio de Neumología del Complejo Asistencial Universitario de León decidimos promover y convocar a todos los profesionales de los diferentes centros de salud para el desarrollo de esta investigación sobre la EPOC cuyo resultado es el libro que tienes en tus manos.

Soy consciente de las dificultades que condiciona el desarrollo de la investigación en nuestro medio, de todas conocidas, como la falta de tiempo por la labor asistencial, la dispersión de los profesionales que dificulta la coordinación de los grupos de investigación y también la limitación de recursos económicos. Sin embargo, la respuesta fue masiva, incluso diría que entusiasta, por parte de los profesionales de los Equipos de Atención Primaria, a la hora de colaborar en el desarrollo de este proyecto.

La cuestión no es discutir sobre la importancia de la investigación en AP, que creo que es obvia, no sólo por su valor como generadora de conocimiento, sino y sobre todo, porque está ligada íntimamente a la calidad asistencial. Quizás se pueda hacer una buena asistencia sin investigación, pero es seguro que una asistencia de excelencia sólo se puede hacer con el desarrollo paralelo de una investigación propia.

No quiero pasar por alto la selección de los objetivos del estudio, conocer cómo diagnosticamos, cómo tratamos y cómo se sienten los enfermos, es a mi juicio lo que confiere a este proyecto la pertinencia adecuada para transformar el conocimiento en un mejor cuidado de nuestros pacientes.

Reconforta observar el interés, la dedicación y aportaciones de los participantes que han brindado sus conocimientos, preparación y experiencia para hacer un trabajo que espero sea útil para todos los profesionales que a diario diagnostican, evalúan y tratan a estos enfermos.

Los resultados de este trabajo nos ayudarán a una mejor comprensión del problema e impulsar medidas para mejorar la atención de los pacientes de León con EPOC.

Quiero nuevamente reiterar mi más sincero agradecimiento a todos los médicos y enfermeras que han participado en este proyecto y sobretodo felicitarles por un trabajo bien hecho.

**M<sup>a</sup> Concepción Domínguez Fernández**  
Gerente de Atención Primaria de León



# Prólogo

La base para mejorar la atención sanitaria es la generación de conocimiento. Antes de poder establecer acciones destinadas a superar los problemas existentes necesitamos una foto precisa de la situación actual. El estudio LEONPOC nos ofrece una foto con todo detalle de la situación de la enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC) en León, que debe servir para diseñar estrategias destinadas a mejorar la atención a los pacientes con EPOC.

El estudio LEONPOC es una iniciativa muy ambiciosa que ha involucrado a la totalidad de los responsables de la atención a esta enfermedad. Ha aplicado una metodología rigurosa y ha conseguido enseñarnos la realidad de sus pacientes con EPOC. No es de extrañar que los promotores se hayan fijado en la EPOC, ya que es la cuarta causa de muerte en España y supone un problema de salud pública de primera magnitud. En este sentido destaca el hallazgo de una prevalencia del 3%, que puede parecer baja comparada con el 10% observado en el estudio EPI-SCAN, pero debemos tener en cuenta que los pacientes de LEONPOC son reales, mientras que en los estudios epidemiológicos son sólo individuos con una espirometría por debajo de un límite arbitrario. Realmente del 10% de personas con EPOC detectadas en EPI-SCAN menos de la mitad tenían una enfermedad significativa que fuera comparable a la que presentan los pacientes de León. Un dato positivo es que hasta un 70% de los pacientes con EPOC disponían de espirometría, cifra superior a la observada en otros estudios españoles

similares. El diseño del estudio no permite evaluar el posible infradiagnóstico de la EPOC, pero sí que nos indica que hasta un 21% de los pacientes clasificados como EPOC tenían una espirometría no obstructiva. Este nivel de sobrediagnóstico no es extraño y ha sido reportado en otros estudios similares, pero es importante porque puede conducir a un sobretratamiento con el problema que implica de posibles efectos adversos y de costes innecesarios.

Cabe también destacar que a pesar de la afectación por la enfermedad y por las comorbilidades, los pacientes de León presentan un impacto en su calidad de vida inferior a otros pacientes similares analizados en series internacionales. Este es un indicador importante, ya que al fin y al cabo es la percepción del paciente lo realmente relevante.

No quería acabar esta nota sin felicitar a los autores por la excelente participación en el estudio y por el análisis riguroso de los datos. Tienen en sus manos la información necesaria para identificar los puntos fuertes y las carencias en la atención a los pacientes con EPOC. Estoy seguro que con esta información podrán diseñar acciones que permitirán un paso adelante en la prevención y tratamiento de la EPOC en su área de influencia. A todos los que habéis participado en LEONPOC mi enhorabuena y a todos los lectores destacarles que tienen entre sus manos la realidad de la EPOC.

## **Marc Miravittles**

Neumólogo. Hospital Universitario Vall d'Hebron. Barcelona  
Coordinador de la Guía Española de la EPOC (GESEPOC)  
Asesor de la Estrategia Nacional de la EPOC del Sistema Nacional de Salud  
Director de Normativas de la European Respiratory Society (ERS)

Este proyecto de investigación estuvo financiado por la Junta de Castilla y León, Gerencia Regional de Salud con N° de Expediente GRS 1113/B/15.

Fue avalado por la SOCALPAR (Sociedad Castellano Leonesa y Cántabra de Patología Respiratoria)



# Índice

---



## **ESTADO ACTUAL DEL TEMA Y OBJETIVOS**

### **PACIENTES Y METODOLOGÍA**

- Diseño y fuentes de información
- Muestra
- Variables y procedimientos del estudio
- Definiciones
- Análisis de datos
- Aspectos éticos
- Análisis de datos
- Trabajo de campo

## **RESULTADOS Y DISCUSIÓN**

### **A. POBLACIÓN Y MUESTRA**

- Participantes
- Población de estudio y muestra

### **B. EPIDEMIOLOGÍA DE LA EPOC EN LEÓN**

- Prevalencia
- Características sociodemográficas

### **C. ADECUACIÓN DIAGNÓSTICA**

- Espirometría versus historia clínica MEDORA
- Rendimiento de la espirometría y prueba broncodilatadora
- Calidad de las espirometrías.
- Pacientes incluidos en el estudio con EPOC
- Características de los pacientes según los valores de la espirometría.
- Validez del diagnóstico de EPOC en MEDORA
- Variables asociadas al diagnóstico erróneo de EPOC en MEDORA

### **D. CARACTERÍSTICAS DE LOS PACIENTES CON EPOC**

- Características sociodemográficas
- Tabaquismo en el paciente EPOC
- Características clínicas
- Valoración de la gravedad
- Comparación de los enfermos de LEONPOC con los de otros territorios

## **E. TRATAMIENTO FARMACOLÓGICO DE LA EPOC**

- Tratamiento según las guías
- Tratamiento de los pacientes estudiados
- Tratamientos de los pacientes con EPOC
- Adecuación de los tratamientos a las guías GOLD
- Pautas de tratamiento en agudizadores frente a no agudizadores
- Pautas de tratamiento según quien realice el seguimiento del enfermo
- Tratamiento según el grado de disnea
- Tratamiento según características sociodemográficas
- Tratamiento según frecuentación al hospital

## **F. LA CALIDAD DE VIDA RELACIONADA CON LA SALUD EN LOS ENFERMOS CON EPOC**

- Concepto y medición de la CVRS.
- Características métricas de los cuestionarios en los enfermos con EPOC
- Puntuaciones de la CVRS
- La CVRS en los enfermos con EPOC de León: comparación con otras publicaciones
- La CVRS por sexo, edad y medio
- La CVRS según la edad al diagnóstico y años de evolución de la EPOC
- La CVRS según las características clínicas del enfermo
- La CVRS según el índice de masa corporal (IMC)
- La CVRS y frecuentación a los servicios sanitarios
- Calidad de Vida Relacionada con la Salud y evaluación multidimensional (GOLD-2011) y BODEx
- Correlaciones de la CVRS
- Variables asociadas al deterioro en la CVRS

## **G. FRECUENTACIÓN A LOS SERVICIOS SANITARIOS DE LOS ENFERMOS CON EPOC**

- Estimación de la frecuentación a las instituciones sanitarias debido a la EPOC
- Estimación del total de consultas a los servicios sanitarios debido a la EPOC en el Área Sanitaria de León
- Frecuentación a los servicios sanitarios del enfermo de EPOC al año por sexo, medio, edad y años de evolución
- Frecuentación a los servicios sanitarios según las características clínicas
- Frecuentación a los servicios sanitarios y paciente exacerbador
- Frecuentación a los servicios sanitarios según la comorbilidad
- Frecuentación a los servicios sanitarios según la calidad de vida relacionada con la salud
- Factores asociados con la hospitalización
- Pacientes de EPOC con alta utilización de recursos sanitarios

## **CONCLUSIONES**

## **BIBLIOGRAFÍA**

## **ANEXOS**

# Abreviaturas

---



- AE:** Atención Especializada
- ALAT:** Asociación Latinoamericana del Tórax
- AP:** Atención Primaria
- ATS:** American Thoracic Society
- BDLD:** Broncodilatadores de larga duración
- CAT:** COPD Assessment Test
- CI:** Corticoides inhalados
- CIAS:** Código de identificación de asistencia sanitaria
- CIE 9:** Clasificación Internacional de Enfermedades, 9ª revisión
- CRQ:** Chronic Respiratory Disease Questionnaire
- CV:** Calidad de Vida
- CVF:** Capacidad Vital Forzada
- CVRS:** Calidad de Vida Relacionada con la Salud
- DS:** Desviación Estándar.
- EPOC:** Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica
- ERS:** European Respiratory Society
- FEV1:** Volumen espirado en el primer segundo
- GesEPOC:** Guía española de la EPOC
- GOLD:** Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease
- IC:** Intervalo de confianza
- IC<sub>h</sub>:** Índice de Charlson
- IMC:** Índice de masa corporal
- IPDE-4:** Inhibidores de la fosfodiesterasa 4
- LABA:** Beta agonista de acción larga
- LAMA:** Anticolinérgicos de acción larga
- MAP:** Médico de Atención Primaria
- mMRC:** Escala de disnea modificada del Medical Research Council
- n.s.:** No significativo
- OR:** Odds ratio.
- PBD:** Espirometría post-broncodilatación
- SABA:** Beta agonistas de acción corta
- SAMA:** Anticolinérgicos de acción corta
- SEPAR:** Sociedad Española de Patología del Aparato Respiratorio y Cirugía Torácica
- SGRQ:** St George's Respiratory Questionnaire



# Estado actual y Objetivos



La enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC) es de alta prevalencia, afecta a más del 10,2% de la población española entre 40 y 80 años, siendo actualmente la cuarta causa de muerte en nuestro país. Tiene carácter grave e invalidante si no se trata adecuada y oportunamente, con frecuentes manifestaciones extrapulmonares y comorbilidades asociadas al envejecimiento. Constituye, por su frecuencia, morbimortalidad y coste económico, un problema sociosanitario de primera magnitud, con importante afectación de la calidad de vida (CV) de los pacientes y sus familias.

Sabemos que los estudios epidemiológicos proyectados en la población general suelen infravalorar la prevalencia de la EPOC; debido a que se diagnostica normalmente en estadios avanzados. El principal factor de riesgo de la EPOC es el tabaco. La encuesta nacional de salud de 2012 cifra la prevalencia de fumadores en nuestro país en el 24% de la población mayor de 16 años, con un 28% en varones y un 20,2% en mujeres, observándose una ligera disminución del número de fumadores en los últimos años en la población general.

Tras la exposición continuada al tabaco y los primeros síntomas, el diagnóstico se establece a través de la espirometría, que además de valorar la gravedad, estima el pronóstico, permite seguir la evolución y la respuesta al tratamiento. Sin embargo esta técnica se utiliza menos de lo necesario por lo que el diagnóstico no se establece de forma precoz.

La EPOC se caracteriza por la limitación crónica, progresiva y poco reversible al flujo aéreo. Se considera que existe obstrucción si el cociente FEV1/CVF, tras la prueba broncodilatadora, es menor de 0,7. La gravedad se establece a partir del volumen espirado en el primer segundo (FEV1).

Lo realmente importante es que se puede prevenir combatiendo eficazmente el tabaquismo y realizando un diagnóstico adecuado en periodos precoces, lo cual nos obliga a intensificar las acciones en este sentido.

El abordaje riguroso de una patología compleja como ésta necesita un plan integral de actuaciones que establezca criterios contrastados y consensuados sobre las pautas a seguir en cuanto a prevención, diagnóstico precoz, asistencia en fase aguda, rehabilitación, formación de profesionales e investigación.

La evolución del conocimiento científico de esta enfermedad es muy dinámica, con aparición de evidencias y recomendaciones en cuanto a su diagnóstico y tratamiento en constante cambio. La publicación de las guías Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease (GOLD) y Guía Española de la EPOC (GesEPOC) son un buen ejemplo.

Existen dos aspectos importantes en el manejo de la EPOC; por un lado un alto grado de infradiagnóstico. Por otro, el diagnóstico inadecuado, es decir aquellos pacientes clasificados como EPOC sin cumplir los criterios espirométricos. Diferentes publicaciones han referido que solamente entre el 30-50% de los pacientes diagnosticados de EPOC tienen espirometría.

Hasta estos momentos se dispone de pocos estudios realizados en Atención Primaria (AP) o a nivel extrahospitalario que aborden aspectos como el tratamiento, la educación sanitaria de los pacientes con EPOC, lo que dificulta la implementación de guías de práctica clínica en nuestro entorno.

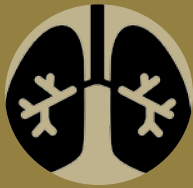
## OBJETIVOS

- Conocer las características epidemiológicas, clínicas y de tratamiento desde el ámbito de la AP de los pacientes diagnosticados de EPOC
- Determinar el grado de fiabilidad y adecuación del diagnóstico a las guías de práctica clínica de EPOC (GesEPOC y GOLD)
- Describir la Calidad de Vida relacionada con la salud (CVRS) de estos enfermos
- Conocer la frecuentación y el consumo de recursos sanitarios en estos enfermos



# Pacientes y Metodología

---



Diseño y fuentes de la información



Muestra



Variables y procedimientos del estudio



Definiciones



Análisis de datos



Aspectos éticos



Trabajo de campo





### **Diseño y fuentes de la información**

Estudio transversal de observación y descriptivo. La fuente de información fue la base de datos de las historias clínicas (Medora®) de Médicos de AP. A partir de esta se elaboró un censo con todos los pacientes con el diagnóstico de EPOC o diagnósticos relacionados (CIE-9: 491, 492, 496) con edades comprendidas entre 40 y 85 años, pertenecientes al Área Salud de León. Este censo lo formaban 5.522 enfermos a fecha de enero de 2015.

Criterio de inclusión: enfermos en cuya historia clínica figure el diagnóstico de EPOC o cualquier epígrafe con igual significado y que pertenecen al área sanitaria de León.

Criterio de exclusión: pacientes que no firmen el consentimiento informado.

### **Muestra**

Se diseñó un muestreo bietápico. En una primera etapa se seleccionaron médicos y enfermeras de AP con participación voluntaria, identificados por su código laboral (CIAS) divididos en estrato urbano y rural. Estos constituyen las unidades de primera etapa. El marco muestral quedó conformado por todos los pacientes de los cupos de los médicos participantes en el estudio, que configuraron las unidades de segunda etapa. En cada estrato se realizó un muestreo aleatorio sistemático con arranque aleatorio, proporcional al número de enfermos. El intervalo de muestreo se calculó mediante la expresión  $N/n$ , siendo  $N$ = Población de enfermos con EPOC y  $n$ = tamaño de muestra prefijado para cada uno de los estratos.

Se calculó un tamaño de muestra de 734 enfermos, 408 del medio urbano y 326 del rural; lo que nos permite hacer estimaciones con precisiones del 4,8% y del 5,4% respectivamente en cada medio. Las estimaciones para el Área de salud de León tendrán una precisión del 3,6%.

### **Variables y procedimientos del estudio**

Se diseñó un cuestionario estructurado para recoger la información sociodemográfica, clínica, tratamientos y frecuentación a los servicios sanitarios (ANEXO I).

#### **Las variables recogidas fueron:**

- **Sociodemográficas:** Edad actual, sexo, peso, talla, índice de masa corporal (IMC), profesión habitual, medio rural o urbano.
- **Historia y consumo de tabaco:** fumador, exfumador y nunca fumador, número de cigarrillos-día, años de fumador y paquetes-año que se calcula mediante la expresión: promedio cigarrillos-día por años de fumador.
- **Diagnóstico de EPOC:** fecha, edad al diagnóstico, lugar, quién realizó el diagnóstico, cómo se realizó el diagnóstico, quién hace el seguimiento habitual del enfermo.
- **Frecuentación a instituciones sanitarias:** a lo largo del último año: visitas a urgencias hospitalarias, ingresos hospitalarios, consultas al neumólogo o internista, visitas a las urgencias de AP, consultas al médico de atención primaria (MAP).

Se construyó una variable denominada paciente con "alta utilización de servicios sanitarios", aquel que en el último año reunía las siguientes características: a) al menos 1 hospitalización por EPOC, o b) dos o más visitas a urgencias del hospital por EPOC, o c) tres o más visitas a urgencias de AP por EPOC.

**Características clínicas:** tos, fatiga, disnea, expectoración, pitidos, sibilancias y exacerbaciones moderadas y graves.

**Comorbilidad asociada:** medida mediante el índice de Charlson (ICh).

**Función pulmonar:** Se realizó una espirometría forzada basal y otra postbroncodilatación (PBD) partiendo de una inspiración máxima. Se obtuvieron:

- La Capacidad vital forzada (CVF) que es el mayor volumen de aire expulsado en una maniobra de espiración forzada después de una inspiración máxima.
- El FEV1: volumen de aire que el enfermo moviliza en el primer segundo después de la espiración forzada.
- Cociente  $(FEV1/CVF)*100$ : porcentaje de la CVF espirado en el primer segundo, se considera normal si es superior al 70%.

**La PBD:** consiste en repetir la espirometría forzada 15 minutos después de administrar un broncodilatador de acción corta (salbutamol con cámara a dosis de 4 inhalaciones de 100 mcgr, o 2 inhalaciones de terbutalina 500 mg) y comparar los resultados con la espirometría basal. La PBD evalúa la reversibilidad de la obstrucción y se considera positiva si el FEV1 de la PBD es igual o superior al 12% y mayor de 200 ml del valor absoluto basal.

**La calidad de las espirometrías** fue analizada por dos neumólogos mediante el visionado de las curvas espirométricas. Se consideraron tres criterios de aceptabilidad según la normativa American Thoracic Society / European Respiratory society ATS/ERS:

- Comienzo adecuado
- Ausencia de artefactos
- Finalización correcta

#### **Tratamientos actuales prescritos para la EPOC:**

Se identificaron todos los tratamientos que estaba tomando el enfermo para la EPOC: Beta-2 agonistas de acción corta (SABA), anticolinérgicos de acción corta (SAMA), Beta-2 agonistas de acción prolongada (LABA), anticolinérgicos de acción prolongada (LAMA), Corticoides inhalados (CI) y su dosis diaria, Combinaciones de LABA-LAMA, o LABA-CI, Metilxantinas, mucolíticos, inhibidores de la fosfodiesterasa-4 (IPDF-4) y oxigenoterapia domiciliaria.

**CVRS:** La CVRS fue medida mediante dos cuestionarios, el St George's Respiratory Questionnaire (SGRQ); se utilizó la versión española adaptada

por M. Ferrer, J. Alonso y JM. Antó 1993, (ANEXO II) y el cuestionario COPD Assessment Test (CAT) (ANEXO III).

#### **Definiciones**

**Paciente con EPOC:** Se consideró que un paciente padece EPOC cuando la relación  $(FEV1/CVF)*100$  de una espirometría PBD fue menor del 70%. En aquellos casos en que no fue posible realizar la espirometría PBD se consideró la misma definición para la espirometría forzada basal.

**Grado de disnea:** se midió mediante la escala de Medical Research Council (mMRC):

- 0: Ausencia de disnea excepto al realizar ejercicio intenso.
- 1: Disnea al andar deprisa en llano o pendiente poco pronunciada.
- 2: Disnea que produce incapacidad de caminar en llano o tener que parar a descansar.
- 3: Disnea que hace que tenga que parar a los 100 metros o a los pocos minutos.
- 4: Disnea que le impide salir de casa o vestirse.

**Exacerbaciones:** se recogieron el número de exacerbaciones moderadas o graves sufridas en los últimos doce meses. Se consideró exacerbación moderada aquella cuya situación requirió tratamiento con antibiótico y/o corticoides sistémicos, separadas entre sí más de cuatro semanas. Las exacerbaciones graves fueron aquellas que necesitaron ingreso hospitalario. Se consideró paciente exacerbador aquel que sufrió una exacerbación grave o más de dos moderadas durante el último año.

#### **Grado de obstrucción bronquial**

según grado GOLD: basada en el FEV1 PBD

- GOLD 1 (Leve):  $FEV1 \geq 80\%$  del valor teórico.
- GOLD 2 (Moderado):  $50\% \leq FEV1 < 80\%$  del valor teórico.
- GOLD 3 (Grave):  $30\% \leq FEV1 < 50\%$  del valor teórico.
- GOLD 4 (Muy grave):  $FEV1 < 30\%$ .

**Índice de BODEx:** Es una valoración multidimensional de la EPOC, recomendada por GesEPOC para su empleo en AP, para casos leves y moderados, donde se sustituye el test de la marcha por las exacerbaciones. Su rango va de 0 a 9:

INDICE DE BODEx					
Variable	Puntos	0	1	2	3
<b>IMC</b>	B	> 21	≤ 21		
<b>FEV1 %</b>	O	≥ 65	50-64	36-49	≤ 35
<b>DISNEA mMRC</b>	D	0-1	2	3	4
<b>Exacerbaciones graves</b>	Ex	0	1-2	≥ 3	

**Evaluación combinada de la EPOC**

**GOLD-2011:** combina síntomas, obstrucción al flujo y exacerbaciones:

- Síntomas: grado de disnea según mMRC y/o puntuación del CAT
- Limitación al flujo aéreo según la clasificación de GOLD
- Exacerbaciones por año

**Índice de Charlson (ICh):** nos permite cuantificar la comorbilidad, contempla diecisiete comorbilidades obtenidas a través de la anamnesis y/o de la revisión de la historia clínica del paciente. A cada categoría se le asocia una ponderación basada en el riesgo de mortalidad a un año. La puntuación para cada enfermo fue el resultado de la suma de los pesos de cada una de las entidades

EVALUACIÓN COMBINADA DE LA EPOC GOLD-2011					
	Clasificación espirométrica	Exacerbaciones	CAT	Disnea: (mMRC)	Características
<b>A</b>	Gold 1-2	≤1	<10	0-1	Bajo riesgo y pocos síntomas
<b>B</b>	Gold 1-2	≤1	≥10	≥2	Bajo riesgo y más síntomas
<b>C</b>	Gold 3-4	≥2	<10	0-1	Alto riesgo y pocos síntomas
<b>D</b>	Gold 3-4	≥2	≥10	≥ 2	Alto riesgo y más síntomas

comórbidas contempladas en el ICh. Se establecieron tres niveles categóricos: Pacientes con ausencia de comorbilidad ICh≤1, comorbilidad baja ICh=2 y pacientes con comorbilidad alta ICh ≥3.

**Análisis de datos**

La gestión y análisis de datos se realizaron de manera centralizada.

El análisis estadístico que se describe a continuación, constituye una síntesis de los métodos empleados para dar respuesta a los objetivos planteados.

Se analizaron las características socio-demográficas de los “no respuesta” para verificar la validez los resultados.

En una primera fase se examinaron qué enfermos de los estudiados no cumplían con la definición de

EPOC y por tanto fueron eliminados de los análisis posteriores. Los datos ausentes no se imputaron a ninguna categoría y se dejaron como perdidos.

Se realizó una descripción general de las variables incluidas, mediante las distribuciones de frecuencias absolutas y relativas de las variables cualitativas, así como las medidas de tendencia central y dispersión de las variables cuantitativas. Se calcularon los intervalos de confianza (IC) al 95% para las principales variables relacionadas con los objetivos.

Los tests de hipótesis realizados fueron en todos los casos bilaterales y con un nivel de significación de 0,05. Para las variables que no se ajusten a una distribución normal se utilizaron los test de hipótesis de Mann Whitney.

El análisis de tablas de contingencia y la comparación de proporciones se realizó mediante el test de Chi-cuadrado. Las diferencias entre grupos se evaluaron mediante la t de Student o ANOVA para comparar una variable cuantitativa con una cualitativa según tengan dos o más categorías respectivamente. Se utilizó el análisis de correlación y regresión lineal para analizar la relación entre dos variables numéricas.

Con la finalidad de determinar si algunas de las variables sociodemográficas o clínicas podían explicar el "seguir fumando", el "ingreso hospitalario", y tener una "alta utilización de servicios sanitarios", se realizó un análisis de regresión logística binaria no condicional. Para la selección de las variables del modelo multivariado se siguió la metodología propuesta por Hosmer, se incluyeron las variables predictoras con  $P < 0,10$  del análisis bivariante. Se calcularon tanto las odds ratio (OR) crudas como ajustadas, con sus IC del 95%. Se estudió la confusión, las posibles interacciones y la colinealidad.

**Análisis de la CVRS:** Se calculó el rango observado de las puntuaciones, la media y su desviación estándar de los dos cuestionarios de CVRS. La aceptabilidad se valoró mediante el porcentaje de pacientes con algún ítem no respondido por cada dimensión. Se obtuvieron los efectos techo y suelo (porcentaje de pacientes con puntuación máxima y mínima, respectivamente) de cada dimensión.

Se analizó la relación existente entre las puntuaciones observadas en las distintas subescalas, tanto del SGRQ y del CAT con la edad, el sexo, grado de disnea, las características clínicas, grado de limitación del flujo aéreo, agudizaciones, índice de comorbilidad, ingresos hospitalarios y el tratamiento.

Para determinar qué variables se asocian a peor CVRS se construyó una variable dicotómica que definimos como "deterioro" tomando como punto de corte el valor del percentil setenta y cinco de la puntuación total del cuestionario SGRQ. Se realizó un análisis bivariante previo para ver qué variables se asocian a peor CVRS. Mediante la regresión logística calculamos la OR e IC del 95% que identifican las variables asociadas a este deterioro.

El programa estadístico utilizado fue el SPSS V14.0 para Windows.

## Aspectos éticos

A cada paciente después de una explicación detallada, se le informó sobre los objetivos de trabajo y las exploraciones que se le iban a realizar, se le pidió autorización mediante la firma del consentimiento informado. La Gerencia de AP de León, como promotora de la investigación fue la responsable de que se realizara de acuerdo con los requerimientos expresados en las normas internacionales relativas a los estudios epidemiológicos (International Guidelines for Ethical Review of Epidemiological Studies), así como a la versión actualizada de la Declaración de Helsinki. El estudio fue aprobado por el Comité de Ética e Investigación del Hospital de León. El protocolo y los procedimientos de recolección de datos fueron presentados a todos los investigadores en dos sesiones de formación realizadas antes de comenzar el trabajo de campo. En estas sesiones se le entregó a cada investigador el listado de los enfermos de su cupo que debían citar para su estudio, extraídos de la base de datos de historia clínica Medora®.

## Trabajo de campo

**Dirección del estudio.** Se organizó un equipo de coordinación desde la Gerencia de AP, formado por MAP, neumólogos y enfermeras. Este equipo se encargó de redactar el protocolo, marcar las estrategias para conseguir una alta participación, definir las actividades, el cronograma de ejecución, así como de la coordinación del trabajo para mantener el rigor científico y metodológico para conseguir unos resultados de interés para el conjunto de profesionales que participaban en el proceso de atención al enfermo con EPOC. El trabajo de campo se llevó a cabo durante los meses de abril, mayo y junio de 2015.

Teniendo en cuenta las posibles deficiencias formativas en la ejecución de las espirometrías, se organizaron **cuatro cursos** sobre la técnica de realización de las mismas, destinados a los profesionales de enfermería encargados de esta actividad. Las espirometrías fueron realizadas con los espirómetros disponibles en cada centro de salud participante.

Posteriormente dos neumólogos revisaron las curvas espirométricas para analizar la validez de las mismas. No fue posible supervisar los criterios de reproducibilidad, pero sí los de aceptabilidad.

**Actividad en la consulta del médico y de enfermería.** Los enfermos seleccionados fueron contactados e invitados a participar a través de su médico o del personal de enfermería de AP mediante carta o por teléfono. Se confirmó por teléfono la cita a consulta de cada enfermo. En la consulta del médico se les explicó, de forma personalizada, el objetivo del estudio y las pruebas que se les iban a realizar, se les pidió que firmaran dos copias del consentimiento informado antes de practicar ninguna prueba.

A todos los enfermos participantes se les realizó una anamnesis y exploración física, se recogió la información de la historia clínica de acuerdo con el

protocolo de estudio. En la consulta de enfermería se les administraron los dos cuestionarios de CVRS: en primer lugar el SGRQ y posteriormente el CAT. En aquellos casos en que el enfermo tuvo dificultades para la comprensión de los cuestionarios fue ayudado por su enfermera.

Una vez recogida la información anterior se le realizó a cada enfermo una espirometría basal y una espirometría PBD.

Se realizó una recaptura de aquellos enfermos que no acudieron a la consulta en la primera llamada. Los profesionales remitieron la información a la Gerencia de AP donde se introdujo en una base de datos de forma anónima.



## Resultados y Discusión

---







# A. Población y Muestra

---



**PARTICIPANTES**



**POBLACION DE ESTUDIO Y MUESTRA**



### Participantes

---

Los profesionales de AP que participaron, así como la población de 40 a 85 años sobre la que se realizó el estudio se muestra en la **tabla A.1**. Colaboraron un total de 117 unidades médico-enfermeras, supone el 39,4 % de todos los profesionales del Área de Salud, estos profesionales atienden a 74.360 personas de 40 a 85 años. Se estudiaron enfermos en 25 de los 28 equipos de AP, esto tiene como resultado una buena representación de las unidades primarias de muestreo (cupos médicos).

### Población del estudio y muestra

---

En la **tabla A.2** se expone en el medio rural y urbano la población, los profesionales, los enfermos y la muestra estudiada. Hay una ligera sobre-representación tanto de profesionales como de enfermos del medio rural.

En la **tabla A.3**, se exhibe población y muestra

por sexo. Hay una adecuada proporcionalidad en esta variable. La muestra estudiada tiene buena representatividad por las variables sociodemográficas como sexo, edad y medio según muestra la **tabla A.4**, exceptuando la edad en las mujeres, que es significativamente menor ( $p < 0,05$ ) que las mujeres de la población.

El promedio de edad de todos los enfermos con EPOC (**tabla A.5**) fue de 72,8 años (desviación estándar (D.S):10,6) para el conjunto de los enfermos del Área, similar a la de los enfermos estudiados, garantía de una buena representatividad por esta variable. En nuestro estudio los enfermos tienen una edad muy superior a la publicada en los dos estudios de prevalencia realizados en nuestro país el *IBERCOP* y el *EPI-SCAN*.

La muestra elegida y la estudiada se expone en la **tabla A.6**, casi un 80 % de todos los enfermos elegidos fueron estudiados, aunque este porcentaje es desigual por zona básica.

Tabla A.1 Médicos-enfermeras y población de los Equipos de Atención Primaria.

Centro de Salud	Médico enfermeras	Médicos enfermeras participantes	Profesionales participantes (%)	Población de 40-85 años	Población de 40- 85 años de los profesionales participantes	Población del estudio (%)
Armunia	12	8	66,7	7.638	5.201	68,1
Astorga I	12	5	41,7	8.103	3.410	42,1
Astorga II	10	5	50,0	2.609	1.321	50,6
Babia	3	1	33,3	752	251	33,4
Boñar	6			2.257		
Cistierna	11	5	45,5	4.240	1.852	43,7
Cuenca del Bernesga	11	7	63,6	4.864	3.211	66
La Bañeza I	10	4	40,0	7.790	3.245	41,7
La Bañeza II	18	6	33,3	7.069	2.410	34,1
La Cabrera	4	1	25,0	781	322	41,2
La Magdalena	8	5	62,5	1.958	1.223	62,5
Eras de Renueva	22	5	22,7	20.241	4.611	22,8
La Palomera	14	4	28,6	13.664	3.904	28,6
La Condesa	13	6	46,2	12.746	5.882	46,1
Crucero	8	5	62,5	7.852	4.952	63,1
José Aguado I	17	6	35,3	14.002	5.001	35,7
José Aguado II	17	7	41,2	14.771	6.021	40,8
Mansilla de las Mulas	8			3.358		
Matallana del Torio	3	3	100,0	972	972	100
Riaño	5	1	20,0	1.016	206	20,3
Ribera del Esla	4	3	75,0	1.391	959	68,9
Ribera del Órbigo	18	4	22,2	9.138	1.959	21,4
Sahagún de Campos	8	3	37,5	3.262	1.021	31,3
San Andrés Rabanedo	15	12	80,0	11.656	9.401	80,7
Sta. María Paramo	10			5.729		
Valderas	6	3	50,0	2.456	1.124	45,8
Valencia de D. Juan	12	2	16,7	5.756	887	15,4
Trobajo del Camino	12	6	50,0	10.036	5.014	50
<b>Total</b>	<b>297</b>	<b>117</b>	<b>39,4</b>	<b>186.107</b>	<b>74.360</b>	<b>40,0</b>

Tabla A.2 Población, profesionales y muestra estudiada según medio

	Población de 40-85 años de Área de León	Número de equipo médico-enfermeras	Población de 40-85 a. de los profesionales participantes	Número de equipos médico enfermera participantes	Enfermos con EPOC de 40-85 años en MEDORA	Muestra estudiada
<b>Rural (%)</b>	69.264 (37,2)	160 (53,9)	27.119 (36,5)	67 (57,3)	2.121 (38,4)	266 (12,5)
<b>Urbana (%)</b>	116.843 (62,8)	137 (46,1)	47.241 (63,5)	50 (42,7)	3.401 (61,6)	311 (9,1)
<b>Total (%)</b>	<b>186.107</b>	<b>297</b>	<b>74.360</b>	<b>117(39,4)</b>	<b>5.522</b>	<b>577 (10,4)</b>

Tabla A.3. Distribución de la población y de la muestra por sexo

	Población del Área (40-85años)	Enfermos con diagnóstico de EPOC en Medora (40-85 años)	Muestra elegida	Muestra estudiada (%)
<b>Hombres (%)</b>	89.145 (47,9)	4.106 (74,4)	549 (74,7)	435 (75,4)
<b>Mujeres (%)</b>	96.962 (52,1)	1.416 (25,6)	185 (25,3)	142 (24,6)
<b>TOTAL</b>	<b>186.107</b>	<b>5.522</b>	<b>734</b>	<b>577</b>

Tabla A.4 Características de los enfermos con EPOC de Medora y de la muestra estudiada

	Enfermos con EPOC en Medora (40-85 años)	Muestra estudiada	Significación
<b>Número</b>	5.522	577	
<b>Mujeres (%)</b>	1.416 (25,6)	142 (24,6)	n.s.
<b>Hombres (%)</b>	4.107 (74,4)	435 (75,4)	n.s.
<b>Rural (%)</b>	2.452 (44,4)	266 (46,1)	n.s.
<b>Urbano (%)</b>	3.070 (55,6)	311 (53,9)	n.s.
<b>Promedio Edad (D.S.)</b>	72,8 (10,6)	72,1 (10,4)	n.s.
<b>Promedio Edad mujeres (D.S.)</b>	71,9 (11,4)	69 (12,1)	p<0,05
<b>Promedio Edad hombres (S.D.)</b>	73 (10,3)	73,1 (9,5)	n.s.

**Tabla A.5. Promedio de la edad de los enfermos con EPOC:  
en Medora y en la muestra estudiada**

	Todos los enfermos con EPOC de 40-85 años en Medora			Muestra de enfermos estudiados		
	Enfermos con EPOC	Media	D.S	muestra	Media	D.S
Armunia	222	72,7	10,9	45	73,6	9,5
Astorga I	277	72,9	10,1	14	69,4	12,3
Astorga II	98	75,3	8,7	21	75,7	6,8
Babia	44	72,9	10,0			
Boñar	66	73,0	10,7			
Cistierna	208	73,5	10,5	21	68,3	11,1
Cuenca del Bernesga	199	70,6	11,6	48	69,5	10,5
La Bañeza I	256	72,1	10,7	24	70,2	10,8
La Bañeza II	228	76,2	9,3	31	78,0	7,7
La Cabrera	36	73,0	11,6	5	77,6	6,0
La Magdalena	82	73,6	11,5	13	73,8	11,3
Eras de Renueva	527	72,5	10,5	30	72,1	10,0
La Palomera	332	71,3	11,0	22	74,8	8,0
Condesa	345	72,1	10,1	33	72,1	8,7
Crucero	219	72,5	10,7	33	71,2	12,2
José Aguado I	285	74,0	10,5	24	74,2	9,8
José Aguado II	356	74,3	10,1	39	74,0	11,4
Mansilla de las Mulas	128	73,3	10,8			
Matallana de Torio	44	73,1	10,8	10	71,1	10,0
Riaño	24	74,2	9,9	2	68,1	21,8
Ribera del Esla	53	73,3	9,6	14	69,6	11,4
Ribera del Órbigo	348	74,0	9,9	22	73,0	11,5
Sahagún de Campos	96	74,3	10,2	15	74,4	8,3
San Andrés de Rabanedo	334	70,5	11,7	53	68,8	10,9
Sta. María del Páramo	214	71,7	11,2			
Valderas	110	73,0	9,7	10	74,4	6,0
Valencia de Don Juan	142	74,6	9,3	11	71,7	11,9
Trobajo del Camino	247	69,9	11,4	37	72,1	10,4
<b>TOTAL</b>	<b>5.520</b>	<b>72,8</b>	<b>10,6</b>	<b>577</b>	<b>72,1</b>	<b>10,5</b>

**Tabla A.6. Enfermos con diagnóstico de EPOC en Medora, muestra elegida y muestra estudiada por Centro de Salud**

Centro de Salud	Enfermos 40-85 años con EPOC (en MEDORA)	Muestra elegida	Muestra estudiada	% de muestra estudiada
Armunia	222	61	45	73,8
Astorga I	277	20	14	70,0
Astorga II	98	21	21	100
Babia	44			
Boñar	66			
Cistierna	208	27	21	77,8
Cuenca del Bernesga	199	51	48	94,1
La Bañeza I	256	34	24	70,6
La Bañeza II	228	32	31	96,9
La Cabrera	37	5	5	100
La Magdalena	82	15	13	86,7
Eras de Renueva	527	42	30	71,4
La Palomera	332	28	22	78,6
Condesa	345	43	33	76,7
Crucero	219	38	33	86,8
José Aguado I	285	37	24	64,9
José Aguado II	356	57	39	68,4
Mansilla de las Mulas	128			
Matallana de Torio	44	14	10	71,4
Riaño	24	4	2	50,0
Ribera del Esla	53	14	14	100
Ribera del Órbigo	348	26	22	84,6
Sahagún de Campos	96	17	15	88,2
San Andrés de Rabanedo	334	80	53	66,3
Sta. María del Páramo	214			
Valderas	110	12	10	83,3
Valencia de Don Juan	142	11	11	100,0
Trobajo del Camino	247	45	37	82,2
<b>TOTAL</b>	<b>5.522</b>	<b>734</b>	<b>577</b>	<b>78,6</b>





## B. Epidemiología de la EPOC en León

---



**PREVALENCIA**



**CARACTERÍSTICAS SOCIODEMOGRÁFICAS**



## Prevalencia

La prevalencia depende de la definición que se use para el diagnóstico. En el caso de la EPOC, se han utilizado diferentes enfoques, incluyendo los siguientes: diagnóstico médico, diagnóstico basado en la presencia de síntomas respiratorios y diagnóstico basado en la presencia de limitación al flujo aéreo (basal o tras una prueba broncodilatadora). Cada uno producirá resultados diferentes. Así, el basado en síntomas respiratorios conlleva una prevalencia más elevada, y el diagnóstico

basado en una espirometría, una prevalencia intermedia. Las ventajas y las limitaciones de realizar espirometrías en la población han sido objeto de muchos debates. En la **tabla B.1** se presentan el número de enfermos registrados en Medora, bajo los códigos 491, 492, 496 del CIE-9, por Zona Básica de Salud. El 3% de la población de León entre 40 y 85 años está diagnosticada de EPOC, con diferencias importantes por zonas básicas de salud; Babia, Cistierna, Cuenca del Bernesga, La Cabrera, Matallana del Torio y Valderas superan el 4%.

**Tabla B.1 Población y enfermos de 40 a 85 años con diagnóstico de EPOC en Medora por Centro de Salud**

Centro de Salud	Población de 40-85 años	Enfermos de EPOC (MEDORA 40-85a.) %	Prevalencia conocida %
Armunia	7.638	222	2,9
Astorga I	8.103	277	3,4
Astorga II	2.609	98	3,8
Babia	752	44	5,9
Boñar	2.257	66	2,9
Cistierna	4.240	208	4,9
Cuenca del Bernesga	4.864	199	4,1
La Bañeza I	7.790	256	3,3
La Bañeza II	7.069	228	3,2
La Cabrera	781	37	4,7
La Magdalena	1.958	82	4,2
Eras de Renueva	20.241	527	2,6
La Palomera	13.664	332	2,4
Condesa	12.746	345	2,7
Crucero	7.852	219	2,8
José Aguado I	14.002	285	2,0
José Aguado II	14.771	356	2,4
Mansilla de las Mulas	3.358	128	3,8
Matallana de Torio	972	44	4,5
Riaño	1.016	24	2,4
Ribera del Esla	1.391	53	3,8
Ribera del Órbigo	9.138	348	3,8
Sahagún de Campos	3.262	96	2,9
San Andrés de Rabanedo	11.656	334	2,9
Sta. María del Páramo	5.729	214	3,7
Valderas	2.456	110	4,5
Valencia de Don Juan	5.756	142	2,5
Trobajo del Camino	10.036	248	2,5
<b>TOTAL</b>	<b>186107</b>	<b>5522</b>	<b>3,0</b>

### Características sociodemográficas

Como en todas las publicaciones la prevalencia en hombres es superior a la de las mujeres, el 4,6% y el 1,4 % respectivamente ( $p < 0,01$ ). El número de enfermos estimados para León según los criterios del estudio nacional EPI-SCAN (2007) serían de 18.883, más del triple de los enfermos conocidos en Medora (**tabla B.2**). La prevalencia, como muestra la tabla B.3, es ligeramente superior en el medio rural. Las cifras registradas se elevan de forma lineal con la edad, superan el 12% a partir de los 80 años como muestra el gráfico B.1. Una revisión sistemática estima que alrededor del 1% de la población general en todas las edades sufre EPOC, incrementándose al 8-10% o más en aquellos adultos mayores de 40 años, según Halbert et al (2006). En Europa, según los resultados de Atsou et al (2011), varía entre el 2,1% y el 26,1%, dependiendo del país, de los métodos utilizados para la estimación, y de los grupos de población.

El estudio EPI-SCAN obtuvo (2007) una prevalencia en España del 10,2% (15,1% en hombres y 5,6% en mujeres) en personas de 40 a 80 años. Anteriormente, el estudio IBERPOC, realizado en 1997, la cifra estimada de EPOC fue del 9,1% (14,3% en hombres y 3,9% en mujeres), encontró además, diferencias muy importantes según las áreas geográficas, posiblemente relacionadas con factores ambientales o laborales.

Si comparamos la prevalencia diagnosticada en nuestra Área, que nos aporta este trabajo, con la de otros estudios, observamos que conocemos solamente al 29% de los posibles enfermos con

EPOC, dato que concuerda con lo publicado en 2014 por un grupo de trabajo de la GesEPOC que pone de manifiesto que un 73% de los enfermos con EPOC está sin diagnosticar.

Como ocurre con otras enfermedades crónicas relacionadas con el tabaco, la distribución de la EPOC depende fundamentalmente de 2 factores: los efectos relacionados con la exposición tabáquica, y el envejecimiento paulatino de la población. Por ambos motivos, resulta lógico imaginar que en León se asistirá a una verdadera epidemia de EPOC durante los próximos años. Estas previsiones se sustentan en que ocupamos un lugar destacado en tabaquismo. Según el estudio de riesgo de enfermedad cardiovascular en Castilla y León, fuman el 36,9 % entre 15 y 35 años, porcentaje superior en mujeres que en hombres. El envejecimiento de la población es manifiesto y la tendencia es al aumento de los mayores de 65 años. Esperamos un incremento de la EPOC sobretodo en el sexo femenino.

Un aspecto muy importante de los resultados del estudio IBERPOC fue el alto grado de infradiagnóstico, el 78,2% de los casos confirmados por espirometría no estaban diagnosticados. El infradiagnóstico de EPOC en España se redujo sólo levemente, del 78% al 73% en el estudio EPI-SCAN, aunque sí se apreció una gran reducción del infratratamiento en 10 años, pasando del 81% al 54%. Algunos expertos mantienen su desacuerdo sobre cuándo y dónde deben aplicarse las estrategias de búsqueda activa de casos, si mediante cribado de individuos a riesgo o directamente en la población general, así como cuáles son los métodos e incluso los umbrales para establecer la prevalencia de la EPOC.

**Tabla B.2 Prevalencia conocida de EPOC en Medora y enfermos estimados por sexo**

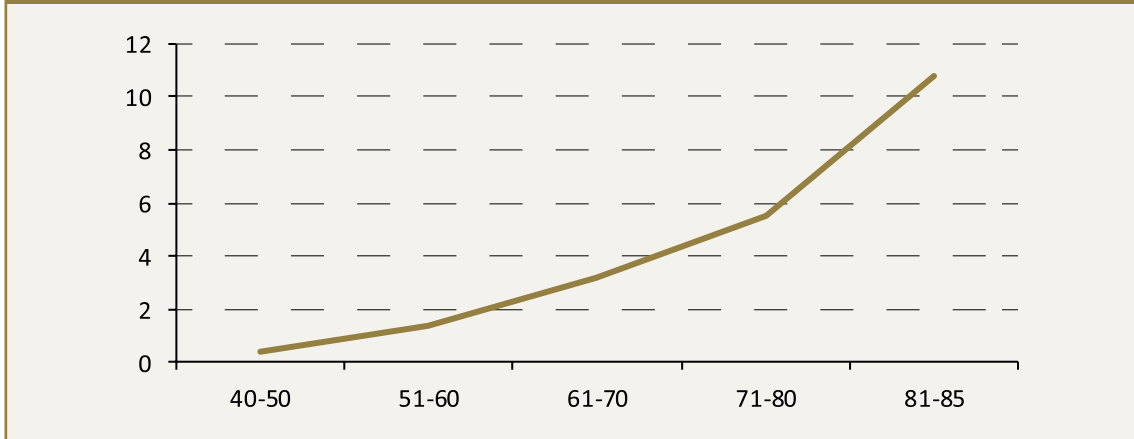
	Población (40-85 años)	Enfermos con diagnóstico de EPOC en Medora (40-85 años)	Prevalencia conocida (%)	Enfermos con EPOC estimados Según el estudio EPI-SCAN
Hombres	89.145	4.106	4,6*	13.460
Mujeres	96.962	1.416	1,4*	5.423
TOTAL	186.107	5.522	3	18.883

\* $P < 0,01$

**Tabla B.3 Prevalencia de EPOC conocida en Medora según el medio**

Medio	Población 40-85 años	Enfermos con EPOC (40-85 a) en Medora	Prevalencia conocida (%)
Rural	69.264	2.121	3,1
Urbana	116.843	3.401	2,9
<b>Total</b>	<b>186.107</b>	<b>5.522</b>	<b>3</b>

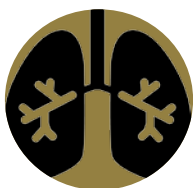
**Gráfico B.1. Prevalencia de EPOC conocida en Medora por edad**





## C. Adecuación Diagnóstica

---



**Espirometría versus historia clínica MEDORA**



**Rendimiento de la espirometría y prueba broncodilatadora**



**Calidad de las espirometrías**



**Pacientes incluidos en el estudio con EPOC**



**Características de los pacientes según los valores de la espirometría**



**Validez del Diagnóstico de EPOC en MEDORA**



**Variables asociadas al diagnóstico erróneo de EPOC en MEDORA**





### Espirometría versus historia clínica MEDORA

Una causa del infradiagnóstico de la EPOC es la escasa utilización de la espirometría en AP; existen algunos estudios realizados en este ámbito sobre el uso de la espirometría para la detección y seguimiento de la EPOC en fumadores de alto riesgo, otros analizan las causas de infrautilización de la espirometría. Sin embargo, pocos estudios valoran el uso de la espirometría en la práctica clínica habitual de la EPOC en AP y cómo influye en el control de dicha enfermedad. El artículo de **Joo MJ et al (2009)**, encontró asociación entre tener una espirometría con clínica pulmonar y ser joven, mientras que otros trabajos analizaron el impacto de la introducción de la espirometría sobre el tratamiento de los pacientes con EPOC en AP. Un estudio realizado en España hace más de 10 años encontró que los pacientes que disponían de espirometría presentaban menos complicaciones, como exacerbaciones o ingresos hospitalarios. Un conocimiento óptimo de la situación actual sobre el uso de la espirometría en la práctica clínica habitual de los pacientes con EPOC puede mejorar la atención de los pacientes a nivel de AP. En un estudio realizado por **Miravittles et al (2007)**, el resultado más importante fue que más de la mitad de pacientes considerados como EPOC en AP no tenían una espirometría que confirmara su diagnóstico.

Una publicación sueca (**Arne M et al, 2009**) mostró que en los pacientes diagnosticados en los 4 años previos, sólo en el 30 % figuraba en la historia clínica de los MAP la realización de una espirometría que cumpliera los criterios diagnósticos establecidos para la EPOC. Otros autores, **Caramori (2005)** en Italia, **Buffels J (2009)** en Bélgica también mostraron que solamente en un tercio de los pacientes el diagnóstico de EPOC estuvo confirmado mediante espirometría.

Probablemente gran parte de los pacientes diagnosticados de EPOC lo fueron exclusivamente a partir de signos y síntomas clínicos cuya validez y fiabilidad son bajas, por lo que en todos los pacientes se debe realizar una espirometría para confirmar o descartar el diagnóstico.

La **tabla C.1** refleja cómo se hizo el diagnóstico para etiquetar a un enfermo con EPOC en MEDORA. Cabe destacar que en 166 pacientes, un 28,8%, el diagnóstico se realizó exclusivamente por la clínica, sin constancia de espirometría. Otro dato relevante fue la escasa utilización de la espirometría PBD. Estos resultados coinciden con lo publicado en la literatura y demuestran que el diagnóstico de EPOC debe mejorarse, mediante la realización de espirometrías y la prueba broncodilatadora en AP. También debemos mencionar que la introducción del criterio de la espirometría PBD para establecer el diagnóstico definitivo se ha producido en la última década.

**Tabla C.1. Métodos diagnósticos para incluir como EPOC en MEDORA**

Métodos de diagnóstico	Pacientes (n=577)
<b>Clínica solamente</b>	166 (28,8)
<b>Espirometría basal + Clínica</b>	258 (44,7)
<b>Espirometría PBD+ Espirometría basal+ Clínica</b>	153 (26,5)

### Rendimiento de la espirometría y prueba broncodilatadora

La espirometría es una técnica diagnóstica que mide los volúmenes dinámicos y flujos espiratorios necesarios para el diagnóstico de numerosas enfermedades respiratorias crónicas. La estrategia internacional para el diagnóstico y el tratamiento de la EPOC (GOLD), indica que la espirometría es un requisito para poder diagnosticar la enfermedad y una herramienta necesaria para establecer el mejor tratamiento posible. Asimismo, la Guía Española GesEPOC dice que los profesionales que atienden al paciente con EPOC han de tener competencias en el diagnóstico temprano y en la realización e interpretación de la espirometría forzada, y que debe utilizarse como prueba de confirmación ante la sospecha diagnóstica en un paciente que presenta síntomas respiratorios crónicos, sea o haya sido fumador. También la estrategia en EPOC del Sistema Nacional de Salud recomienda establecer iniciativas para la generalización de la espirometría o para la puesta en marcha de programas de cribado, de manera que la prevención y detección precoz constituye una de sus 6 líneas estratégicas. Actualmente, es conocido, que la implantación de la espirometría en el Sistema Nacional de Salud español es muy variable según los territorios y el ámbito asistencial. En España, un estudio reciente (**Estudio 3E**), evaluó el uso de la espirometría en AP y en Atención Especializada (AE), mostrando importantes diferencias en el uso, el entrenamiento y el mantenimiento de los espirómetros. Se encontró una enorme variabilidad entre las comunidades autónomas y una pobre adecuación a los criterios de calidad establecidos por las normativas nacionales e internacionales sobre espirometría. La formación en esta técnica es otro de los aspectos a mejorar en nuestro país. Aun siendo una técnica

diagnóstica no excesivamente compleja y no invasiva, se precisa un grado suficiente de formación para su correcta realización y posterior interpretación.

La realización de la espirometría PBD mostró una importante variabilidad en los diferentes aspectos medidos. La mayoría de los centros emplean agonistas-2 de acción corta para realizar la PBD, pero el número de inhalaciones era insuficiente y el tiempo de espera es con frecuencia incorrecto. Se consiguió realizar la espirometría a 542 enfermos, el 93,9% del total de la muestra. El rendimiento se observa en la **tabla C.2**. En 51 pacientes sólo fue posible hacer la espirometría basal y no la PBD. En 35 (6,1%) enfermos no se consiguió realizar la espirometría debido fundamentalmente a una deficiente colaboración por mal estado de salud o por ser pacientes inmovilizados. Éstos últimos enfermos fueron considerados como EPOC tras observar las características clínicas, su hábito de fumar que era muy superior a los 10 paquetes-año, y los valores de función pulmonar en espirometrías previas.

De los pacientes etiquetados en Medora con EPOC (**tabla C.3**), tras la espirometría realizada para el estudio, fueron considerados como realmente con EPOC 454 enfermos. En 123 (21,3%) el índice  $(FEV1/CVF)*100$  fue superior al 70%, por lo se descartó el diagnóstico de EPOC. Estamos por tanto ante un sobrediagnóstico de un enfermo por cada 5. Cifras similares son publicadas por **Díaz-Grávalos (2012)** en varios centros de salud de Ourense donde sólo el 42% de los enfermos con diagnóstico en AP tenían una espirometría y de ellos solamente el 79% arrojaban valores compatibles con EPOC; los propios autores extraen como conclusión principal que exclusivamente un 36 % de los enfermos está correctamente diagnosticado de EPOC.

**Tabla C.2. Rendimiento de la Espirometría del LEONPOC**

<b>Pacientes muestreados</b>	734
<b>Pacientes estudiados</b>	577
<b>Pacientes con Espirometría realizada</b>	542
<b>Pacientes con prueba broncodilatadora</b>	491
<b>Pacientes en los que se descarta EPOC</b>	123
<b>Espirometrías correctas</b>	456

**Tabla C.3 Distribución de la muestra estudiada según el resultado de la espirometría**

	n	%	Considerados EPOC en el estudio
Índice (FEV1/CVF)*100 PBD $\leq$ 70%	368	63,8	Si
Índice (FEV1/CVF)*100 Pre-broncodilatación $\leq$ 70% (*)	51	8,8	Si
Índice (FEV1/CVF)*100 PBD $>$ 70%	123	21,3	No
Imposibilidad de realizar espirometría	35	6,1	Si
<b>TOTAL</b>	<b>577</b>	<b>100</b>	<b>454</b>

(\*) en estos enfermos fue imposible realizar la espirometría PBD

### Calidad de las espirometrías

Como hemos comentado previamente, la espirometría, para ser interpretada correctamente, debe cumplir una serie de requisitos, estandarizados en guías tanto nacionales como internacionales (SEPAR, ERS, ATS). Es imprescindible que las personas encargadas de realizarlas estén entrenadas y realicen de forma habitual estas pruebas. Lo mismo debe suceder con la PBD.

Dos neumólogos revisaron las curvas de las espirometrías realizadas con el fin de determinar la validez de las mismas. No se pudieron supervisar los criterios de reproducibilidad, pero sí los de aceptabilidad. Se consideraron aceptables cuando cumplían 2 de los 3 criterios descritos previamente.

En la **tabla C.4** se muestra la adecuación de cada criterio de aceptabilidad, el que menos se cumple es el inicio adecuado de la maniobra. En 16 pacientes no fue posible evaluar las espirometrías al no disponer de la curva flujo-volumen. Según los criterios de aceptabilidad definidos previamente, el 84,1% de las espirometrías se consideraron adecuadas. Cabe destacar la calidad elevada con respecto a otros estudios como el realizado en Navarra 2006. Creemos que se debió a la formación previa al estudio de los profesionales encargados de realizar las pruebas.

Podemos concluir que la realización de los cursos de formación contribuyó de forma decisiva en la calidad de las espirometrías. Sería deseable que ésta experiencia se hiciera extensible a la práctica diaria en AP, así como, fomentar la formación, muy demandada por los profesionales implicados.

**Tabla C.4 Calidad de las Espirometrías realizadas**

	n	%
Espirometrías con comienzo adecuado	416	72,7
Espirometrías con finalización adecuada	457	84,3
Espirometrías sin artefactos	425	78,4
Espirometrías adecuadas	456	84,1
Espirometrías incorrectas	70	12,9
Espirometrías no evaluadas	16	2,9
Espirometrías realizadas	542	100

### Pacientes incluidos en el estudio con EPOC

En la **tabla C.5** se muestran los enfermos que incluimos como EPOC, tras valorar la espirometría y la información clínica. Hemos considerado pacientes con EPOC a 454, de ellos:

368 se incluyeron porque mostraron una espirometría PBD  $\leq$  0,7, aunque en 34 no era adecuada y en 2 no se realizó la evaluación.

51 enfermos fueron incluidos porque la espirometría basal fue  $\leq$  0,7, aunque carecían de PBD.

35 no fue posible realizar la espirometría, pero se incluyeron porque existían datos indicativos por parte del médico que eran EPOC o tenían alguna espirometría previa al estudio que lo confirmaba.

**Tabla C.5 Pacientes incluidos en el estudio con diagnóstico de EPOC según la Espirometría**

Calidad de la espirometría	(FEV1/CVF)*100 PBD <70 %	(FEV1/CVF)*100 Basal <70 %	Sin espirometría (clínica de EPOC)	TOTAL con EPOC
Aceptable	332	28		360
No Aceptable	34	13		47
Sin evaluar	2	10	35	47
<b>TOTAL (%)</b>	<b>368 (81,1)</b>	<b>51 (11,2)</b>	<b>35 (7,7)</b>	<b>454</b>

### Características de los pacientes según los valores de la espirometría. Validez del diagnóstico de EPOC en MEDORA

Una vez revisadas y analizadas las espirometrías, los 123 (21,3%; I.C. 95%:18,9-24,5) enfermos con un FEV1/CVF superior al 0,7 fueron descartados como pacientes con EPOC; estamos en condiciones de afirmar que el sobrediagnóstico de nuestra Área de salud está entorno al 20%, que por lo demás es coincidente con otras publicaciones.

Al comparar las características de los pacientes según el valor del índice FEV1/CVF como reflejan las **tablas C.6, y C.7**, observamos que en el grupo de pacientes con diagnóstico erróneo de EPOC (espirometría normal o índice > 0,7) hay un mayor porcentaje de no fumadores, mayor proporción de mujeres, predominan los grados de

disnea 0-1, son más jóvenes y su IMC es mayor que en los otros grupos. Estos datos coinciden, en parte, con lo publicado en el **On-Sint**, estudio multicéntrico nacional en el cual se identifica al sobrepeso y al tabaquismo como factores asociados a un diagnóstico erróneo de EPOC. Es decir, existe cierta tendencia a etiquetar como EPOC aquellos pacientes fumadores o con IMC elevado con síntomas respiratorios, sin confirmación espirométrica. Hemos querido analizar de forma independiente aquellos pacientes a los cuales no se les pudo realizar una espirometría para identificar qué les diferencia de los demás. Observamos que son enfermos con mayor edad, tienen un grado de disnea más elevado, peores índices de CVRS, mayor comorbilidad, más agudizaciones y más hospitalizaciones. Por este motivo hemos decidido incluir este subgrupo en el análisis posterior de pacientes EPOC.

**Tabla C.6. Características de los pacientes según el diagnóstico espirométrico (1) y**

Variables	categorías	(FEV1/CVF) >0,7 (n=123)	(FEV1/CVF) ≤0,7 (n=419)	Imposibilidad de realizar Espirometría (n=35)	Significación
Sexo	Hombres (%)	79 (64,2)	332 (79,2)	25 (69,4)	P<0,001
	Mujeres (%)	44 (35,8)	87 (20,8)	11 (30,6)	
Medio	Urbano (%)	64 (52)	223 (53,2)	25 (71,4)	n.s.
	Rural (%)	59 (48)	196 (46,8)	10 (28,6)	
Grado de disnea	0-1 (%)	92 (74,8)	298 (71,1)	15 (38,9)	P<0,001
	2 (%)	14 (11,4)	67 (16)	13 (36,1)	
	3-4 (%)	17 (13,8)	54 (12,9)	9 (25)	
Tabaco	Nunca fumaron (%)	45 (36,6)	61 (14,6)	14 (38,9)	P<0,001
	Exfumadores (%)	50 (40,5)	273 (65,1)	18 (50)	
	Siguen fumando (%)	27 (21,9)	85 (20,3)	4 (11,1)	
Seguimiento habitual del enfermo	Médico de AP (%)	99 (80,5)	307 (73,2)	26 (78,8)	n.s.
	Neumólogo (%)	22 (17,9)	100 (23,9)	5 (15,2)	
	Internista (%)	2 (1,6)	12 (2,9)	2 (6)	
Viven	Solos (%)	26 (21,1)	66 (16,1)	6 (17,6)	n.s.
	Con familiares (%)	97 (78,9)	344 (83,9)	29 (82,4)	
Agudizador	Si (%)	24 (19,5)	116 (27,7)	13 (36,1)	

**Tabla C.7. Características de los pacientes según el diagnóstico espirométrico (2)**

Variables	(FEV1/CVF)>0,7 (n=123)	(FEV1/CVF)≤0,7 (n=419)	Imposibilidad de realizar Espirometría (n=35)	Significación
Edad, media (SD)	69,3 (11,4)	72,6 (10)	76,4 (7,9)	P<0,002
Edad al diagnóstico, media (SD)	58,3 (13,5)	63,1 (11,1)	67,9 (9,5)	P<0,003
Años de evolución, media (SD)	10,7 (9,1)	9,5 (0,8)	10 (7,9)	n.s.
Paquetes/año, media (SD)	22,9 (36,5)	36,5 (28,8)	29,4 (37,2)	
SGRQ Total, media (SD)	34,6 (21,5)	36,2 (20)	46,7 (24,5)	P<0,005
CAT, media (SD)	13 (9,2)	14,1 (8,6)	19,6 (10,3)	P<0,001
FEV1% respecto al de referencia, media (SD)	81,8 (23,5)	63,3 (23,5)		P<0,001
IMC (SD)	29,9 (5,3)	27,6 (4,5)	28,4 (4,3)	P<0,001
Promedio de Ingresos hospital último año (SD)	0,17 (0,5)	0,37 (0,8)	0,7 (1,3)	P=0,04
Promedio de Urgencias hospital último año	0,3 (0,8)	0,4 (0,9)	0,91 (1,5)	P=0,003
Promedio de Urgencias de AP último año (SD)	0,53 (1,2)	0,56 (1,1)	1,36 (2,3)	P= 0,002
Promedio consultas con especialista último año (SD)	0,52 (0,9)	0,64 (1,3)	0,82 (1,2)	n.s.
promedio de consultas con médico de AP último año (SD)	4,0 (6,8)	3,9 (5,1)	3,3 (5,4)	n.s.
ICh, media (SD)	1,9 (1,19)	2 (1,4)	2,8 (1,6)	P<0,01

*SGRQ: cuestionario de calidad de vida de St George. (SD): desviación estándar.*

### Variables asociadas al diagnóstico erróneo de EPOC en MEDORA

Es interesante aislar las características de los enfermos que son etiquetados erróneamente como EPOC en la historia clínica del MAP. El ajuste mediante la regresión logística como se muestra en la **tabla C.8**, identifica una **edad al diagnóstico** menor de 55 años aumenta el riesgo de ser clasificado erróneamente como EPOC, mientras que

no haber fumado y tener un FEV1 menor del 50% disminuyen dicho riesgo.

Estos datos parecen confirmar que el diagnóstico de EPOC sigue siendo un cajón de sastre donde se guardan diversos cuadros respiratorios, pero que no se corresponden con criterios objetivos de EPOC. Es probable que los pacientes mal diagnosticados lo fueran exclusivamente por la clínica.

**Tabla C.8. Variables asociadas al diagnóstico erróneo de EPOC en MEDORA. Análisis de Regresión logística**

	Odds Ratio cruda (I.C. 95%)	Odds Ratio ajustada (I.C. 95%)
Mujer vs Hombre	2 (1,3-3,19)	1,01 (0,6-1,7)
Nunca fumaron vs Fumador o exfum.	0,34 (0,22-0,53)	0,22 (0,12-0,42)
Grado de disnea 0-1 vs $\geq 2$	0,83 (0,5-1,3)	1,12 (0,567-1,97)
Edad: 76-85 años (Ref)	1	1
Edad: 56-75 años	1,3 (0,86-2,1)	1,4 (0,79-5,4)
Edad: 40-55 años	2,4 (1,3-4,4)	2,1 (0,7-2,7)
Edad al diagnóstico: 76-85 años	1	1
Edad al diagnóstico: 56-75 años	1,2 (0,7-2,01)	1,4 (0,69-2,8)
Edad al diagnóstico: 40-55 años	2,4 (1,3-4,2)	2,4 (1,1-5,7)
FEV1 >80% (ref)	1	1
FEV1:50-80 %	0,3 (0,2-0,4)	0,3 (0,2-0,4)
FEV1: < 50 %	0,07 (0,03-0,15)	0,08 (0,03-0,2)

# D. Características de los pacientes con EPOC

---



**Características sociodemográficas**



**Tabaquismo en el paciente EPOC**



**Características clínicas**



**Valoración de la gravedad**



**Comparación de los enfermos del LEONPOC**

**con los de otros territorios**





## D. CARACTERÍSTICAS DE LOS PACIENTES CON EPOC

Los siguientes resultados corresponden a 419 enfermos cuyo diagnóstico de EPOC fue confirmado con la espirometría del estudio más los 35 en los que no fue posible realizar la espirometría, pero los criterios clínicos o registros espirométricos antiguos confirmaron la obstrucción. Fueron excluidos aquellos sujetos cuyo índice FEV1/CVF fue mayor a 0,7.

### Características sociodemográficas

La distribución de los enfermos EPOC por edad, medio y sexo se presentan en las **tablas D.1, D.2, D.3 y D.4**. En el medio urbano hay mayor proporción de enfermos con más de 75 años que en el rural. Estas diferencias no son significativas. Globalmente, en nuestra Área de salud, el 62 % de los enfermos superan los 75 años de edad y los enfermos varones son significativamente más viejos que las mujeres.

La distribución por edad de las mujeres difiere de forma significativa ( $p < 0,01$ ) de la de los hombres;

porcentualmente en el grupo más joven, de 40 a 55 años, hay casi un 21% de mujeres frente a un 6,9 % en los hombres. Esta situación nos viene a indicar que la EPOC va a experimentar dentro de pocos años un incremento importante sobre todo en el sexo femenino.

La edad promedio de los pacientes con EPOC de León es mayor a la práctica totalidad de las publicaciones tanto en ámbito nacional como de otras latitudes. Esta particularidad tiene ciertas consecuencias tanto clínicas como asistenciales, al tratarse de enfermos más envejecidos, son también enfermos con más comorbilidad asociada, mayor demanda de cuidados, por lo que es de esperar una gran dependencia de los servicios sanitarios. El estudio **Cocomics** (2013) en el que se analizan pacientes de 7 regiones españolas, las edades van desde una media de 62,9 años de Tenerife a 72,2 de Terrasa; la media global de todas las cohortes era de 66,4 años, cifras todas inferiores a la del LEONPOC. El estudio **On-Sint** realizado en diferentes regiones de España obtiene una edad media de 66 años. En el estudio **ECLIPSE** con participantes de países americanos, europeos y Nueva Zelanda, la edad de los pacientes fue de 63,4 años.

**Tabla D.1 Distribución de los enfermos con EPOC por grupos de edad y medio**

Grupos edad	Urbano	%	Rural	%	Total	%
40-55	17	6,9	22	10,7	39	8,6
56-75	72	29,3	61	29,6	133	29,3
76-85	157	63,8	123	59,7	282	62,1
<b>TOTAL</b>	<b>246</b>	<b>100</b>	<b>206</b>	<b>100</b>	<b>454</b>	<b>100</b>

**Tabla D.2 Distribución de los enfermos con EPOC por grupos de edad y sexo**

Grupos edad	Hombres	%	Mujeres	%	Total	%
40-55	19	5,3*	20	20,6*	39	8,6
56-75	101	28,3*	32	33*	133	29,3
76-85	237	66,4*	45	46,4*	282	62,1
<b>Total</b>	<b>357</b>	<b>100</b>	<b>97</b>	<b>100</b>	<b>454</b>	<b>100</b>

\*:  $p < 0,01$

Tabla D.3 Distribución de los enfermos con EPOC por sexo y medio

	Urbano	%	Rural	%	Total	%
Hombres	183	74,4*	172	83,5*	39	78,5
Mueres	63	25,6*	34	16,5*	133	21,5
<b>TOTAL</b>	<b>246</b>	<b>100</b>	<b>206</b>	<b>100</b>	<b>454</b>	<b>100</b>

\*:  $p < 0,05$ 

Tabla D.4 Promedio de edad por sexo y medio de los enfermos con EPOC

		n	Media
<b>Hombres</b>	urbano	183	73,2 (8,2)
	Rural	172	72,3 (9,8)
	Total	355	73,9 (9,8)
<b>Mujeres</b>	urbano	63	68,5 (12,1)
	Rural	34	69,3 (11,4)
	Total	97	68,8 (11,8)
<b>Ambos</b>		454	72,9 (9,9)

(DS: desviación estándar)

**Edad al diagnóstico.** El grupo de edad donde se realiza con mayor frecuencia el diagnóstico de EPOC es entre los 56 y 75 años. El 50, 2% de los hombres son diagnosticados en este grupo de edad frente al 36,1 % de las mujeres ( $P < 0,05$ ). La edad al diagnóstico es significativamente diferente ( $p < 0,05$ ) entre mujeres y hombres, como muestra la **tabla D.5**: antes de los 55 años, el 22,6% de los hombres son catalogados de EPOC frente al 36%

de las mujeres; esta diferencia puede indicarnos que el periodo de inducción de los factores de riesgo, el tabaco fundamentalmente, es más corto en el sexo femenino o que haya una búsqueda más activa de casos en mujeres que en los hombres que puede deberse a una mayor demanda asistencial de éstas. La edad en el momento del diagnóstico es similar entre el medio urbano y el rural como se observa en la **tabla D.6**.

Tabla D.5 Edad al diagnóstico\* según sexo

Grupos edad	Hombres	%	Mujeres	%	Significación
40-55	73	22,6	31	36	$P < 0,05$
56-75	162	50,2	31	36,1	$P < 0,05$
76-85	88	27,2	24	27,9	n.s.
<b>TOTAL</b>	<b>323</b>	<b>100</b>	<b>86</b>	<b>100</b>	

\*En 45 sujetos se desconocía la edad al diagnóstico

Grupos edad	Urbano	%	Rural	%	Total	%
40-55	51	22,7	53	29,4	104	25,3
56-75	112	49,1	80	44,4	193	47,2
76-85	65	28,2	47	26,2	112	27,5
<b>TOTAL</b>	<b>228</b>	<b>100</b>	<b>180</b>	<b>100</b>	<b>409</b>	<b>100</b>

\*En 45 sujetos se desconocía la edad al diagnóstico

Años evolución	Hombres	%	Mujeres	%	Total	%
hasta 2	43	13,3*	18	20,9*	61	14,9
de 2 a 3	43	13,3*	15	17,4*	58	14,2
de 4 a 6	46	14,3	13	15,1	59	14,4
más de 6	191	59,1*	40	46,5*	231	56,5
<b>TOTAL</b>	<b>323</b>	<b>100</b>	<b>86</b>	<b>100</b>	<b>409</b>	<b>100</b>

\*:  $P < 0,05$

Años evolución	Urbano	%	Rural	%	Total	%
hasta 2	38	16,7	23	12,8	61	15
de 2 a 3	28	12,3	30	16,7	58	14,3
de 4 a 6	31	13,7	28	15,6	59	14,5
más de 6	130	57,3	99	55	231	56,5
<b>TOTAL</b>	<b>227</b>	<b>100</b>	<b>180</b>	<b>100</b>	<b>409</b>	<b>100</b>

#### Tiempo de evolución de la enfermedad.

Los años de evolución de la enfermedad se exponen en las **tablas D.7 y D.8**. El 56,5 % de los enfermos llevan con diagnóstico de EPOC más de 6 años. En torno al 15 % han sido diagnosticados hace menos de 2 años; el porcentaje de mujeres con diagnóstico en este grupo de menor edad es superior ( $p > 0,05$ ) al de los hombres. El tiempo de evolución desde el diagnóstico es similar en el medio rural y urbano.

#### Características por sexo de los pacientes EPOC:

En las **tablas D.9 y D.10** se comparan las características sociodemográficas entre hombres y mujeres con EPOC. La distribución por grupos de edad es significativamente diferente

entre hombres y mujeres, en el grupo de 40-55 años la proporción de mujeres es muy superior a la de hombres. En el medio urbano la frecuencia de mujeres con EPOC es superior al del rural en casi 30 puntos. El grupo de mujeres con EPOC que nunca fumaron es muy superior al de varones, un 42,3 frente al 9% respectivamente. Es arriesgado dar una explicación a este fenómeno, pero quizás la mujer tenga una mayor exposición a humos de combustión, también el fumador pasivo sea una categoría más frecuente en la mujer, estas situaciones explican, al menos en parte, la enfermedad en las mujeres no fumadoras. Los años de evolución de la enfermedad es mayor en los hombres ( $p < 0,01$ ), expresión de que la mujer empieza ahora a incorporarse al diagnóstico de EPOC.

Tabla D.9. Características sociodemográficas y clínicas de los pacientes con EPOC por sexo (1)					
		TOTAL	% Hombres (n=357)	% Mujeres (n=97)	Significación
EDAD	40-55 (%)	39 (8,6)	5,3	20,6	P<0,001
	56-75 años (%)	133 (29,3)	28,3	33	
	76-85 (%)	282 (62,1)	66,4	46,4	
Ámbito	Urbano (%)	248 (54,4)	51,5	64,9	P<0,05
	Rural (%)	206 (45,6)	48,5	35,1	
Vive	Solo (%)	74 (16,3)	14,9	21,1	P<0,05
	Con familiares (%)	372 (81,9)	84,5	77,9	
	Institucionalizados (%)	8 (1,8)	0,6	1,1	
Realizó el diagnóstico	MAP (%)	169 (37,2)	35,9	42,3	n.s.
	Neumólogo (%)	220 (48,5)	48,7	47,4	
	Internista-Otros (%)	65 (14,3)	15,4	10,3	
Método diagnóstico para incluir en Medora EPOC	Clínica* (%)	451 (99,6)	99,5	99,8	n.s.
	Espirometría* (%)	325 (71,6)	72	72,4	
	Espirometría PBD* (%)	110 (24,2)	24,4	25,8	
Grado de disnea	0-1 (%)	312 (68,7)	69,8	65	n.s.
	2 (%)	79 (17,4)	16,2	21,6	
	3 (%)	48 (10,6)	10,9	9,3	
	4 (%)	15 (3,3)	3,1	4,1	
Relación con el tabaco	Nunca fumaron (%)	73 (16,1)	9	42,3	P<0,001
	Siguen fumando (%)	89 (19,6)	15,7	34	
	Exfumadores (%)	292 (64,3)	75,3	23,7	
Realiza el seguimiento	MAP (%)	332 (73,1)	73	76	n.s.
	Neumó(%)logo	105 (23,1)	24,2	19,8	
	otros	14 (3,1)	2,8	4,2	
Exacerbaciones moderadas	0 (%)	200 (44,1)	45,8	39,6	n.s.
	1-2 (%)	182 (40,1)	39,5	43,8	
	>2 (%)	68 (15)	14,7	16,7	
Exacerbaciones graves	0 (%)	352 (77,5)	76,1	85,4	n.s.
	1-2 (%)	75 (16,5)	18,3	10,4	
	>2 (%)	24 (5,3)	5,6	4,2	
Exacerbador	Si (%)	129 (28,4)	29,4	24,8	n.s.

\*:Categorías no son excluyentes

**Tabla D.10. Características sociodemográficas y clínicas de los pacientes con EPOC por sexo (y 2)**

	TOTAL	Hombres (n=357)	Mujeres (n=97)	Significación
Edad, media (DS)	72,8 (9,9)	73,9 (9)	68,8 (11,8)	P<0,001
Edad al Diagnóstico, media (DS)	63,4 (11)	63,9 (10,6)	61,6 (12,6)	n.s.
Años de evolución	9,5 (8,2)	10,1 (8,5)	7,3 (6,3)	P<0,01
IMC, media (DS)	27,7 (4,5)	27,8 (4,1)	27 (5,6)	n.s.
Paquetes-Año, media (DS)	36 (29,6)	40,2 (29,6)	20,3 (23,7)	P<0,001
FEV1 (%),media (DS)	63,2 (23;7)	62,5 (24,2)	66,1 (21,3)	n.s.
(FEV1/CVF)% basal, media (DS)	56,8 (10,8)	56,2 (10,9)	59,1 (9,8)	P<0,05
(FEV1/CVF)% PBD, media (DS)	57,7 (11,9)	57,4 (11,6)	59,1 (12,8)	n.s.
Índice de BODEx, media (DS)	1,9 (1,8)	1,95 (1,9)	1,7 (1,6)	n.s.
Índice de Charlson, media (DS)	2,1 (1,3)	2,2 (1,4)	1,8 (1,1)	P<0,05
CAT, media (DS)	14,5 (8,9)	14,3 (8,9)	15,2 (8,8)	n.s.
SGRQ Síntomas, Media (SD)	43,6 (22,7)	44 (22,9)	42,4 (23,8)	n.s.
SGRQ Actividad, media (SD)	50,5 (25,5)	49,9 (25,9)	52,7 (23,8)	n.s.
SGRQ Impacto, media (SD)	27 (20,8)	26,9 (21,2)	27,3 (14,4)	n.s.
SGRQ Total, media (SD)	37 (20,6)	36,8 (20,9)	37,7 (19,2)	n.s.
Fármacos para la EPOC, media (DS)	2,1 (1,8)	2,1 (1,1)	2 (1,7)	n.s.

### Tabaquismo en el paciente EPOC

Un aspecto preocupante es la relación con el tabaco. En las **tablas D.11, D.12 y D.13**, se describen las características de los pacientes y la relación con el tabaco, casi un 20% de los pacientes con EPOC siguen fumando. Este porcentaje es muy superior en las mujeres ya que siguen fumando el 34%, frente al 15,7% de hombres ( $p<0,01$ ). El estudio On-Sint, realizado recientemente, obtiene un 26,5% de fumadores activos cifra similar a la nuestra. Por otro lado, un 16% de nuestros pacientes nunca han fumado. En un estudio multicéntrico nacional, el EPI-SCAN, objetivó un 26% de pacientes con EPOC que nunca fumaron. No hay que olvidar que existen otras fuentes de exposición que pueden dar lugar al desarrollo de EPOC: combustión de biomasa, contaminación atmosférica, tabaquismo pasivo, exposición laboral, todas ellas difíciles de cuantificar.

Aquellos pacientes que son fumadores activos presentan menor grado de disnea, menor severidad funcional, así como menor deterioro de su CVRS medida tanto por el CAT como con el SGRQ. Además, presentan menor índice de comorbilidad, esto quiere decir que son enfermos menos graves por estar en periodos iniciales de

la enfermedad y por lo tanto más difíciles de concienciar de la necesidad del abandono del tabaco.

**Factores asociados a seguir fumando.** El tabaco es el factor etiológico clave en la EPOC, su abandono es el tratamiento más importante en esta enfermedad; el hecho de continuar fumando debemos interpretarlo como un fracaso terapéutico.

Con el fin de identificar las características de las personas que continúan fumando, se practicó un análisis de regresión logística tomando como variable dependiente la relación con el tabaco con las categorías "sí" (los que siguen fumando) o "no" (los exfumadores). Se introdujeron en el modelo aquellas variables independientes con significación en el análisis bivariante. En la **tabla D.14** se refleja que **ser mujer** y **haber sido diagnosticado hace menos de 2 años**, aumenta la probabilidad de seguir con el hábito de fumar. Por el contrario, **vivir con familiares** y **estar en un grado de disnea de dos o más** disminuye el riesgo de seguir fumando.

Estos datos deben hacernos reflexionar sobre la problemática del tabaquismo e intensificar las medidas para conseguir el abandono tabáquico en esta población de forma prioritaria.

**Tabla D.11 Características de los enfermos con EPOC según su relación con el tabaco**

Variables	categorías	Siguen fumando (n=89)	Nunca fumaron (n=73)	Exfumadores (n=292)	
Sexo	Hombres (%)	15,7	9	75,3	P<0,01
	Mujeres (%)	34	42,3	23,7	
Ámbito	Urbano (%)	20,3	15,1	64,6	n.s.
	Rural (%)	18,9	17,5	63,6	
Edad	40-55 a. (%)	59	0	41	P<0,01
	56-75 a. (%)	30,1	8,3	61,7	
	76-85 a. (%)	9,2	22	68	
Edad al diagnóstico	40-55 a. (%)	35,6	3,8	60,6	P<0,01
	56-75 a. (%)	19,2	13,5	67,4	
	76-85 a. (%)	8	27,7	64,3	
Años de evolución	<2 a. (%)	32,8	14,7	52,5	P<0,05
	2-4 a. (%)	22,4	19	58,6	
	>4 a. (%)	16,2	13,7	70,1	
Viven	Solos (%)	29,2	16,7	54,2	P<0,05
	Familia (%)	17,9	15,8	66,3	
Seguimiento del enfermo	MAP (%)	19,9	16,9	63,3	n.s.
	Hospital (%)	18,9	13,9	67,9	
Toda la muestra %		19,6	16,1	64,3	

**Tabla D.12 Características de los enfermos de EPOC según su relación con el tabaco**

		Siguen fumando	Nunca fumaron	Exfumadores	Significación
Grado Disnea	0-1 %	24	12,5	63,5	P<0,01
	2 %	10,2	27,8	62	
	3-4 %	9,5	19	71,5	
Clasificación*	A %	29,1	12,6	58,3	P<0,01
	B %	10,5	26,3	63,2	
	C %	14,3	8,1	77,6	
	D %	11,1	19,8	69,1	
GOLD	1 %	21	16	63	P<0,05
	2 %	24,2	14,8	61	
	3 %	15,8	10,9	73,3	
	4 %	5,3	5	89,7	
Exacerbador	Si %	11,5	19,5	69	P<0,05
	No %	14,8	22,8	62,4	

**Tabla D.13. Características clínicas de los enfermos que siguen fumando respecto a los exfumadores**

	Siguen fumando	Exfumadores	Significación
Años de evolución, media (SD)	6,9 (6,2)	10,3 (8,6)	P<0,01
Edad al diagnóstico, media (SD)	57,7 (10,6)	63,7 (10,7)	p<0,01
Disnea grado 0-1, n (%)	74 (84,1)	198 (67,8)	P<0,05
Disnea grado 2, n (%)	8 (9,1)	49 (16,8)	
Disnea grado 3-4, n (%)	6 (6,8)	45 (15,4)	
IMC, media (SD)	26,7 (4,7)	27,8 (4,2)	P=0,06
Índice de Charlson, media (SD)	1,7 (1,3)	2,2 (1,4)	p<0,05
FEV1/CVF*100, media (SD)	59,3 (9,6)	55,7 (11,3)	P=0,07
CAT, media (SD)	12,9 (9,2)	14,7 (8,8)	P<0,05
SGRQ-Síntomas, media (SD)	42 (22,5)	44,1 (22,3)	n.s.
SGRQ- Actividad, media (SD)	43 (25,2)	51,2 (25,7)	P<0,01
SGRQ-Impacto, media (SD)	20,8 (20)	28,1 (1,2)	P<0,01
SGRQ-TOTAL, media (SD)	31,4 (20,3)	37,8 (20,7)	P<0,05

**Tabla D. 14 Factores asociados a continuar fumando en los pacientes con EPOC**

	Odds Ratio cruda (I.C. 95%)	Odds Ratio ajustada (I.C. 95%)
Mujer vs Hombre	6,7 (3,6-12,2)	3,4 (1,4-6,1)
Vivir con familiares vs solo	0,5 (0,33-0,88)	0,46 (0,23-0,9)
Disnea de grado $\geq 2$ vs $<2$	0,39 (0,21-0,9)	0,47 (0,24-0,93)
Años de evolución > 6 años ref	1	1
Años de evolución > 4- 6 años	0,9 (0,71-2,2)	1,3 (0,6-2,9)
Años de evolución >2- 4 años	1,8 (0,95-3,2)	1,5 (0,8-3,4)
< Años de evolución 2 años	2,8 (1,9-4,1)	2,1 (1,1-4,3)

### Características clínicas

**La Comorbilidad.** Es muy frecuente la presencia de otras patologías en los pacientes de EPOC, y tienen repercusión tanto en el diagnóstico como en el tratamiento de los pacientes. Incluso se está estudiando la posible influencia del tratamiento de dichas comorbilidades sobre la evolución de la EPOC. Hay un elevado número de pacientes con otras enfermedades asociadas, **tablas D.15 y D.16**. La hipertensión arterial la padecían un 54%, la diabetes el 18,1%, la enfermedad osteo-articular 24,7%, la depresión-ansiedad el 14,8%. Destaca el elevado porcentaje de pacientes con patología cardíaca, como la isquemia, la insuficiencia cardíaca y las arritmias. Un 13,2% padece enfermedad neoplásica. La ansiedad-depresión es la única con mayor prevalencia en las mujeres.

El promedio del Índice de Charlson (ICh) fue de 2,1 (1,2), significativamente mayor en hombres. El 31,9% de los enfermos con EPOC padecen tres o más patologías crónicas.

La comorbilidad en los enfermos de León es ligeramente superior a la publicada en otras series; así en el estudio **Cocomics**, todas las cohortes arrojan un ICh inferior a 2. Un estudio europeo de EPOC en AP (**Jones PW 2010**) señala un promedio de dos enfermedades por sujeto. La causa de esta mayor comorbilidad en nuestros resultados está en que la edad de nuestros enfermos es superior a la de otras latitudes.

Un estudio realizado en un área de Madrid, observó una media de cuatro enfermedades crónicas por paciente. Las más asociadas fueron la insuficiencia cardíaca, la enfermedad hepática, arterioesclerosis, osteoporosis, cardiopatía isquémica, ansiedad-depresión, arritmias y obesidad.

Un dato destacable es que, aquellos pacientes con un ICh mayor de 2, presentan agudizaciones graves más a menudo, requiriendo hospitalizaciones más frecuentes.

Tabla D.15. Comorbilidad en los pacientes con EPOC

	TOTAL	Hombres (n=355)	Mujeres (n=97)	Significación
HTA (%)	245 (54)	200 (56)	45 (46,4)	p<0,05
Cardiopatía isquémica (%)	52 (11,5)	47 (13,2)	5 (5,2)	p=0,05
Diabetes (%)	82 (18,1)	73 (20,4)	9 (9,3)	p<0,05
Insuficiencia cardiaca (%)	65 (14,3)	56 (15,7)	9 (9,3)	n.s.
Arritmias (%)	77 (17)	67 (18,8)	10 (10,8)	p=0,05
Depresión/ansiedad (%)	67 (14,8)	43 (12)	24 (24,7)	p<0,01
Anemia (%)	17 (3,7)	15 (4,2)	2 (2,1)	n.s.
Apnea del sueño (%)	15 (3,3)	12 (3,4)	2 (2,1)	n.s.
Trastorno cognitivo (%)	8 (1,8)	7 (2)	1 (1)	n.s.
Neoplasia (%)	60 (13,2)	51 (14)	9 (9,3)	n.s.
Enfs Osteoarticulares (%)	112 (24,7)	81 (22,7)	31 (32)	p=0,05
Enf venosa periférica (%)	47 (10,4)	40 (11,2)	7(7,2)	n.s.
Inmovilizado (%)	38 (8,3)	10 (2,8)	3 (3,1)	n.s.
Enfermedad urológica (%)	87 (19,2)	87 (24,4)	0	n.s.
Insuficiencia renal (%)	37 (8,1)	28 (7,9)	10 (10,3)	n.s.
ICh≤1 (%)	219 (48,2)	163 (45,8)	56 (57,6)	n.s.
ICh=2 (%)	90 (19,8)	72 (20,2)	18 (17,5)	n.s.
ICh≥3 (%)	145 (31,9)	121 (34)	24 (24,7)	n.s.



**Tabla D.16. Características de los pacientes con EPOC según la Comorbilidad (Índice de Charlson)**

		Sin comorbilidad (ICh: 0-1 puntos) (n=219)	Comorbilidad baja (ICh=2 puntos) (n=89)	Comorbilidad alta (ICh>2 puntos) (n=145)	Signif.
Sexo	Hombres (%)	163 (45,8)	72 (20,2)	121 (34)	n.s.
	Mujeres (%)	56 (57,7)	17 (17,5)	24 (24,8)	
Edad	40-55 años (%)	31 (79,5)	6 (15,4)	2 (5,1)	n.s.
	56-75 años (%)	70 (52,6)	27 (20,3)	36 (27,1)	
	76-85 años (%)	118 (42)	56 (19,9)	107 (38,1)	
Ámbito	Urbano (%)	119 (48,4)	45 (18,3)	82 (33,3)	n.s.
	Rural (%)	99 (48,3)	44 (21,5)	62 (30,2)	
Convivencia	Vive solo (%)	35 (48,6)	14 (19,4)	23 (31,9)	n.s.
	Con familiares (%)	178 (48,5)	72 (19,6)	117 (31,9)	
	Institucionalizado (%)	0	1 (33,3)	2 (66,7)	
Realizó el diagnóstico	MAP (%)	93 (55)	26 (15,4)	50 (29,6)	p=0,07
	Neumólogo (%)	105 (47,7)	48 (21,4)	67 (30,5)	
	Internista (%)	13 (29,5)	10 (22,7)	21 (47,7)	
	Otros (%)	8 (40)	5 (25)	7 (35)	
Grado de disnea	0-1 (%)	174 (55,9)	54 (17,4)	83 (26,7)	p<0,001
	2 (%)	32 (40,5)	16 (20,3)	31 (49,2)	
	3-4 (%)	13 (20,6)	19 (20,3)		
Relación con el tabaco	Nunca fumaron (%)	35 (48,6)		31 (49,2)	p<0,01
	Siguen fumando (%)	58 (65,2)	16 (18)	15 (16,9)	
	Exfumadores (%)	126 (43,2)	60 (20,5)	106 (36,3)	
Quién realiza el seguimiento	MAP (%)	170 (51,4)	66 (19,9)	95 (28,7)	p<0,05
	Neumólogo (%)	45 (42,9)	21 (20)	39 (37,1)	
	Otros (%)	2 (14,3)	2 (20)	10 (71,4)	
Exacerbaciones moderadas	0 (%)	108 (54,3)	37 (18,6)	54 (27,1)	p<0,05
	1-2 (%)	88 (48,4)	32 (17,6)	62 (34,1)	
	>2 (%)	21 (30,9)	19 (27,9)	28 (41,2)	
Exacerbaciones graves	0 (%)	194 (55,3)	63 (17,9)	94 (26,8)	p<0,01
	1-2 (%)	22 (29,3)	17 (22,7)	36 (48)	
	>2 (%)	1 (4,2)	9 (37,5)	14 (58,3)	
Exacerbador	Si (%)	39 (30,2)	33 (25,6)	57 (44,2)	p<0,001
	No (%)	180 (55,6)	56 (17,3)	88 (27,2)	
GOLD	1 (%)	52 (64,2)	16 (19,8)	13 (16)	p<0,05
	2 (%)	102 (48,6)	38 (18,1)	70 (33,3)	
	3 (%)	45 (44,6)	23 (22,8)	33 (32,7)	
	4 (%)	8 (40)	5 (25)	7 (35)	
GOLD 2011	A (%)	11 (29,7)	6 (16,2)	20 (54,1)	p<0,01
	B (%)	120 (60,3)	30 (15,1)	49 (24,6)	
	C (%)	50 (51)	20 (20,4)	28 (28,6)	
	D (%)	22 (27,2)	22 (27,2)	37 (45,7)	

**Pacientes agudizadores versus no agudizadores.** La guía GesEPOC propone la clasificación de los pacientes EPOC en diferentes fenotipos clínicos, que permiten establecer un tratamiento diferenciado, así como identificar grupos de pacientes con distinta mortalidad a medio y largo plazo. Se han identificado 4 fenotipos: no Agudizador, mixto (EPOC-asma), agudizador con enfisema y agudizador con bronquitis crónica.

En nuestro estudio hemos podido clasificar a los pacientes en agudizadores (dos o más exacerbaciones

moderadas o una grave -la que necesita ingreso hospitalario en el último año-) frente a los no agudizadores. La identificación de los pacientes con fenotipo agudizador se basa en el historial previo de agudizaciones en el último año, referido por el paciente. Son pacientes con peor pronóstico, con mayor deterioro de la función pulmonar y más mortalidad, como se ha observado en el estudio ECLIPSE.

En nuestro estudio los pacientes considerados agudizadores representan el 28% del total. Hay entre ambos grupos diferencias clínicas importantes

como muestran las **tablas D.17 y D.18**. Los agudizadores son pacientes que presentan una edad media superior, mayor tabaquismo acumulado, tienen más comorbilidad; esto se traduce en peor calidad de vida y alto consumo de fármacos, así como mayor frecuentación del sistema sanitario. Son, de acuerdo con lo anterior, seguidos en mayor proporción por el servicio de neumología.

La frecuencia de agudizaciones no es bien conocida, pero están claramente infraestimadas;

como pusieron de manifiesto Langsetmo et al (2008), que estudiaron a 421 pacientes con EPOC en los que recogían los síntomas en un diario; observaron 2,7 agudizaciones por paciente/año pero sólo se notificaron 0,8, cifra prácticamente coincidente con la nuestra, que fue de 0,9. Las consecuencias de las agudizaciones son múltiples tanto en los síntomas, función pulmonar, calidad de vida y, lo que es más importante, en el incremento de la morbimortalidad de los pacientes.

**Tabla D.17. Comparación de las características entre agudizadores y no agudizadores**

Variables		Agudizadores (n=129)	No agudizadores (n=325)	Significación
Sexo	Hombre %	29,4	70,6	n.s.
	Mujer %	24,7	75,3	
Medio	Urbano %	29,3	70,7	n.s.
	Rural %	27,2	72,8	
Edad	40-55 a. %	17,9	82,1	P<0,05
	56-75 a. %	23,3	76,7	
	>75 a. %	32,3	67,7	
Edad al Diagnóstico	40-55 a. %	28,8	71,2	n.s.
	56-75 a. %	28,5	71,5	
	>75 a. %	27,6	72,3	
Convivencia	Solo %	30,6	69,4	n.s.
	Familiares %	27,3	72,7	
Años de evolución de la enfermedad	≤2 %	19,7	80,3	P=0,03
	>2-4 %	17,2	82,7	
	>4-6 %	28,8	71,2	
	>6 %	33,4	66,6	
Disnea MRC	0-1 %	17	83	P<0,001
	2 %	43	57	
	3-4 %	66,7	33,3	
Seguimiento habitual del Enfermo	MAP %	23,5	76,5	P<0,001
	Neumólogo %	42	63	
	Otros %	40	60	
Índice de Charlson	0-1 (sin Comorb.) %	17,8	82,2	P<0,001
	2 (Comorb. baja) %	37,1	62,9	
	≥3 (Comorb. alta) %	39,3	60,7	
FEV1/FEV1 ref (%)	>80 %	12,8	87,2	P<0,0001
	50-80 %	20,8	79,2	
	<50 %	47,5	52,5	
GOLD	1 %	13,6	86,4	P<0,001
	2 %	21,4	78,6	
	3 %	41,6	58,4	
	4 %	70	30	

Tabla D.18. Comparación entre agudizadores y no agudizadores

VARIABLES	Agudizadores (n=129)	No agudizadores (n=325)	Significación
Edad, media (DS)	74,8 (9)	72 (10,1)	P<0,05
Edad al Diagnóstico, media (DS)	63,8 (11,1)	63,3 (10,8)	n.s.
Años de evolución, media (DS)	11,2 (8,5)	8,8 (7,9)	P<0,01
Paquetes año (de los fumadores y exfumadores) , media (DS)	47,2 (11,8)	40,9 (13)	P<0,01
IMC, media (DS)	28,3 (5,2)	27,5 (4,2)	n.s.
CVF basal (L), media (DS)	2,4 (0,7)	3 (1,3)	P<0,01
FEV1 basal (L), media (DS)	1,3 (0,5)	1,75 (0,7)	P<0,01
(FEV1/CVF)*100 basal , media (DS)	52,4 (11,1)	58,5 (10,2)	P<0,01
CVF PBD, media (DS)	2,6 (1,2)	3,2 (0,8)	P<0,01
FEV1 PBD, media (DS)	1,4 (0,6)	1,9 (0,8)	P<0,01
(FEV1/CVF)*100 PBD, media (DS)	54,2 (13,7)	58,9 (10,9)	P<0,01
Consultas año AP, media (DS)	6,8 (6,6)	2,8 (3,4)	P<0,001
Consultas año especialista, media (DS)	1,3 (1,7)	0,4 (0,8)	P<0,001
Urgencias año AP, media (DS)	1,5 (1,9)	0,3 (0,7)	P<0,001
Urgencias año hospital, media (DS)	1,3 (1,4)	0,1 (0,3)	P<0,001
Fármacos para la EPOC, media (DS)	3,7 (1,7)	2,1 (1,66)	P<0,01
SGRQ-Síntomas, media (DS)	58,1 (19,8)	38,1 (21,3)	P<0,001
SGRQ-Actividad, media (DS)	64,6 (23,5)	45 (24,1)	P<0,001
SGRQ-mpacto, media (DS)	40,5 (21,6)	21,7 (17,9)	P<0,001
SGRQ-TOTAL, media (DS)	51,1 (19,9)	31,6 (18,1)	P<0,001
CAT, media (DS)	19,6 (9)	12,5 (8)	P<0,001

(DS: Desviación Estándar)

### Valoración de la gravedad

**Índice multicomponente BODEx:** En el pasado, la clasificación de la gravedad de la EPOC se basaba en el grado de obstrucción definido por el FEV1. Sin embargo la EPOC es una enfermedad heterogénea en la que influyen otros factores. Para valorar la gravedad de la enfermedad, la GesEPOC recomienda la utilización del índice BODE, o de forma alternativa si no se dispone del test de la marcha, utilizar el BODEx (ver su construcción en Definiciones del apartado Pacientes y Métodos).

El promedio del índice de BODEx obtenido en nuestro estudio según **la tabla D.19** fue de 1,9 (1,8), se asocia significativamente con la comorbilidad y con el tiempo de evolución; es inferior al obtenido en las cohortes nacionales publicadas en el Cocomics. La razón fundamental es que nuestra muestra procede de pacientes de AP evaluados en situaciones de estabilidad clínica, en contraposición a las cohortes del estudio citado, donde la mayoría de los pacientes proceden del ámbito de la neumología. También la mayor proporción de mujeres de nuestro estudio (un 21,4%), en relación a la mayoría de los publicados, las cuales

se encuentra en estadios menos avanzados de EPOC, contribuye a un índice de BODEx menor.

**Clasificación según la GOLD-2006 y la combinada GOLD-2011 (Clasificación ABCD):** El objetivo de clasificar al enfermo de EPOC es determinar la gravedad de la enfermedad, sus repercusiones en el estado de salud del paciente y el riesgo de exacerbaciones como guía para el tratamiento.

La GOLD-2006, basada en los valores del FEV1, el grado de obstrucción se clasifica en leve, moderado, severo o muy severo (1, 2, 3 o 4, respectivamente). La GOLD introdujo en su última actualización, año 2011, una evaluación combinada de síntomas, clasificación espirométrica y exacerbaciones para determinar el riesgo de los pacientes EPOC y determinar el tratamiento más adecuado.

**La tabla D.20** muestra la clasificación de los enfermos según la GOLD-2006 y GOLD-2011. La mayoría de los pacientes se encuentran en grado 1 o 2, sin diferencias entre sexos. El 29,4% de los enfermos están en clase funcional severa o muy severa (grados 3-4). Esta situación es idéntica a otras publicaciones, como la de Jones PW et al (2012) en Primary Care Respiratory Journal, en la que recluta enfermos de 5 países europeos, donde el 30% son severos o muy severos; también los pacientes incluidos en el estudio On-Sint están similarmente distribuidos a los del LEONPOC, mientras que en el estudio COCOMICS presentan una grado funcional más avanzado.

Siguiendo **la GOLD-2011**, los pacientes se encuentran en primer lugar en el grupo A con un 43,8%, son pacientes con pocos síntomas y riesgo bajo; le siguen los grupos C y D con el 21,6 y 17,8% respectivamente, y el grupo con menos efectivos es el B con solo el 8,4%, que son pacientes con bajo riesgo y muchos síntomas. No encontramos

asociaciones significativas entre el sexo y la clasificación ABCD, aunque hay una mayor proporción de hombres en los grupos C y D de pacientes con riesgo alto. Las características específicas de la EPOC en la mujer han sido poco estudiadas. Es sabido que la proporción de mujeres incluidas en los grandes ensayos es muy escasa, mientras que estamos observando como aumenta la frecuencia de EPOC en la mujer.

**La tabla D.21** exhibe la concordancia entre los grupos de la GOLD-2011 y de la GOLD-2006; en el estrato Gold 2 se encuentra una alta proporción en el grupo A (69%). La concordancia entre el grado 4 y el Grupo D fue del 70%.

Las características de los pacientes según la clasificación de GOLD-2011 se refleja en **la tabla D.22**; observamos las diferencias esperadas debidas a los propios criterios de clasificación, como el grado de disnea, el FEV1 y las exacerbaciones. Además, estos cuatro grupos difieren también en otras características. Es de señalar que algunas variables como la calidad de vida SGRQ y el ICh, fueron particularmente diferentes entre los grupos de síntomas altos (B y D) frente a los grupos con menos síntomas (A y C); mientras que otras, como el BODEx y el Índice FEV1/CVF, fueron mayores en los dos grupos de riesgo alto (C y D). Por último, cabe destacar que la edad, la exposición acumulada al tabaco y el IMC no eran diferentes entre los grupos o las diferencias eran de escasa relevancia clínica.

**La tabla D.23** muestra la distribución de los enfermos según la clasificación de la GOLD-2011 de diversos estudios. Hay variaciones importantes entre poblaciones, con predominio del grupo A, mientras que el grupo B es el que menos porcentaje de enfermos tiene. Esta nueva clasificación tiene mejor capacidad de predicción de ingresos y mortalidad que la GOLD-2006.

**Tabla D.19. Valores promedios del índice de BODEx según las características del enfermo**

		BODEx, media (DS)	Significación
Sexo	Hombre	2,1 (1,9)	n.s.
	Mujer	1,7 (1)	
Ámbito	Urbano	2 (1,8)	n.s.
	Rural	1,8 (1,9)	
Convivencia	Solo	1,8 (2)	n.s.
	Con familiares	1,9 (1,8)	
Edad	40-55	1,5 (1,7)	n.s.
	56-75	1,7 (1,8)	
	>75	2,1 (2)	
Edad al diagnóstico	40-55	2,1 (2)	n.s.
	56-75	1,7 (1,6)	
	>75	1,9 (2)	
Años de evolución	<2	1,5 (1,7)	P=0,06
	2-4	1,7 (1,8)	
	>4	2,1 (1,8)	
ICh	0-1	1,4 (1)	P<0,01
	2	2,3 (2,1)	
	≥3	2,3 (2)	
<b>TOTAL</b>		<b>1,9 (1,8)</b>	

(DS: Desviación Estándar)

**Tabla D.20. Distribución de los pacientes en las clasificaciones GOLD 2006 y GOLD 2011**

GOLD	Categorías	Total* n (%)	Hombres (n=331) %	Mujeres (n=85) %	Significación
GOLD 2006	1	82 (19,7)	19,1	22	n.s.
	2	211 (51)	49,7	56,1	
	3	102 (24,5)	25,7	19,5	
	4	21 (4,9)	5,5	2,4	
GOLD 2011	A	199 (43,8)	46,8	51,8	n.s.
	B	38 (8,4)	7,9	14,1	
	C	98 (21,6)	24,8	18,8	
	D	81 (17,8)	20,5	15,3	

\* En 38 enfermos no fue posible la clasificación

**Tabla D.21. Distribución porcentual de los pacientes de la GOLD-2011 según los grados de la GOLD-2006**

GOLD-2006	GOLD 2011				
	A (%)	B (%)	C (%)	D (%)	Total
Gold 4: (FEV1<30%)	0	0	30	70	100
Gold 3: (30%≤FEV1<50%)	0	0	59,4	40,6	100
Gold 2: (50%≤FEV1≤80%)	69	10	11	10	100

**Tabla D.22. Características de los pacientes con EPOC clasificados según la GOLD-2011**

	A (n=199)	B (n=38)	C (n=98)	D (n=81)	Significación
Mujeres (%)	22,1	31,6	16,3	16	p<0,05
Edad, media (SD)	71,2 (10,3)	74,1 (10,1)	72,8 (9,5)	74,3 (9,7)	n.s.
Años de evolución, media (SD)	8,3 (10,3)	9,1 (8,5)	9,9 (6,9)	12,1 (9,9)	p<0,05
Medio rural (%)	51,2	50	39,2	45,7	n.s.
Paquetes-año, media (SD)	34,3 (27,1)	32,1 (31,1)	39,1 (27,5)	41,4 (32,7)	n.s.
Siguen Fumando (%)	33,3	14,3	15,6	13,3	p<0,05
Disnea mMRC, media (SD)	0,6 (0,49)	<b>2,3 (0,4)</b>	<b>0,8 (0,4)</b>	<b>2,8 (0,7)</b>	p<0,01
Exacerbaciones graves, media (SD)	0	0	0,4 (0,5)	0,9 (0,7)	p<0,01
IMC, media (SD)	27,2 (3,9)	28,9 (4,8)	27,3 (4,3)	28 (5)	n.s.
O <sub>2</sub> domicilio (%)	2,4	9,8	19,3	68,3	p<0,001
Insuficiencia cardiaca (%)	9,5	5,3	10,2	29,6	p<0,01
Cardiopatía isquémica (%)	9,6	13,2	10,2	19,8	n.s.
Arritmias (%)	10,6	10,5	13,3	33,3	p<0,01
Diabetes (%)	14,1	23,7	16,3	19,8	n.s.
Neoplasia (%)	11,6	13,2	14,3	13,6	n.s.
Depresión (%)	15,6	13,2	14,3	12,3	n.s.
IC <sub>h</sub> , media (SD)	1,8 (1,2)	<b>2,1 (1,2)</b>	<b>1,9 (1,3)</b>	<b>2,7 (1,6)</b>	p<0,01
FEV1 (% del pred.), media (SD)	74,2 (19,9)	77,9 (21,8)	51 (19,7)	44,5 (32,7)	p<0,001
FEV1/CVF (%), media (SD)	61,2 (7,8)	61,2 (8,2)	51,6 (10,9)	50,7 (12,6)	p<0,001
BODEx, media (SD)	0,41 (0,6)	1,7 (0,7)	2,6 (1,1)	4,6 (1,5)	p<0,01
Total-SGRQ, media (SD)	26,1 (15,7)	<b>45,9 (14,4)</b>	35,5 (16,2)	<b>57,3 (17,6)</b>	p<0,001

**Tabla D.23. Distribución de los pacientes con EPOC según la clasificación GOLD-2011 en diversos estudios**

Estudio	Pacientes (n)	A (%)	B (%)	C (%)	D (%)
Casanova et al 2014	316	38,2	17,6	15,8	28,4
Prince et al 2012	365	22	10	43	25
Agusti et al 2013	2101	24	14	23	40
Han MK et al 2013	4484	33,6	20,5	7,9	38
Kim et al 2013	257	37,7	7	24,1	31,1
Soriano JB et al 2013	3633	34	16	18	32
Torres et al 2014	707	36	10	23	31
<b>LEONPOC 2015</b>	<b>416</b>	<b>43,8</b>	<b>8,4</b>	<b>24,8</b>	<b>17,8</b>

Fuente: Karloh M et al. Chest.2016

### Comparación de los enfermos del LEONPOC con los de otros territorios

Recientemente varios estudios han empleado cohortes ya existentes de pacientes con EPOC para comparar diferentes variables, con resultados muy dispares, debido a diferentes motivos: diseño del estudio, los criterios de inclusión, modo de selección de pacientes (de consultas de AP u hospitalizados o población general), y por último los aspectos propios de cada población. En **la tabla D.24** se comparan las características de los pacientes con EPOC de León con los pacientes de otras localidades del país procedentes del estudio COCOMICS. Las comparaciones deben ser toma-

das con cautela puesto que los criterios de inclusión son diferentes.

Los pacientes del LEONPOC son similares a los procedentes de estudios realizados en el ámbito de la AP. Son los de mayor edad de todos los grupos de comparación. Difieren en el porcentaje de mujeres (21,4%) es el mayor de todos; este hecho puede explicar el mayor porcentaje de enfermos que no han fumado nunca. Los valores espirométricos y la consiguiente clasificación de **GOLD-2006** son diferentes a la mayoría de cohortes, la causa fundamental es que en la mayoría de cohortes fueron excluidos los que presentaban un FEV1 superior al 80% del valor de referencia.

**Tabla D.24. Comparación de los enfermos de León con las cohortes del estudio COCOMIC**

	LEONPOC	Galdakao	Pamplona	Requena	Sevilla	Tenerife	Terrasa	Zaragoza	Total
Fecha	2015	2003-2009	2004-2009	1998-2004	1999-2010	1997-2010	1996-2010	1997-2007	
n	<b>454</b>	543	190	360	596	275	135	1.150	3.884
Edad, media	<b>72,8</b>	68,3	65,2	72	65,8	62,9	72,2	63,4	66,4
Hombre, %	<b>78,6</b>	96	84	99	95	79	92	93	93
Paq-año	<b>36</b>	48	53	62	50	65	-	52	54
Ex-Fumador, %	<b>64,4</b>	76	63	78	76	57	72	66	71
Siguen fumando, %	<b>19,6</b>	21	37	19	24	43	17	34	28
Nunca fumaron, %	<b>16</b>	3	0	2	0	0	11	0	1
IMC	<b>27,7</b>	28	27	28	29	27	26	28	28
FEV1, %	<b>63,2</b>	55	69	47	43	56	41	62	54
GOLD: leve, %	<b>19,7</b>	0,2	34	4	0,2	15	0	2	10
GOLD: moderado, %	51	66	48	42	34	41	23	51	45
GOLD: severo, %	<b>24,5</b>	31	15	38	49	34	58	24	35
GOLD: Muy severo, %	<b>4,9</b>	3	3	16	17	10	19	5	10
Disnea MRC (rango 1-5), media	<b>2,3</b>	2,4	2	2,8	2,4	2,1	3,4	2,6	2,6
Exacerbaciones/año, media	<b>0,98 (*)</b>	0,6	-	0,4	1,2	0,4	1	0,9	0,9
ICh, media	<b>2,1</b>	1,4	1,6	1,1	1,1	2	1,2	0	1,4
SGRQ, media	<b>37</b>	39	-	51	-	34	51	-	43
BODEx, media	<b>1,9</b>	3,7	-	4	4	2,4	4,4	2,9	3,5

(\*) Suma de moderados y graves. IMC: índice masa corporal. SGRQ: cuestionario calidad de vida St. George





# **E. TRATAMIENTO FARMACOLÓGICO DE LA EPOC**



**Tratamiento según las guías**



**Tratamiento de los pacientes estudiados**



**Tratamientos de los pacientes con EPOC**



**Adecuación de los tratamientos a las guías GOLD**



**Pautas de tratamiento en agudizadores frente a no agudizadores**



**Pautas de tratamiento según quién realice el seguimiento del enfermo**



**Tratamiento según el grado de disnea**



**Tratamiento según características sociodemográficas**



**Tratamiento según frecuentación al hospital**



## TRATAMIENTO SEGÚN LAS GUÍAS

La EPOC dentro de su definición, se dice que es una enfermedad prevenible y tratable. No es habitual que se citen estas características cuando se define una patología, pero no es casual. Con ello se pretende evitar actitudes nihilistas del pasado donde se decía que poco se podía aportar a estos pacientes para frenar la progresión y limitar su mortalidad. Afortunadamente, esa idea ha cambiado gracias a un mejor conocimiento de la etiopatogenia de la enfermedad y a la identificación de factores pronósticos potencialmente modificables. Las guías clínicas derivadas de la iniciativa GOLD-2006 simplificaban en exceso el manejo de la EPOC atendiendo de forma única a la función pulmonar y a los síntomas; establecían la gravedad y se planteaba el tratamiento escalonado en función del FEV1 (**Tabla E.1**). En todos los casos se aplicarán medidas generales y, a medida que el FEV1 desciende y los síntomas se agravan, se va incorporando la terapia inhalada: broncodilatadores de larga duración (BDLD) en monoterapia, asociados, con o sin corticoides inhalados (CI), teofilina oxigenoterapia, etc. Para optimizar el manejo de esta patología es necesario cambiar el paradigma partiendo de un enfoque multidimensional, es decir, pasar de una aproximación terapéutica centrada en la gravedad de la obstrucción espirométrica a enfocar el tratamiento atendiendo también a otras características y parámetros. En los últimos años se han publicado nuevas guías como la GOLD-2011 y la GesEPOC 2012, en las que se ha dotado de "multidimensionalidad" al enfoque terapéutico, con el fin de optimizar los recursos disponibles, sistematizar el tratamiento y obtener el máximo beneficio del mismo. Los parámetros clave son los síntomas, calidad de vida, exacerbaciones y el

FEV<sub>1</sub>, que debe ser parte importante en la toma de decisiones, pero no el único.

La iniciativa GOLD-2011 y su última actualización 2015, sostiene que el control efectivo del paciente con EPOC debe basarse en una evaluación individualizada de los síntomas y del riesgo futuro. Plantea como objetivos del tratamiento de EPOC estable:

- Reducir síntomas: aliviar la sintomatología, mejorar la tolerancia al ejercicio y aumentar la calidad de vida.
- Reducir riesgo: Prevenir la progresión de la enfermedad, prevenir y tratar las exacerbaciones y reducir la mortalidad.

Estos objetivos deben alcanzarse con los mínimos efectos secundarios del tratamiento.

La sintomatología será medida por el grado de disnea según la escala mMRC y/o evaluada con cuestionarios sencillos como el CAT. Por otro lado, el riesgo se evaluará por el grado de obstrucción al flujo aéreo medido por el FEV<sub>1</sub>, y/o por el historial de agudizaciones en el año previo (>2 agudizaciones/año) y/o por haber precisado una hospitalización por agudización de EPOC en el año previo. En función de estas variables, se establecen 4 categorías de pacientes: A, B, C y D (**tabla E.2**) y unas recomendaciones de tratamiento farmacológico. Los pacientes de bajo riesgo (A y B) deberán ser tratados con broncodilatador como primera elección y los de más riesgo (C y D) se aconseja la terapia combinada (LABA + CI) o (LAMA + LABA) o su asociación en triple terapia (LABA + LAMA + CI) (**Tabla E.3**).

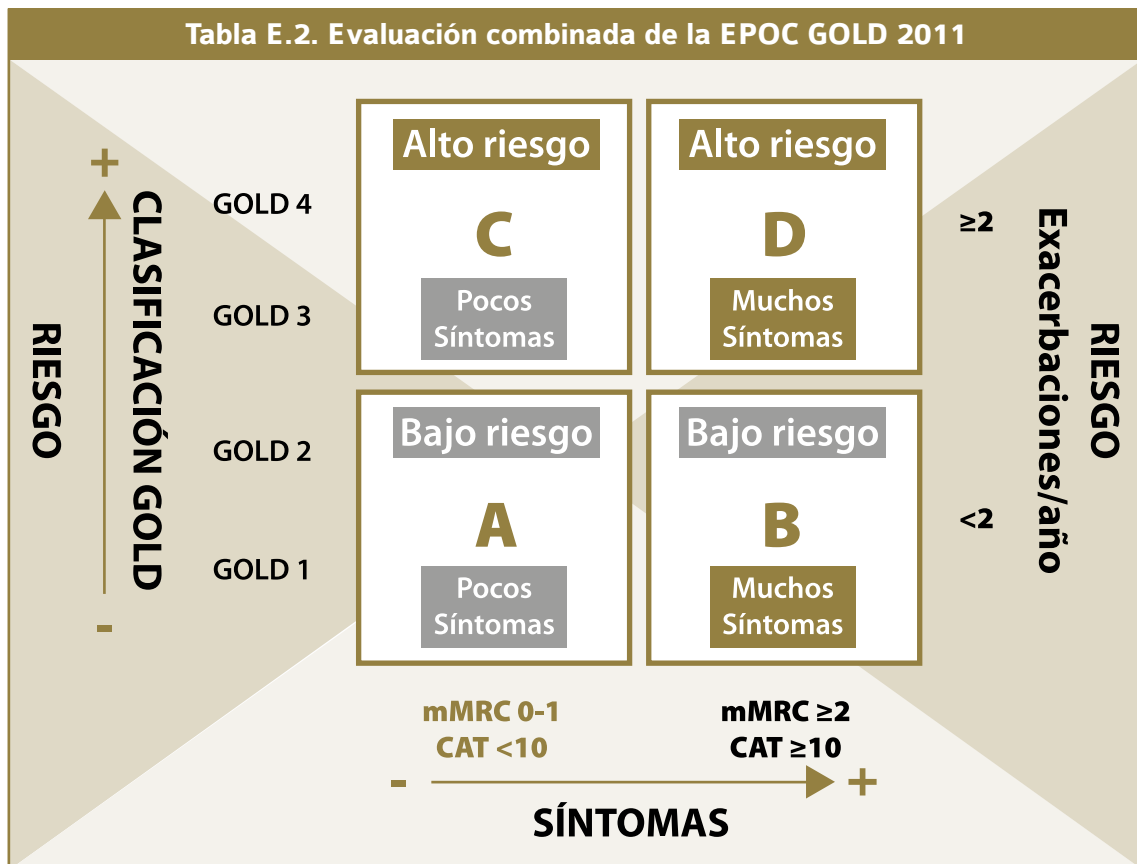
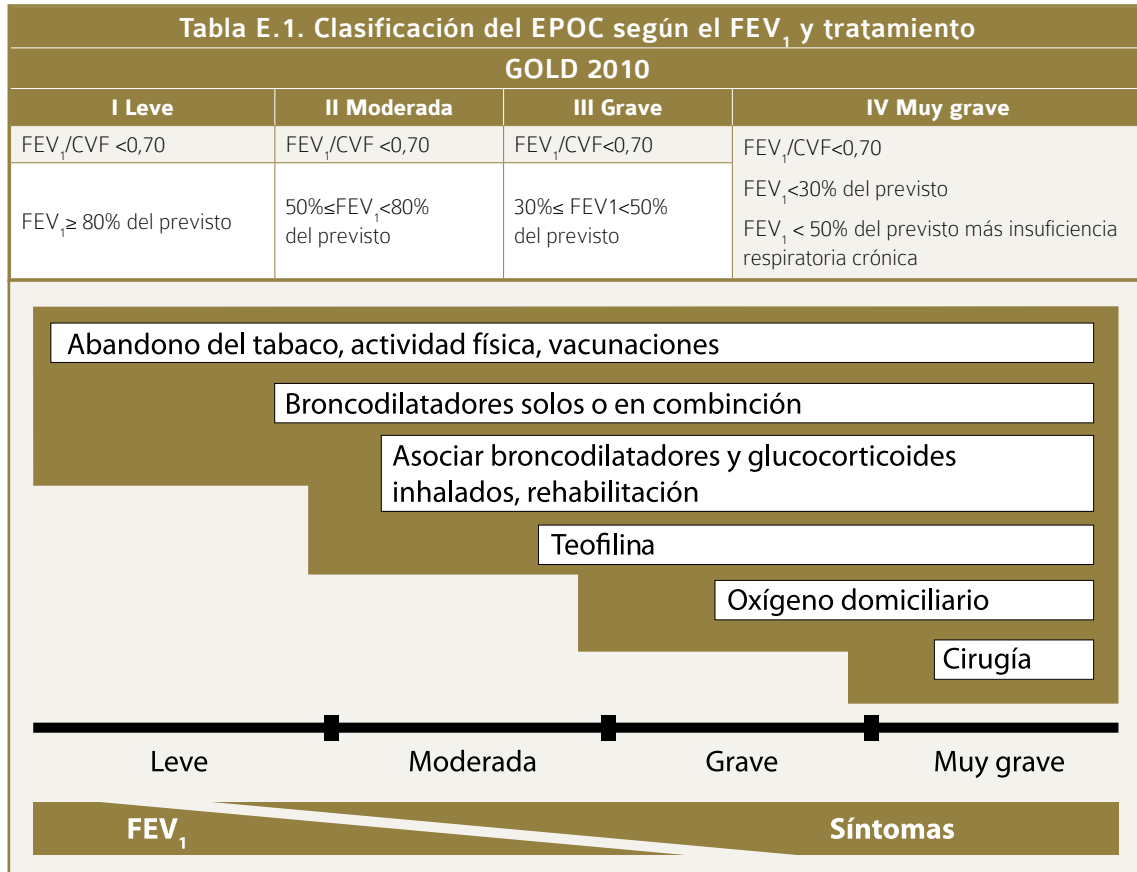


Tabla E.3. Recomendación de tratamiento farmacológico GOLD 2011

Grupo paciente	Primera elección	Segunda elección	Elección alternativa
<b>A</b> Bajo riesgo, pocos síntomas	anticolinérgico acción corta (SAMA) ó B2 agonistas de acción corta (SABA) a demanda	Anticolinérgico acción larga (LAMA) ó B2 agonista acción larga (LABA) ó SAMA ó SABA	Teofilinas
<b>B</b> Bajo riesgo, más síntomas	LAMA ó LABA	LAMA+LABA	SAMA y/o SABA Teofilinas
<b>C</b> Alto riesgo pocos síntomas	Corticoides inhalados (CI) + LABA ó LAMA	LAMA +LABA	Inhibidor de fosfodiesterasa 4 (IPDE4) LAMA y/o SAMA Teofilinas
<b>D</b> Alto riesgo más síntomas	CI + LABA ó LAMA	CI+LAMA CI+LABA+LAMA CI+LABA+IPDE4 LAMA+LABA LAMA+IPDE4	Carbocisteína SAMA y/o SABA Teofilinas

### La guía española de la EPOC (GesEPOC)

Publicada en 2012 y actualizada en 2014, recomienda la caracterización de los distintos fenotipos, una vez diagnosticado el paciente. Mantiene la importancia de identificar a los pacientes con un fenotipo agudizador, definido por el historial previo de agudizaciones. En estos pacientes los broncodilatadores de larga duración (BDLD: LAMA y LABA) son eficaces en la reducción de agudizaciones, pero a veces puede ser necesario su uso combinado con un antiinflamatorio como los CI o los inhibidores de la fosfodiesterasa 4 (IPDE-4): Roflumilast. Se ha eliminado la opción de tratamiento LAMA+CI por falta de evidencia, desde la última actualización de GesEPOC en 2014. Dentro de los no agudizadores, la base del tratamiento son los BDLD, inicialmente en monoterapia y en casos más graves, en asociación.

Dentro del **tratamiento no farmacológico**, similar en todas las guías, se incluyen las medidas generales, que han demostrado ser eficaces y tener un impacto determinante en la evolución de la enfermedad. La más importante es el abandono del tabaco, una vez establecida la enfermedad, la supresión del tabaco retrasa la pérdida de función pulmonar y mejora la supervivencia, incluso en los estadios más graves, reduciendo la mortalidad en un 50% con respecto a aquellos EPOC que siguen fumando. Los datos del estudio **IBERPOC** y de otro estudio británico, encontraron que entre el

30 y el 70% de los pacientes con EPOC siguen fumando. En nuestro estudio el 20,5% de los EPOC continúan con su hábito tabáquico. Otras medidas son la vacunación antigripal anual y la antineumocócica, la adecuada nutrición y la realización de actividad física regular, acorde con la capacidad del paciente. La rehabilitación obtiene beneficios en todos los estadios de la enfermedad. Los programas de entrenamiento físico consiguen una mejor tolerancia al esfuerzo y una reducción de la disnea.

El importante desarrollo farmacológico que se ha producido en los últimos años, permite disponer de diferentes opciones terapéuticas. Cada pauta de tratamiento debe ser específica para cada paciente, puesto que la relación entre la gravedad de los síntomas y la limitación al flujo aéreo no es lineal y se ve influenciada por otros factores como la frecuencia y gravedad de las exacerbaciones, las comorbilidades asociadas, sobre todo las cardiovasculares, y el estado general de salud.

### Broncodilatadores

Son la base del tratamiento farmacológico. La elección de un agonista B<sub>2</sub>, un anticolinérgico, teofilina o un tratamiento combinado debe basarse en la respuesta individual, entendida como alivio sintomático y ausencia de efectos secundarios indeseables. La vía de administración preferida es la inhalada.

Para el control intermitente de los síntomas pueden pautarse a demanda broncodilatadores de acción corta y rápida, mientras que para prevenir y reducir la persistencia de éstos deben emplearse broncodilatadores de acción prolongada (12 o 24 horas) de una manera regular; éstos son de uso más cómodo y más eficaces para producir un alivio sostenido de los síntomas, por lo que constituyen la piedra angular del tratamiento del paciente con EPOC estable. Combinar dos broncodilatadores con distinto mecanismo de acción (LABA+LAMA) aumenta la eficacia de la broncodilatación sin aumentar los efectos secundarios, con respecto a aumentar la dosis de un solo broncodilatador. Mejoran los síntomas, la tolerancia al esfuerzo y la calidad de vida, además de reducir las exacerbaciones.

### **Corticoides inhalados (CI):**

Numerosos estudios, nacionales e internacionales, han detectado un uso elevado de CI solos o asociados a BDLD en pacientes con EPOC. En España, se ha evidenciado que un porcentaje superior al 60% de pacientes con EPOC leve recibía tratamiento con CI (solos o con BDLD), normalmente a dosis altas y sin que existieran diferencias en los distintos ámbitos asistenciales. En 2008, el porcentaje de pacientes EPOC tratados con CI en España superaba el 80%.

La GesEPOC indica los CI junto con LABA en los agudizadores que no se controlan con uno o dos broncodilatadores (LAMA, LABA o ambos) y en el fenotipo mixto con independencia de la gravedad. Estos porcentajes de utilización (70-80%) contrastan con los estudios que indican que el fenotipo mixto EPOC-asma, se identifica en menos de un 20% de pacientes con EPOC y que el fenotipo agudizador aparece en aproximadamente un tercio de los pacientes.

La GOLD 2015 reserva el uso de combinaciones de CI y LABA en pacientes EPOC que presentan un  $FEV_1 < 60\%$  y agudizaciones frecuentes, dado que el tratamiento con CI mejora la sintomatología, la función pulmonar y reduce la frecuencia de exacerbaciones en estos pacientes. No se recomienda la monoterapia con CI.

Las dos guías coinciden en posicionar los CI asociados a BDLD como tratamiento de pacientes

con EPOC grave que sufren agudizaciones frecuentes. Dado el carácter heterogéneo de la enfermedad, sabemos que pacientes con un  $FEV_1 > 60\%$  también tienen exacerbaciones frecuentes y por tanto, se pueden beneficiar del tratamiento con CI+LABA. Recientemente, un grupo de expertos alcanzó consenso en la capacidad del CI+LABA en la reducción de agudizaciones en pacientes con un fenotipo agudizador, independientemente del  $FEV_1$ , en particular si presentan características de un fenotipo mixto EPOC-asma.

En algunos casos, los pacientes reciben tratamiento combinado CI+BDLD sin clara indicación, desde estadios iniciales y a dosis altas. Además, con este tratamiento se objetivan efectos secundarios derivados de su uso prolongado que pueden ser graves: neumonía, diabetes, glaucoma, cataratas, pérdida de densidad ósea con riesgo de fracturas y supresión adrenal, entre otras.

### **Tratamiento de los pacientes estudiados**

En la **tabla E.4** se presentan todos los tratamientos farmacológicos pautados a los pacientes incluidos en el estudio, comparándolos por los valores del índice ( $FEV_1/CVF$ ). Es de señalar que en los pacientes **no EPOC**, con espirometría PBD no obstructiva, no se objetivan diferencias importantes con respecto a los verdaderos EPOC (ni en uso de BDLD ni en CI). Es posible que muchos de estos pacientes puedan ser asmáticos y eso justificaría el uso de CI junto con BDLD. Lo que no se explica en tal caso es el uso tan elevado de BDLD sin CI. Todo ello hace pensar en el elevado gasto sanitario en relación con los costes directos farmacológicos innecesarios por diagnóstico erróneo, la mayoría de las veces por ser realizados con criterios clínicos únicamente. Por otra parte en los 37 pacientes con imposibilidad de realización de espirometría, se objetiva en ellos una prescripción muy elevada. Estos pacientes en los que es imposible la realización de espirometría, no se puede confirmar o descartar EPOC, suelen ser pacientes muy mayores y muy sintomáticos con otras comorbilidades de importancia que pueden agravar su situación respiratoria, por lo que presentan cifras muy elevadas de medicación broncodilatadora, esteroidea y oxigenoterapia.

**Tabla E.4. Fármacos prescritos según los valores espirométricos del índice FEV1/CVF**

	FEV1/CVF >0,7: No EPOC n=123 (%)	FEV1/CVF ≤0,7: EPOC n=419 (%)	Sin Espirometría n=35 (%)	Significación
Broncodilatadores acción corta (SABA)	27 (21,9)	130 (31,2)	12 (32,4)	n.s.
Salbutamol	24 (19,5)	114 (27,4)	11 (30,6)	n.s.
Terbutalina	3 (2,4)	16 (3,8)	1 (2,7)	n.s.
Broncodilatadores acción Larga (LABA)	56 (45,5)	94 (56,8)	26 (70,3)	p<0,01
Salmeterol	29 (23,6)	33 (25)	16 (43,2)	p<0,05
Formoterol	21 (17,1)	34 (21,3)	10 (27)	n.s.
Indacaterol	6 (4,9)	27 (10,3)	0	p<0,001
Olodaterol	0	1 (0,2)	0	n.s.
Anticolinérgicos de acción corta (SAMA): ipratropio	8 (6,5)	24 (5,8)	4 (10,8)	n.s.
Anticolinérgicos de acción larga (LAMA)	31 (25,2)	191 (46,3)	16 (43,2)	n.s.
Tiotropio	18 (14,6)	122 (29,5)	13 (35,1)	p<0,01
Aclidinio	7 (5,7)	38 (9,1)	1 (2,7)	n.s.
Glicopirronio	6 (4,9)	31 (7,7)	2 (5,4)	n.s.
Corticoides inhalados (CI)	55 (45,1)	206 (49,4)	27 (72,9)	p<0,01
Beclometasona	6 (4,9)	22 (5,3)	2 (5,4)	n.s.
Budesonida	22 (17,9)	71 (17)	8 (21,6)	n.s.
Fluticasona	24 (19,5)	109 (26,1)	17 (45,9)	p<0,01
Mometasona	1 (0,8)	3 (0,7)	0	n.s.
Ciclesonida	2 (1,6)	1 (0,2)	0	n.s.
Corticoides sistémicos	11 (9,8)	41 (9,9)	3 (8,1)	n.s.
Continuos	2 (1,6)	7 (1,7)	3 (8,1)	p<0,05
Intermitentes	9 (7,4)	34 (8,2)	0	n.s.
LABA+LAMA	5 (4,1)	24 (5,8)	2 (5,4)	n.s.
LABA+CI	34 (27,6)	147 (35,3)	16 (43,2)	p<0,001
Oxígeno en domicilio	6 (4,9)	41 (9,9)	7 (18,9)	p<0,05
Metilxantinas	1 (0,8)	8 (1,9)	3 (8,1)	p<0,05
Mucolíticos	7 (5,7)	20 (4,8)	2 (5,4)	p<0,05
Roflumilast	0	5 (1,2)	0	n.s.

Tabla E.5. Fármacos prescritos a pacientes con EPOC, según sexo

	TOTAL	Hombres n=357 (%)	Mujeres n=97 (%)	Significación
Beta 2 acción corta (SABA)	135 (29,2)	29,2	30,9	n.s.
Beta 2 acción larga (LABA)	284 (62,7)	68	42	p<0,05
Ipratropio (SAMA)	28 (6,2)	6,7	4,3	n.s.
Anticolinérgicos de acción larga (LAMA)	207 (45,5)	46,4	34	p<0,05
Corticoides inhalados (CI)	233 (51,3)	52,2	50,2	n.s.
Corticoides sistémicos continuos	10 (2,2)	2,5	1	n.s.
Corticoides sistémicos intermitentes	34 (7,5)	6,2	12,4	n.s.
Combinaciones LABA+LAMA	26 (5,7)	5	8,2	n.s.
Combinaciones LABA+CI	163 (35,9)	34,5	41,2	p<0,05
Metilxantinas	11 (2,4)	2,8	1	n.s.
Mucolíticos	22 (4,8)	5,3	3,1	n.s.
Roflumilast	5 (1,1)	1,4	0	n.s.
O2 en Domicilio	48 (10,6)	10,9	9,3	n.s.

### Tratamiento de los pacientes con EPOC

En la **tabla E.5** se muestran todos los fármacos prescritos a los pacientes con diagnóstico confirmado de EPOC por espirometría, incluyendo los 35 del grupo con imposibilidad de realización de espirometría. Destaca la alta prescripción de combinaciones LABA+CI, que supera el 35%. Sin embargo las combinaciones LABA+LAMA no llegan al 10%. Existen diferencias por sexo, hay una mayor prescripción en hombres de LAMAs y mayor utilización en mujeres de combinaciones LABA+CI.

En la **Tabla E.6** podemos observar cómo la mayoría de los pacientes toman entre uno y tres fármacos (72%). Un 15% de los enfermos no tiene prescrito ningún tratamiento de forma permanente

para la EPOC; este porcentaje es coincidente con otros estudios. En el estudio multicéntrico, descriptivo y transversal (**VICE**) realizado en 2005 con objetivo de conocer las características de los EPOC, y en el que colaboraron más de 2.000 médicos (el 88% de AP) y se reclutaron más de 10.000 pacientes, llamaba la atención que un 43% tomaban más de tres fármacos para la EPOC. Este importante sobretratamiento no se observa en nuestro estudio. Las características de los pacientes eran similares en cuanto a gravedad.

En la **tabla E.7** se muestran los tratamientos en relación donde viven los pacientes ámbitos urbano o rural. Las escasas diferencias se relacionan con un mayor porcentaje de tratamientos con BDL y combinaciones LABA+CI en las zonas urbanas.

**TABLA E.6 Distribución de los enfermos por sexo según el número de fármacos prescritos para la EPOC. Comparación con el estudio VICE**

Nº de Fármacos	LEONPOC Hombres	LEONPOC Mujeres	TOTAL LEONPOC	Estudio VICE
0	16,2	12,4	<b>15,4</b>	15,2
1	21,3	25,8	<b>22,2</b>	6,1
2	29,7	30,9	<b>30</b>	14,4
3	19	22,7	<b>19,9</b>	21,4
4	8,1	6,2	<b>7,7</b>	42,9
≥5	5,7	2	<b>4,8</b>	



Tabla E.7. Fármacos prescritos para la EPOC según medio

	TOTAL (n=454) (%)	Urbano (n=246) (%)	Rural (n=206) (%)	Significación
SABA o SAMA	138 (30,3)	29,2	30,5	n.s.
LABA	284 (62,5)	65,3	59,7	p<0,05
LAMA	207 (45,6)	47,1	44,1	p<0,05
CI	233 (51,3)	52,1	50,9	n.s.
Corticoides sistémicos	10 (2,2)	1,2	2,9	n.s.
LAMA + LABA	26 (5,7)	5,3	6,3	n.s.
LABA + CI	163 (35,9)	40	35,6	p<0,05
Metilxantinas	11 (2,4)	1,6	3,4	n.s.
Mucolíticos	22 (4,8)	3,3	6,3	n.s.
Roflumilast	5 (1,1)	1,6	0,6	n.s.
O2 en Domicilio	48 (10,6)	11	9,7	n.s.

### Adecuación de los tratamientos a las guías GOLD-2006 y GOLD-2011

**Guía GOLD 2006:** Realizamos una evaluación de los tratamientos farmacológicos de nuestros pacientes en función de las guías GOLD. La clasificación GOLD-2006, se basa en la afectación espirométrica (GOLD 1, 2, 3 y 4). En **las tablas E.8 y E.9** se observa un porcentaje elevado de pacientes en estadios leves (GOLD 1 y GOLD 2) tratados con CI en monoterapia o en combinación, este porcentaje se acerca al 45%, la mayoría asociado a un LABA (31% GOLD 1 y 36,7% GOLD 2, respectivamente). Estas guías recomendaban el uso de CI en EPOC con FEV1<50% (grave/muy grave) y en los que presentan más de una exacerbación al año. Los principales ensayos que estudian las combinaciones LABA+CI en EPOC, como el **estudio TORCH**, incluían pacientes con FEV1<60%. Se admitió el uso de CI en combinación con LABA en EPOC moderada-grave, por tanto, entra dentro de la indicación de CI+LABA el estadio GOLD 2 que presenta agudizaciones. La concordancia de los tratamientos de nuestro estudio con los propuestos en la guía GOLD-2006, es superior al 70% en los estadios 2, 3 y 4, siendo menor del 50% en el estadio 1, es decir, se objetiva un sobretratamiento en estadios leves.

**Guía GOLD-2011:** Las pautas terapéuticas según la GOLD-2011 se exponen en la **tabla E.10 y figura E.1**. Observamos una concordancia en nuestros pacientes clasificados en los estadios GOLD C y D superior al 70%. En cambio, la concordancia es baja en el estadio A y sobre todo en el B, que es menor del 30%; esto ocurre porque

el porcentaje de estos EPOC que toman CI (en monoterapia o asociados) es muy alto: 39% en GOLD A y 58% en GOLD B, en estos estadios los CI no están indicados. Recordemos que GOLD B implica pacientes con FEV<sub>1</sub>≥50% y no exacerbadores, pero con síntomas. De esto se deduce que no sólo la presencia de agudizaciones juega un papel importante en la prescripción de antiinflamatorios como CI, sino también la sintomatología del paciente que lleva a la prescripción no sólo de broncodilatadores, sino también de CI. Puede ser que la ausencia de agudizaciones se deba a efectos positivos de estos fármacos. Las recomendaciones actuales nos dicen que en estos pacientes, después de 2 años sin agudizaciones, sin datos de fenotipo mixto EPOC-asma y sin espirometría PBD, se debe intentar reducir el uso de CI, pasando de dosis altas a moderadas, fuera de las temporadas invernales y, si no hay deterioro clínico y/o presencia de exacerbaciones, valorar retirarlo, manteniendo los BDL (LAMA y/o LABA) en función de la sintomatología.

En los últimos años se han publicado diferentes estudios en los que se ha evaluado el grado de implementación de las guías en la práctica clínica habitual. El estudio **IDENTEPOC**, realizado en el año 2000, puso de manifiesto que existía una escasa adherencia a las recomendaciones de las guías, tanto en el ámbito de la AP como en el de la Neumología. En el estudio **VICE** realizado en 2005, también concluye que el impacto de las guías en la práctica clínica es poco relevante. Se ha detectado una sobreprescripción farmacológica, sobre todo en los casos leves.

El mensaje global que se extrae de estos estudios y del nuestro es que el impacto de las guías y las recomendaciones basadas en puntos de corte funcionales -GOLD 2006 o SEPAR-ALAT 2007- no parece que hayan ofrecido soluciones adecuadas a los profesionales.

En un estudio **observacional publicado en 2012** para investigar si los neumólogos siguen la guía GOLD-2006 a la hora de prescribir tratamiento, en 4.094 pacientes EPOC se encontró discordancia en un 62,1%, se objetivó infratratamiento en un 7,2% y sobreprescripción en un 54,9%. En este estudio, se determinó sobretatamiento la utilización de CI en estadio II. La presencia de exacerbaciones en estadios I y II es el factor más importante para el sobretatamiento con CI en estos estadios leves. Por todo ello, también se demostró una pobre relación entre las recomendaciones GOLD y la práctica clínica.

Respecto a la guía GOLD-2011, ocurre algo similar a las guías anteriores, es decir, el sobretatamiento en estadios leves con CI y BDL.

En estudios realizados en EPOC en AP, el grupo GOLD más prevalente es el A, al igual que ocurre en nuestro estudio (47%). Un análisis de pacientes incluidos en el estudio **ECLIPSE** concluyó que los estadios A y D son relativamente estables en el tiempo, mientras que B y C muestran una mayor variabilidad con mejorías y deterioro durante el seguimiento. La elevada prevalencia de síntomas en el estadio B tendría relación con las frecuentes comorbilidades asociadas y no tanto con la severidad de la obstrucción al flujo aéreo. La mayor sintomatología podría justificar el sobretatamiento en este estadio. A pesar de ser GOLD B un estadio clasificado como bajo riesgo, estos pacientes muestran una mayor mortalidad que los del grupo C, probablemente en relación a comorbilidades cardiovasculares o neoplásicas.

Se esperaba que la tendencia actual con las nuevas guías, en las que se propugna un tratamiento más individualizado para abordar la multidimensionalidad de la EPOC, como la GOLD-2011, consiguiera más aplicabilidad en la práctica clínica.

**Tabla E.8. Pautas terapéuticas según GOLD-2006**

FÁRMACOS	GOLD 1 (n=86)	GOLD 2 (n=209)	GOLD 3 (n=101)	GOLD 4 (n=20)	Significación
Ninguna medicación	32,1%	16,2%	5%	0%	p<0,01
SAMA o SABA	5%	8,6%	3%	0%	n.s.
LAMA o LABA	15%	19%	18%	20%	n.s.
SAMA + SABA	0%	1,4%	2%	0%	n.s.
LAMA y LABA	3,7%	9,5%	42%	10%	p<0,05
LABA + CI	31%	36,7%	20%	50%	p<0,05
LAMA + LABA + CI	8,6%	5,2%	2%	15%	n.s.
LAMA o LABA + IPDE4	0%	0%	0%	0%	n.s.
LAMA + LABA+ CI+ IPDE4	0%	1%	0%	0%	n.s.
CI en monoterapia	5%	2,4%	0%	5%	n.s.

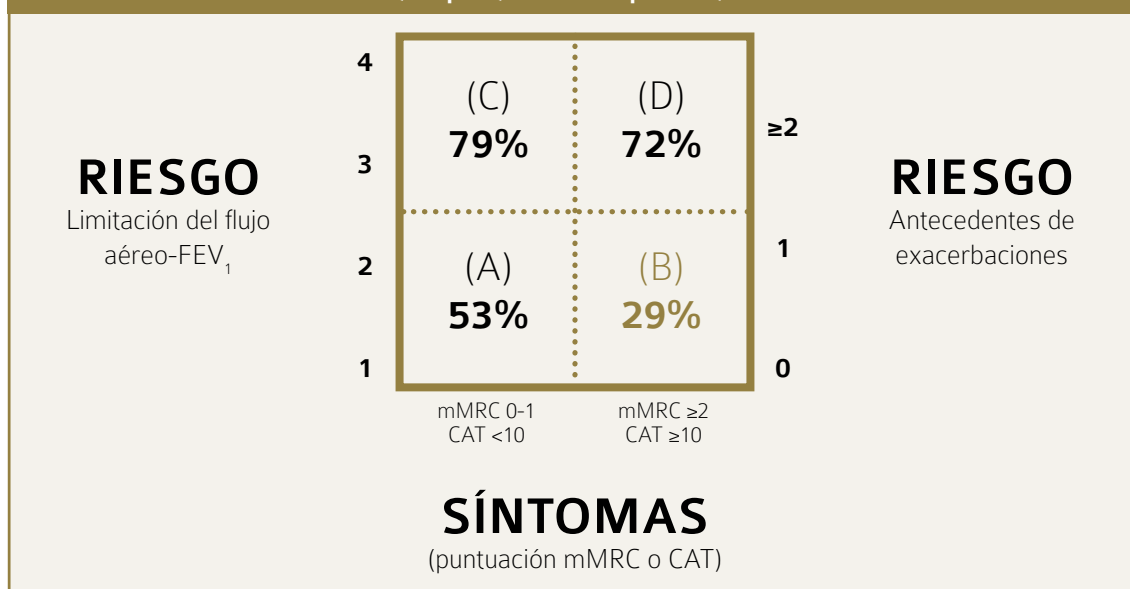
**Tabla E.9 Concordancia y discordancia terapéutica de los pacientes de León con la GOLD 2006**

GOLD-2006	CONCORDANCIA	DISCORDANCIA
Gold 1	48,1%	52%
Gold 2	71,4%	28,6%
Gold 3	82,2%	17,8%
Gold 4	90%	10%
<b>TOTAL</b>	<b>70,4%</b>	<b>29,6%</b>

Tabla E.10. Enfermos con pautas terapéuticas según GOLD-2011

Fármacos	GOLD-A (n=199)	GOLD-B (n=38)	GOLD-C (n=98)	GOLD-D (n=82)
Ninguna medicación	25,6%	13,2%	9,2%	1,2%
SAMA o SABA	8%	10,5%	2%	8,6%
LAMA o LABA	20,1%	7,9%	18,4%	16%
SAMA+SABA	1%	0%	0%	3,7%
LAMA+LABA	6%	10,5%	7,1%	8,6%
LABA+CI	30,2%	44,7%	45,9%	42%
LAMA+LABA+ CI	5,3%	5,3%	15,3%	17,3%
LAMA o LABA+IPDE4	0%	0%	1,1%	1,2%
LAMA+LABA+CI+IPDE4	0%	2,6%	0%	1,2%
CI en monoterapia	3,5%	5,3%	1%	0%

FIGURA E.1 Concordancia terapéutica de los pacientes de León con la GOLD 2011



### Pautas de tratamiento en agudizadores frente a no agudizadores

Cuando comparamos las pautas de tratamiento entre agudizadores frecuentes y no agudizadores (**tabla E.11**), encontramos muy pocas diferencias, sobre todo en cuanto a la administración de medicación antiinflamatoria: CI o IPDE-4. Las pautas de combinación LABA+CI se mantienen en torno al 30% en ambos grupos. En cuanto a la triple terapia, LAMA+LABA+CI, aunque es significativamente superior en los agudizadores, se objetiva casi un 20% entre los no agudizadores, indicativo del sobretratamiento con CI. En los pacientes sin agudizaciones es difícil precisar si es debido al uso de tratamientos antiinflamatorios,

o realmente son no exacerbadores, en cuyo caso habría un importante sobretratamiento. En la guía GesEPOC, en su última actualización, el paciente no exacerbador constituye según los estudios el 61% de total y, como ya sabemos, este fenotipo no tiene indicación de CI o IPDE-4 en ningún estadio de gravedad. En nuestro estudio los no agudizadores suman el 71% del total; sobresale en este grupo que los pacientes tratados con CI y BDL superen el 20%, mientras que la monoterapia con BDL se sitúa en el 15,1% y la terapia broncodilatadora doble no llega al 6%. De hecho, GesEPOC recomienda como segundo escalón terapéutico en pacientes no agudizadores la asociación de dos BDL de distinto mecanismo de acción (LABA+LAMA).

**Tabla.E.11.Pautas de tratamiento en agudizadores y no agudizadores**

	Total (%)	Agudizadores (n=129) %	No agudizadores (n=325) %	Significación
Ningún Fármaco	70 (14,5)	1,6	19,7	p<0,01
SABA o SAMA	27 (5,9)	3,9	6,8	n.s.
LAMA o LABA	57 (12,6)	6,2	15,1	p<0,05
SAMA+SABA	4 (0,9)	1,6	0,6	n.s.
LAMA+LABA (sin CI)	30 (6,6)	8,5	5,8	n.s.
LAMA+CI o LABA+CI	132 (29,6)	30,2	28,6	n.s.
LAMA+LABA+CI	114 (25,1)	38,8	19,7	p<0,01
LAMA o LABA+IPDE-4	2 (0,4)	1,6	0	n.s.
LAMA+LABA+CI+IPDE-4	3 (0,7)	1,6	0,3	n.s.
CI	11 (2,4)	2,4	2,4	n.s.
SAMA o SABA+CI	4 (0,9)	1,6	1,6	n.s.

#### **Pautas de tratamientos según quién realice el seguimiento del enfermo**

En relación a quién haga el seguimiento del paciente, AP o especializada (neumología, Medicina Interna), los MAP tienen, como era de esperar, una mayor proporción de pacientes sin tratamiento y también en monoterapia con BDL. No

se objetivan claras diferencias ni en cuanto al uso de doble terapia con BDL ni al uso de CI (**tabla E.12**). Lógicamente, los pacientes seguidos en Neumología serán pacientes más graves, de ahí que el porcentaje que están con triple terapia (LAMA+LABA+CI) sea mayor en dicho grupo. Es llamativo la escasa utilización de IPDE-4 en ambos ámbitos asistenciales.

**Tabla E.12. Pautas de tratamiento según quién realice el seguimiento habitual del enfermo**

	Total (%)	MAP (n=332)	Neumólogo (n=122)	Significación
Ningún Fármaco	<b>70 (15,4)</b>	18,7	6,6	p<0,01
SABA o SAMA	<b>27 (5,9)</b>	6,9	3,3	n.s.
LAMA o LABA	<b>57 (12,6)</b>	15,1	5,7	p<0,05
SAMA+SABA	<b>4 (0,9)</b>	0,6	1,6	n.s.
LAMA+LABA (sin CI)	<b>30 (6,6)</b>	6	8,2	n.s.
LAMA+CI o LABA+CI	<b>132 (29,6)</b>	28,3	31,1	n.s.
LAMA+LABA+CI	<b>114 (25,1)</b>	20,8	36,9	p<0,05
LAMA o LABA+IPDE-4	<b>2 (0,4)</b>	0	1,6	n.s.
LAMA+LABA+ CI+IPDE-4	<b>3 (0,7)</b>	0,3	1,6	n.s.
CI monoterapia	<b>11 (2,4)</b>	2,1	3,6	n.s.
SAMA o SABA + CI	<b>4 (0,9)</b>	1,2	0	n.s.

**Tabla E.13. Comparación de las pautas de tratamiento según grado de disnea (escala mMRC)**

	Total	mMRC 0-1 (n=312)	mMRC 2-4 (n=142)	Significación
Ningún Fármaco	<b>70 (15,4)</b>	20,6	4,2	p<0,01
SABA o SAMA	<b>27 (5,9)</b>	5,8	6,3	n.s.
LAMA o LABA	<b>57 (12,6)</b>	14,1	9,2	n.s.
SAMA+SABA	<b>4 (0,9)</b>	0,6	1,4	n.s.
LAMA+LABA (sin CI)	<b>30 (6,6)</b>	6,1	7,7	n.s.
LAMA+CI o LABA+CI	<b>132 (29,6)</b>	28,5	30,3	n.s.
LAMA+LABA+CI	<b>114 (25,1)</b>	20,8	35,3	p<0,05
LAMA o LABA + IPDE-4	<b>2 (0,4)</b>	0,3	0,7	n.s.
LAMA+LABA+CI+IPDE-4	<b>3 (0,7)</b>	0	2,1	n.s.
CI monoterapia	<b>11 (2,4)</b>	2,6	2,1	n.s.
SAMA o SABA+CI	<b>4 (0,9)</b>	0,6	0,7	n.s.

### Tratamientos según el grado de disnea

La disnea es el síntoma principal y más debilitante de la EPOC y con mayor peso dentro de los predictores de mortalidad. La **tabla E.13** muestra los tratamientos prescritos según dos estratos de disnea; se objetiva, al igual que vimos al estratificar por FEV1 (GOLD-2006), un escalonamiento del tratamiento en función de la gravedad, lo que se manifiesta en un aumento de los pacientes con triple terapia (LAMA, LABA y CI) que alcanza un 35% en mMRC 2-4, aunque las pautas en relación a combinaciones LABA+CI y LABA+LAMA son muy similares en ambos grupos.

### Tratamiento según características sociodemográficas

En cuanto a las pautas terapéuticas en relación con la edad de los pacientes (**tabla E.14**), en nuestro estudio, en el que el 62% de los EPOC tiene más de 75 años; se evidencia que en este grupo tienen mayores porcentajes de tratamientos combinados tanto doble (LABA+CI) como triple (LABA+LAMA+CI).

No se objetivan diferencias en las pautas terapéuticas en relación al sexo de los pacientes (**tabla E.15**). Las combinaciones CI+LABA o LAMA se mantienen en torno al 30% y la doble broncodilatación es inferior al 7%.

**Tabla E.14. Pautas de tratamiento según edad del enfermo**

	Total	40-55 años	56-75 años	76-85 años	Significación
Ningún Fármaco	<b>70 (15,4)</b>	23,1	18	13,1	P<0,05
SABA o SAMA	<b>27 (5,9)</b>	10,2	6	5,3	n.
LAMA o LABA	<b>57 (12,6)</b>	7,7	15	12,1	n.
SAMA+SABA	<b>4 (0,9)</b>	0	0	1,4	n.
LAMA+LABA (sin CI)	<b>30 (6,6)</b>	15,4	6,8	5,3	P<0,05
LAMA+CI o LABA+CI	<b>132 (29,6)</b>	20,5	24,1	32,6	P<0,05
LAMA + LABA + CI	<b>114 (25,1)</b>	17,9	26,3	25,5	P<0,05
LAMA o LABA+IPDE-4	<b>2 (0,4)</b>	0	0	0,7	n.
LAMA+LABA+CI+IPDE-4	<b>3 (0,7)</b>	0	1,5	0,4	n.
CI monoterapia	<b>11 (2,4)</b>	5,2	1,5	2,5	n.
SAMA o SABA+CI	<b>4 (0,9)</b>	0	0,8	1,1	n.

Tabla E.15. Pautas de tratamiento según el sexo

	Total	Hombres	Mujeres	Significación
Ningún Fármaco	<b>70 (15,4)</b>	58 (16,2)	12 (12,4)	n.s.
SABA o SAMA	<b>27 (5,9)</b>	19 (5,3)	8 (8,2)	n.s.
LAMA o LABA	<b>57 (12,6)</b>	48 (13,4)	9 (9,3)	n.s.
SAMA+SABA	<b>4 (0,9)</b>	3 (0,8)	1 (0,9)	n.s.
LAMA+LABA (sin CI)	<b>30 (6,6)</b>	26 (7,3)	4 (4,1)	n.s.
LAMA+CI o LABA+CI	<b>132 (29,6)</b>	100 (28)	32 (33)	n.s.
LAMA+LABA+CI	<b>114 (25,1)</b>	89 (24,9)	25 (25,8)	n.s.
LAMA o LABA+IPDE-4	<b>2 (0,4)</b>	2 (0,6)	0	n.s.
LAMA+LABA+CI+IPDE-4	<b>3 (0,7)</b>	3 (0,8)	0	n.s.
CI monoterapia	<b>11 (2,4)</b>	6 (1,7)	5 (5,1)	n.s.

#### Tratamiento según frecuentación al hospital

Las pautas terapéuticas en los pacientes que acudieron tanto a urgencias de hospital como aquellos que necesitaron ingreso son muy similares, básica-

mente porque son los mismos enfermos (**tablas E.16 y E.17**). El acudir a un servicio de Urgencias por una agudización implica la existencia de una exacerbación grave con altas posibilidades de ingreso. Destaca el gran porcentaje de EPOC con triple terapia (47,8%) de los que acudieron a urgencias.

Tabla E.16. Pautas de tratamiento en pacientes que ingresaron y no ingresaron en hospital a lo largo del último año

	Total	Ingresados	No Ingresados	Significación
Ningún Fármaco	<b>70 (15,4)</b>	2,2	20,9	p<0,01
SABA o SAMA	<b>27 (5,9)</b>	6,3	5,8	n.s.
LAMA o LABA	<b>57 (12,6)</b>	7,8	14,4	p<0,05.
SAMA+SABA	<b>4 (0,9)</b>	2,3	0,3	n.s.
LAMA+LABA (sin CI)	<b>30 (6,6)</b>	5,5	7,4	n.s.
LAMA+CI o LABA+CI	<b>132 (29,6)</b>	29,7	28,2	n.s.
LAMA+LABA+CI	<b>114 (25,1)</b>	39,8	19,6	p<0,05
LAMA o LABA + IPDE-4	<b>2 (0,4)</b>	0,8	0,3	n.s.
LAMA+LABA +CI+IPDE-4	<b>3 (0,7)</b>	1,6	0,3	n.s.
CI monoterapia	<b>11 (2,4)</b>	2,4	2,2	n.s.
SAMA o SABA+CI	<b>4 (0,9)</b>	1,6	0,6	n.s.

Tabla E.17. Pautas de tratamiento según acudieran o no a urgencias hospitalarias				
	Total (%)	Acudieron a urgencias del Hospital (%)	No Acudieron (%)	Significación
Ningún Fármaco	<b>70 (15,4)</b>	0	17,3	p<0,00
SABA o SAMA	<b>27 (5,9)</b>	6,5	6	n.s.
LAMA o LABA	<b>57 (12,6)</b>	4,3	13,5	p<0,05
SAMA+SABA	<b>4 (0,9)</b>	0	1	n.s.
LAMA+LABA (sin C.I.)	<b>30 (6,6)</b>	6,5	6,8	n.s.
LAMA+C.I. o LABA+C.I.	<b>132 (29,6)</b>	32,7	28,1	n.s.
LAMA+LABA+C.I.	<b>114 (25,1)</b>	47,8	22,6	p<0,05
LAMA o LABA+ IPDE-4	<b>2 (0,4)</b>	0	0,5	n.s.
LAMA+LABA+C.I. +IPDE-4	<b>3 (0,7)</b>	0	0,8	n.s.
CI monoterapia	<b>11 (2,4)</b>	0	2,6	n.s.
SAMA o SABA+C.I.	<b>4 (0,9)</b>	2,2	0,8	n.s.





# **F. LA CALIDAD DE VIDA RELACIONADA CON LA SALUD EN LOS ENFERMOS CON EPOC**



**Concepto y medición de la CVRS.**



**Características métricas de los cuestionarios en los enfermos  
con EPOC**



**Puntuaciones de la CVRS**



**La CVRS en los enfermos con EPOC de León:  
comparación con otras publicaciones**



**La CVRS por sexo, edad y medio**



**La CVRS según la edad al diagnóstico y años de evolución de la EPOC**



**La CVRS según las características clínicas del enfermo**



**La CVRS según el índice de masa corporal (IMC)**



**La CVRS y frecuentación a los servicios sanitarios**



**La CVRS y evaluación multidimensional (GOLD-2011) y BODEx**



**Correlaciones de la CVRS**



**Variables asociadas al deterioro en la CVRS**



### **Concepto y medición de la CVRS**

La calidad de vida relacionada con la salud (CVRS) es el resultado de la interacción de múltiples factores, fisiológicos, psicológicos y sociales. Su alteración es consecuencia, en gran parte, de los síntomas, de los trastornos de la esfera emocional, así como de las limitaciones físicas y de las repercusiones sociales que ocasiona la enfermedad.

Para poder medir la CVRS precisamos de unas herramientas adecuadas que permitan poner objetividad a las apreciaciones subjetivas de nuestros pacientes; esto es posible gracias a determinados cuestionarios que, como cualquier herramienta, deben ser válidos, fiables, precisos, sensibles al cambio, disponer de estándares de referencia con quien comparar los resultados y estar adaptados al idioma de la población a la que se aplica.

Las herramientas de medición de la CVRS pueden ser específicas o genéricas. Las específicas recogen síntomas respiratorios que repercuten sobre la calidad de vida (CV), esto las hace más sensibles, mientras que las genéricas recogen aspectos generales que son comunes con otras enfermedades, reflejan mejor las interacciones de la comorbilidad y permiten establecer comparaciones con otras enfermedades o con población no afectada de EPOC.

**La medición** del estado de salud en la EPOC se ha generalizado desde el trabajo de Jones PW et al en 1991. Entre los cuestionarios específicos para medir la Calidad de Vida en la EPOC destaca el **Saint George's Respiratory Questionnaire (SGRQ)** y el Chronic Respiratory Disease Questionnaire (CRQ), también son herramientas útiles para evaluar las intervenciones sobre los pacientes. Se han utilizado para evaluar la oxigenoterapia, la rehabilitación pulmonar, los ingresos hospitalarios y las exacerbaciones de los

pacientes con EPOC. Así mismo son imprescindibles para medir la eficacia de los medicamentos en los ensayos clínicos.

**St George's Respiratory Questionnaire (SGRQ)**. Es la herramienta específica más usada en pacientes con EPOC, además ha sido sometida al proceso de traducción y adaptación transcultural al español.

Diseñado por PW Jones en 1991 para cuantificar el impacto de las enfermedades respiratorias en el estado de salud y el bienestar de pacientes, fue construido para ser autoaplicado en pacientes con enfermedad pulmonar. Consta de 17 cuestiones desarrolladas en 50 ítems, unos de respuesta dicotómica (sí/no), y otros de tipo Likert con 5 opciones de respuesta. Estos ítems conforman 3 subescalas o dimensiones: **Síntomas**, refiere a la sintomatología que tiene el paciente (tos, disnea, expectoración...), frecuencia y duración; **Actividad**, interpela sobre las actividades físicas que están limitadas a causa de los problemas respiratorios; **Impacto**, engloba aspectos concernientes a los efectos que tiene la enfermedad en los ámbitos social, laboral, psicológico y de control en salud.

En el cálculo de la puntuación de cada dimensión se aplican pesos a las respuestas, por lo que el procedimiento resulta bastante complejo y se necesita la ayuda del ordenador. A cada pregunta del cuestionario se le asigna un determinado valor, que al sumarse y calcular su ponderación se obtiene, para cada una de las subescalas mencionadas, un rango que va de 0 al 100, donde **0 (cero)** indica ausencia de afectación en la CV y **100** es la máxima puntuación posible que señala el peor nivel de CVRS. Así mismo se obtiene una puntuación **Total** del SGRQ fruto de los valores obtenidos en las tres subescalas, también expresado en un rango de 0 a 100.

Una diferencia de cuatro unidades en la puntuación SGRQ es considerada como la "diferencia mínima clínicamente importante", definida como la diferencia más pequeña en la puntuación de cada dimensión que los pacientes perciben.

En la **tabla F.1** se describen brevemente las dimensiones así como el significado de la máxima y de la mínima puntuación. También se exponen los valores promedios con su desviación típica de referencia de la población española sana por sexo.

**El cuestionario CAT (COPD Assessment Test).** Es uno de los más recientes. Fue desarrollado por Jones et al en 2009 con el objetivo de mejorar la comunicación médico-paciente y de evaluar los síntomas más importantes en la EPOC de una manera sencilla y fiable. Se incluye como medida de valoración de síntomas en la guía GOLD-2011.

Es unidimensional formado por 8 ítems, específico para la EPOC. Es fácil de comprender y se tarda aproximadamente 2-3 minutos en completar. Los ítems se generaron basándose en entrevistas a pacientes con EPOC sobre lo que consideraban más determinante para su salud y apoyándose en opiniones de los MAP y neumólogos. Incluyen la disnea, la tos, producción de esputo, limitación de las actividades de la vida diaria, salud emocional y sentimiento de control de la enfermedad. Cada pregunta se puntúa de 0 a 5 puntos según la inten-

sidad del síntoma. La puntuación del cuestionario oscila entre 0 y 40 puntos, denotando una mayor puntuación un mayor impacto de la enfermedad. En la **tabla F.2** se hace una breve descripción de este cuestionario.

En el estudio de validación inicial se objetivó una elevada reproducibilidad en la prueba test-retest (coeficiente de correlación intraclase = 0,8), así como una buena consistencia interna (de Cronbach= 0,88). La validez se midió mediante la correlación con los resultados del cuestionario SGRQ en varios países europeos, incluido España. El cuestionario CAT correlacionó bien con la puntuación de SGRQ en todos los países ( $r=0,80$ ). La "diferencia mínima clínicamente importante" se estableció en 1,6 puntos. Se determinó un umbral de 10 puntos, asumido por la guía GOLD-2011, basado en el análisis del impacto que se asociaba con las diferentes puntuaciones del CAT. El cuestionario CAT es probablemente el más estudiado en la actualidad. Aunque ha sido incorporado en guías internacionales, su papel en la práctica clínica habitual aún no ha sido definido con precisión.

El CAT ofrece una visión global del impacto de la EPOC en cada paciente y permite a médicos y enfermos mantener una conversación coherente y estructurada sobre EPOC, que ayudará a mejorar su comprensión del impacto global de la enfermedad, lo que se traduce en un mejor manejo y, en último término, en mejores resultados.

**Tabla F.1 Interpretación de las dimensiones de la calidad de vida del cuestionario de St George (SGRQ)**

Dimensiones	Incluye	N° de Ítems	Peor puntuación (100)	Mejor Puntuación (0)	Valores medios de referencia de la población española (60-69 años) (1)	
					Hombres	Mujeres
Síntomas	Tos, expectoración, disnea, sibilancias.	Ítems del 1 al 8	Casi todos los días del último año	Casi todos los días son buenos. Sin síntomas	16,1 (16,7)	9,24 (13,4)
Actividad	Higiene personal, caminar por casa, en llano, subir escaleras, subir una cuesta y hacer deporte	Ítem 11	Le falta respiración incluso sentado, al caminar por dentro de casa	Le falta respiración sólo haciendo deporte o al subir cuestras	16,3 (20,4)	19,36 (22,6)
Impacto	Repercusión en sus actividades sociales, laborales, familiares.	Ítems 9, 10, 12, 13, 14, 16 y 17	La enfermedad es su mayor problema. Le obliga a dejar el trabajo, y actividades sociales. Repercute en su vida familiar. Sentimiento de vergüenza. Percibe que la medicación no le sirve. Se siente un inútil.	La enfermedad no le supone una alteración en sus actividades laborales, sociales y familiares. Puede hacer todo lo que quiera hacer.	8,14 (14,1)	6,38 (13,25)
Total	Las tres dimensiones	1 al 17	Muy limitado para cualquier actividad física. Expectoración, tos, falta de aire siempre. Gran sentimiento de carga para los demás	Lleva a cabo las actividades de la vida, la tos, expectoración y la falta de aire son escasos, y disfruta de todas las facetas de la vida	12,17 (14,8)	11,05 (14,8)

(DS): Desviación estándar. (1) Ferrer M, Villasante C, Alonso J, et al. Interpretation of quality of life scores from the St. George's respiratory questionnaire. Eur Respir J 2002; 19: 405-13

**Tabla F.2. Interpretación del cuestionario de calidad de vida CAT (COPD ASSESSMENT TEST)**

Nº de Ítems	Escala	Peor puntuación (40)	Mejor Puntuación (0)	Puntuaciones: repercusión
8	Likert de 1 a 5	Siempre está tosiendo, tiene muchas flemas, siente mucha opresión en el pecho, le falta aire al subir un tramo de escaleras, muy limitado para las actividades domésticas. Debido a la enfermedad: no se siente seguro al salir de casa, tiene problemas para dormir y siente que no tiene energía.	Nunca tose, sin flemas, no siente opresión en el pecho, no le falta aire al subir escaleras, realiza sin problemas las actividades domésticas, se siente seguro, duerme bien y tiene mucha energía	≤10: baja impacto 11-20: media 21-30: alto >30: muy alta

### Características métricas de los cuestionarios en los enfermos con EPOC

Los cuestionarios de CVRS (CAT y SGRQ) fueron contestados por 574 de los 577 pacientes estudiados. De los 454 enfermos con EPOC diagnosticada mediante la espirometría se midió la CVRS en 451. Los resultados que se analizan a continuación corresponden exclusivamente a estos enfermos con diagnóstico de EPOC.

Las características de los cuestionarios se presentan en **la tabla F.3**; los participantes con algún ítem no respondido fueron escasos, inferior al 6%, en todas las escalas del SGRQ y al 2% en el CAT. Esto manifiesta que los cuestionarios presentan una buena aceptabilidad y comprensión.

Los resultados observados recorren prácticamente todos los valores del rango teórico del intervalo, lo que revela heterogeneidad en la muestra de forma que se han seleccionado enfermos en los distintos estadios de evolución; así mismo refle-

ja una buena adecuación de los contenidos de los cuestionarios a los problemas más relevantes de la CVRS para este tipo de pacientes y la posibilidad de detectar cambios, tanto de mejoría como de empeoramiento. Los enfermos que presentan la peor CVRS posible o efecto suelo (100 puntos) es muy escaso, solamente un 2% en la dimensión de **Actividad**. Un poco más elevado son los enfermos que manifiestan tener el mejor estado de salud posible o efecto techo (0 puntos) alcanzando casi valores en torno al 6,5 % en **Impacto y Actividad**.

El análisis de la consistencia interna para ambos cuestionarios muestra una excelente homogeneidad para todas las dimensiones del SGRQ y para el CAT, con valores del coeficiente alfa de Cronbach superiores al 0,7, expresión de buena consistencia entre los ítems que conforman cada dimensión. Estos valores son similares a los obtenidos en la versión original (Jones PW, Quirk FH et al 1992) y a los de la versión española de Ferrer M et al (1996), lo que viene a apoyar la validez y fiabilidad de nuestros resultados.

**Tabla F.3. Descripción general y consistencia interna de los cuestionarios SGRQ y CAT**

Cuestionario	Dimensiones	Valores perdidos (%)	Intervalo teórico	Intervalo observado	Mejor puntuación posible (0)	Peor puntuación posible (100)	alfa de Cronbach
SGRQ	Síntomas	5,4	0-100	0-98	2	0	0,73
	Impacto	3,9	0-100	0-93,3	6,6	0	0,88
	Actividad	2,2	0-100	0-100	5,9	2	0,9
	Total	5,5	0-100	0-96,1	0,04	0	0,92
CAT	Total	1,3	0-40	0-40	2	0,7	0,85

### Puntuaciones de la CVRS

La muestra de pacientes evaluados en el presente estudio es suficiente para realizar estimaciones de la CVRS en subgrupos de 120 sujetos asumiendo una desviación estándar de 18 puntos en cada subescala, con una confianza del 95%.

Se han estimado las distribuciones de las puntuaciones de las distintas dimensiones de la CVRS según las características de edad, sexo, tiempo de evolución de la EPOC, medio, clasificación de GOLD, estado del EPOC (estable y agudizador), comorbilidad general y de forma específica en los enfermos con infarto de miocardio, insuficiencia cardiaca.

Los promedios, desviaciones típicas y percentiles de las dimensiones del SGRQ y del cuestionario CAT se exponen en la **tabla F.4**; las medias fluctúan desde valores relativamente pequeños de 26,8 puntos para el **Impacto**, hasta valores altos como los 49,6 puntos en la subescala de **Actividad**. En el **Impacto** entran preguntas como la 9 que trata de cuantificar la importancia de la EPOC entre sus problemas de salud, y también incluye la pregunta 10, que interpela al enfermo sobre la reper-

cusión de la enfermedad en su trabajo remunerado. Por tratarse de enfermos con mucha comorbilidad, la EPOC cede protagonismo a otras condiciones o patologías. Por ser jubilados en su mayoría la repercusión en el trabajo es pequeña. Ambos hechos explican los valores bajos en el **Impacto**.

Las desviaciones típicas fueron altas, sobre todo la **Actividad** y **Síntomas**, de 25,9 y 23,3 respectivamente, indicando alta variabilidad entre los sujetos en estas dimensiones. La mediana superó los 50 puntos en la **Actividad**, señal de que en el conjunto de la distribución predominan los valores altos; podemos concluir que hay un grupo amplio de enfermo con EPOC en nuestra área con dificultades importantes para realizar las actividades de la vida cotidiana.

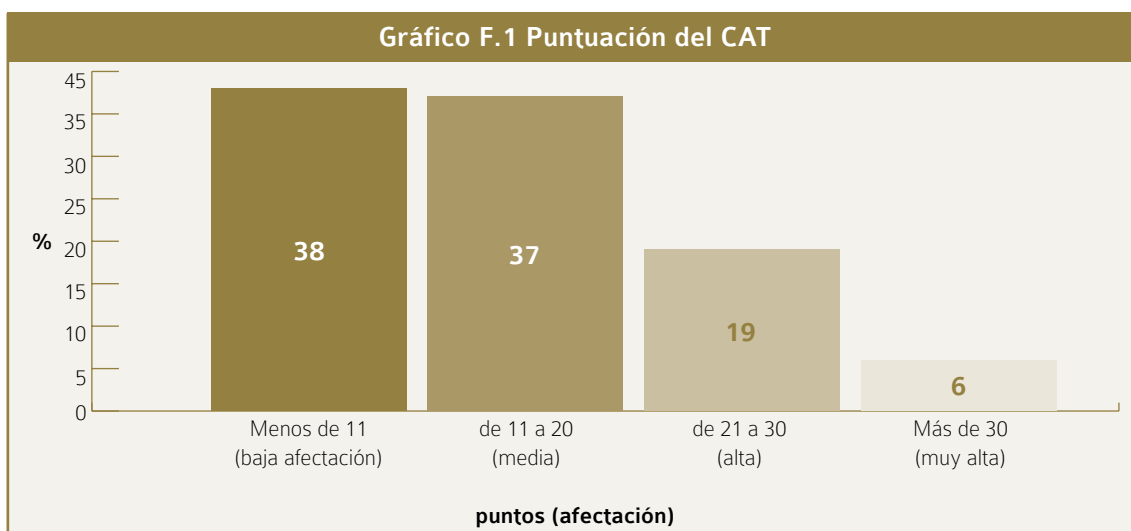
El CAT arroja un promedio de 14,1 (DS: 8,9) y un percentil 50 de 13 puntos; la proximidad de estos dos valores habla a favor de la simetría de la distribución de puntos.

La observación del **gráfico F.1** nos pone de manifiesto que el 25% de los enfermos se sitúan en regiones del CAT con afectación alta o muy alta de la CV o lo que es lo mismo superan los 20 puntos.

**Tabla F.4. Puntuaciones de los cuestionarios de Calidad de vida**

	Media	Desv. Típica	Percentil 25	Mediana	Percentil 75
Síntomas-SGRQ	42,9	23,3	25,9	42,7	60,1
Impacto- SGRQ	26,8	20,7	9,6	22,5	41,8
Actividad-SGRQ	49,6	25,9	35,1	53,5	66,3
Total-SGRQ	36,5	20,8	21,2	34,4	51,8
Cuestionario CAT	14,5	8,9	7	13	21

**Gráfico F.1 Puntuación del CAT**



### La CVRS en los enfermos con EPOC de León: comparación con otras publicaciones

En las **tablas F5 y F.6** se comparan los valores promedios de las dimensiones de la CVRS medida a través del cuestionario CAT y del SGRQ en enfermos de diversas latitudes. Los pacientes de **León** exhiben valores inferiores, de mejor CVRS, a los demás estudios; una de las razones para explicar estas diferencias se debe, sin duda, a la elección de la muestra. En algunos de los estudios citados, los enfermos fueron elegidos en el momento que demandaban algún tipo de atención sanitaria, en otros eran pacientes del ámbito hospitalario y en el estudio de

Menn P et al 2010, eran enfermos graves y con agudizaciones frecuentes, mientras que los enfermos del **LEONPOC** fueron seleccionados aleatoriamente del censo de enfermos, en una situación de estabilidad clínica. Hay coincidencia en todos los estudios en señalar **La Actividad** como el aspecto con mayor afectación, seguido de los **Síntomas**.

Las puntuaciones del CAT de los enfermos de nuestro estudio también son mejores (más bajas) a las publicadas por Jones PW et al 2009 tanto para España como para otros países incluso con similares porcentajes de severidad y de FEV1.

**Tabla F.5. Comparación de la calidad de vida de los LEON pacientes de León con otros estudios. Valores promedios.**

Cuestionario SGRQ	LEONPOC. 2015. Pacientes de AP	Pacientes europeos de AP. Jones PW. 2010	Pacientes ingresados exacerbadores. Menn P. 2010	Pacientes hospital Pickard. 2011	Pacientes de AP Francia. Perz T. 2013	Pacientes hospital Zaragoza sin comorbilidad. Aibar-Arregi. 2007
Síntomas	<b>42,9</b>	61,4	76	50	63,6	34,7
Impacto	<b>26,8</b>	33	56	29,9	33,2	32,9
Actividad	<b>49,6</b>	55,8	82	57,3	55,7	56,7
Total	<b>36,5</b>	44,7	67	41,3	45,2	40,5

**Tabla F.6. Comparación del CAT, FEV<sub>1</sub> (%) y porcentaje de enfermos severos y muy severos.**

	CAT, media (DS)	FEV <sub>1</sub> %	GOLD: Severo o Muy severo %
<b>LEONPOC</b>	<b>14,5 (8,9)</b>	<b>63</b>	<b>26</b>
España*	16,4 (8,9)	59	27
Bélgica*	21,5 (9,9)	66	38
Francia*	18,5 (8,8)	62	28
Alemania*	18,2 (8,1)	56	33
Holanda*	16 (8,1)	56	32
USA*	17,1 (7,5)	52	47

(DS: desviación estándar). \*: Valores publicados por Jones PW et al. Eur Respir J. 2009



**La calidad de Vida por sexo, edad y medio**

Las puntuaciones medias de las dimensiones de la CVRS por sexo, edad y medio se exponen en las **tablas F.7, F.8, F.9, y F.10**. Las mujeres muestran peor calidad de vida que los varones en la mayoría de los grupos de edad y en todas las dimensiones, excepto en los **Síntomas**, sin llegar a ser significativas estas diferencias. La peor CVRS en las mujeres es también reflejado por otros autores como

Naberan K et al (2012). Tampoco existen diferencias entre los enfermos urbanos o rurales.

Se observa un empeoramiento paulatino de la CVRS a medida que incrementa la edad, aunque solamente en la subescala de **Actividad** se observan diferencias significativas y esto sucede tanto en hombres como en mujeres. El grupo de edad de 76 a 85 años es el que tiene peores puntuaciones en todas las escalas.

**Tabla F.7. Puntuaciones medias de la Calidad de vida por sexo**

SGRQ	Hombres n=355	Mujeres n=96	Significación
Síntomas	44 (22,9)	42,4 (21,8)	n.s.
Impacto	26,9 (21,1)	27,3 (19,4)	n.s.
Actividad	49,9 (25,9)	52,7 (23,8)	n.s.
Total	36,8 (20,9)	37,7 (19,2)	n.s.
Cuestionario CAT	14,3 (8,9)	15,2 (8,8)	n.s.

(Desviación estándar)

**Tabla F.8. Puntuaciones medias de la Calidad de vida en el ámbito urbano y rural**

SGRQ	Urbano (n=245)	Rural (n=206)	Significación
Síntomas	42,9 (21,9)	44,4 (23,4)	n.s.
Impacto	27,1 (20,6)	26,7 (20,3)	n.s.
Actividad	51,8 (25,4)	48,9 (25,2)	n.s.
Total	37,4 (20,4)	36,5 (20,4)	n.s.
Cuestionario CAT	14,8 (9,1)	14,2 (8,5)	n.s.

(Desviación estándar)

**Tabla F.9. Puntuaciones medias de la Calidad de la Vida por grupos de edad**

SGRQ	Grupos de edad	Media	DS	Significación
Síntomas	40-55 años	42,3	24,2	n.s.
	56-75 años	42,4	23,7	
	76-85 años	44,4	22,1	
Impacto	40-55 años	25,1	23,5	n.s.
	56-75 años	24,7	20,3	
	76-85	28,3	20,6	
Actividad	40-55 años	42,5	28,6	p<0,01
	56-75 años	44,9	24,7	
	76-85 años	54,2	24,8	
Total	40-55 años	33,7	24,2	n.s.
	56-75 años	34,0	20,1	
	76-85 años	38,9	20,2	
CAT	40-55 años	14,2	10,0	n.s.
	56-75 años	13,4	9,0	
	76-85 años	15,1	8,7	

Tabla F.10. Puntuaciones medias de la Calidad de vida por grupos de edad y sexo

SGRQ	años	Mujeres			Hombres		
		Media	DS	Significación	Media	DS	Significación
Síntomas	40-55	35,7	23,3	n.s.	49,3	23,7	n.s.
	56-75	43,0	20,9		42,3	24,6	
	76-85	44,9	21,8		44,3	22,2	
Impacto	40-55	24,1	23,1	n.s.	26,2	24,5	n.s.
	56-75	24,2	16,2		24,9	21,5	
	76-85	30,7	19,7		27,9	20,8	
Actividad	40-55	42,7	27,2	p<0,01	42,3	30,6	p<0,05
	56-75	47,7	20,7		44,1	25,8	
	76-85	60,6	22,0		53,0	25,2	
Total	40-55	32,1	25,4	n.s.	35,4	25,4	n.s.
	56-75	34,7	22,2		33,8	21,2	
	76-85	42,2	21,1		38,2	20,5	
CAT	40-55	13,9	10,7	n.s.	14,5	9,5	n.s.
	56-75	14,5	8,2		13,0	9,2	
	76-85	16,3	8,4		14,8	8,7	

### La CVRS según la edad al diagnóstico y años de evolución de la EPOC

Las puntuaciones de la CVRS, **tabla F.11**, muestran una total independencia con la edad a la que se diagnosticó la EPOC. Hay un empeoramiento paulatino a medida que evoluciona la enfermedad, **tabla F.12**. Los enfermos con menos de dos años de evolución arrojan peores niveles de CVRS que aquellos cuya evolución de la enfermedad se sitúa entre 2 y 6 años, con significación estadística en las dimensiones de **Impacto** y **Actividad**. Dos

posibles causas pueden explicar este resultado, es probable que en los estadios iniciales el paciente se sienta como un enfermo crónico y a medida que transcurre el tiempo asuma esta condición; otra explicación es que en las etapas medias se consiga un mejor control de la misma que hace que el enfermo perciba mejor nivel de CVRS.

El empeoramiento paulatino en la CVRS fue observado por J.M. Habraken (2011) en una cohorte de enfermos en estadios avanzados seguidos durante 5 años.

Tabla. F11. Puntuaciones medias de la Calidad de Vida según la edad a la que se diagnosticó la EPOC

SGRQ	Edad al diagnóstico	Media	DS	Significación
Síntomas	40-55 años	36,9	20,7	n.s.
	56-75 años	45,6	25,8	
	76-85 años	42,0	21,6	
Impacto	40-55 años	30,4	23,7	n.s.
	56-75 años	27,4	20,7	
	76-85	22,7	17,2	
Actividad	40-55 años	50,8	28,5	n.s.
	56-75 años	50,4	24,3	
	76-85 años	50,4	25,4	
Total	40-55 años	39,3	23,8	n.s.
	56-75 años	37,1	20,2	
	76-85 años	34,4	18,3	
CAT	40-55 años	15,5	10,0	n.s.
	56-75 años	14,3	8,6	
	76-85 años	13,6	8,5	

**Tabla F.12. Puntuaciones medias de la Calidad de vida según años de evolución de la EPOC**

SGRQ	Años de evolución	Media	D.S.	Significación
Síntomas	<2años	42,7	20,2	n.s.
	2-6 años	41,3	22,2	
	> 6 años	44,9	23,7	
Impacto	<2años	25,3	18,5	p<0,05
	2-6 años	23,6	18,4	
	> 6 años	28,9	22,3	
Actividad	<2años	50,6	22,9	p<0,01
	2-6 años	47,8	24,6	
	> 6 años	51,9	26,9	
Total	<2años	36,1	17,8	n.s.
	2-6 años	34,0	19,3	
	> 6 años	38,6	22,0	
CAT	<2años	14,0	8,2	n.s.
	2-6 años	13,7	8,8	
	> 6 años	14,9	9,3	

### La CVRS según las características clínicas del enfermo

**Calidad de vida y Grado de disnea:** Encontramos una potente asociación, como pone de manifiesto la **tabla F.13**, entre las puntuaciones obtenidas en los cuestionarios SGRQ y CAT con el grado de disnea ( $p>0,001$ ). Es una relación lineal en todos los dominios de la CVRS.

La disnea es el síntoma con mayor peso en el empeoramiento de la CVRS, limita las actividades que requieren esfuerzo físico y cuando es intensa produce incapacidad. Si bien, en la EPOC, la

disnea es más importante conforme empeora la limitación al flujo aéreo; se ha constatado que la relación entre la intensidad de la disnea y la gravedad de la EPOC (determinada por el grado de disminución del FEV1), en contra de lo que cabría esperar, es débil como ya señalaron Bestall JC et al en 1999. Este hecho se explica por la complejidad de múltiples factores que intervienen en la disnea, tanto fisiológicos como psicológicos (Marín JM et al en 2001).

**Calidad de vida y FEV1:** Como se refleja en la **tabla F.14**, las diferencias no son importantes entre los niveles leves ( $FEV1>80\%$ ) y moderados

(<80% FEV1>50%); por el contrario se observa un empeoramiento claro cuando la obstrucción al flujo aéreo es grave (FEV1<50%) con diferencias superiores a 10 puntos en todas las dimensiones del SGRQ, situación que excede los 4 puntos que **Jones PW** (2002) establece como diferencia necesaria para detectar cambios clínicos importantes. La ausencia de relación entre los niveles leves y moderados de obstrucción y la CVRS ha sido también observada en estudios realizados en pacientes europeos en los años 2010 y 2012 conducidos por **Jones PW**; esto refleja que el parámetro de obstrucción es un mal indicador para establecer la percepción que tiene el enfermo con respecto a su enfermedad. Por lo tanto la evaluación periódica de la CVRS en pacientes ambulatorios, incluso si el FEV1 permanece más o menos estable, es necesaria para valorar la respuesta al plan terapéutico establecido.

**Calidad de vida y agudizaciones:** En los pacientes con EPOC, un empeoramiento agudo de los síntomas respiratorios se define como una exacerbación o agudización. Los enfermos exacerbadores con respecto a los no exacerbadores, arrojan valores medios de CVRS que exceden en más de 20 puntos ( $p<0,001$ ) en todas las dimensiones del cuestionario SGRQ y de 7 puntos de diferencia media en el CAT ( $p<0,001$ ) (**tabla F.15**); nuestros resultados están en línea con los obtenidos en los pacientes europeos por **Jones PW** en 2001. Diversos estudios vienen informando que las exacerbaciones se asocian con un aumento significativo de hospitalización, de consumo de recursos sanitarios y de mortalidad. El médico de AP es consciente de la importancia de registrar todas las exacerbaciones sufridas por el enfermo. Si un paciente experimenta cuatro o más exacerbaciones en un solo año, debe ser considerado más grave que un paciente que sólo experimenta dos o tres.

**Calidad de vida y Comorbilidad:** La presencia de comorbilidad está fuertemente relacionada con la CV, como se pone de manifiesto en **la tabla F.16**. Aquellos enfermos de EPOC con un Índice de Charlson de 2 o más arrojan significativamente peores resultados a los que se sitúan con un índice inferior a 2. En **la tabla F.17** se compara la CVRS en los enfermos que, aparte del EPOC, sufren

también insuficiencia cardiaca o cardiopatía isquémica, que con frecuencia coexisten con el EPOC; vemos que la enfermedad cardiaca tiene influencia en el empeoramiento en todas las dimensiones. Sin embargo, los pacientes con isquemia cardiaca muestran puntuaciones más favorables en ciertas subescalas como el **Impacto y Actividad**; la explicación más probable es que la edad actúe como un factor de confusión en el sentido de que los pacientes isquémicos son más jóvenes.

En una revisión sistemática, **Huber MB et al** en el año 2015, señalan a la enfermedad cardiovascular como una de las comorbilidades con influencia significativa en la CVRS.

La comorbilidad en los pacientes con EPOC debe considerarse en la práctica clínica a la hora de evaluar las intervenciones en los diferentes pacientes, más aún en nuestro entorno en el que la comorbilidad es mayor a la de otras publicaciones. No tener en cuenta el impacto de la comorbilidad en la CVRS podría llevarnos a una gestión clínica inadecuada, así como a una mala interpretación de la evaluación de determinadas acciones terapéuticas. Se pone de manifiesto que las intervenciones deben orientarse hacia pacientes con multimorbilidad, en lugar de basarse en enfermos con una única enfermedad, este es el reto actual para el manejo del paciente en la EPOC.

### La CVRS según el índice de masa corporal (IMC)

**La tabla F.18** muestran las puntuaciones de la CVRS en tres estratos: delgados (IMC< 20), normopeso (IMC de 20-30) y con sobrepeso (IMC>30). Los enfermos delgados y con sobrepeso exhiben puntuaciones más altas (peor calidad de vida) respecto a los situados en un peso normal. El peor pronóstico en enfermos con IMC por debajo de 20 está ampliamente recogido en la literatura. En sintonía con nuestros resultados, en la revista **Archivos de Bronconeumología** en 2015, **Nonato NL et al** publican que los pacientes con bajo peso tienen una peor CVRS, medida también con el SGRQ, que los enfermos con peso normal.

Tabla F.13. Puntuaciones medias de la Calidad de vida según el grado de disnea

SGRQ	Grado de disnea	Media	DS	Significación
Síntomas	0	30,5	20,0	p<0,001
	1	42,0	20,8	
	2	48,9	20,1	
	3	61,8	20,0	
	4	71,4	21,1	
Impacto	0	11,7	12,3	p<0,001
	1	22,9	16,8	
	2	39,6	18,3	
	3	47,6	19,8	
	4	58,2	16,5	
Actividad	0	26,7	20,8	p<0,001
	1	47,6	19,4	
	2	65,6	18,9	
	3	78,2	16,5	
	4	85,2	13,1	
Total	0	19,4	13,8	p<0,001
	1	33,6	16,0	
	2	49,2	15,8	
	3	59,7	16,9	
	4	68,8	13,7	
CAT	0	7,6	6,3	p<0,001
	1	12,8	6,8	
	2	19,3	7,2	
	3	24,2	7,9	
	4	27,9	8,6	

Tabla F.14. Puntuaciones medias de la Calidad de vida según el porcentaje del FEV1 con respecto al valor de referencia

SGRQ	FEV1 %	Media	DS	Significación
Síntomas	>80 %	36,3	23,5	p<0,001
	50-80%	41,7	21,2	
	<50%	51,3	22,4	
Impacto	>80 %	23,8	20,5	p<0,001
	50-80%	22,1	18,4	
	<50%	34,5	21,0	
Actividad	>80 %	43,3	26,7	p<0,001
	50-80%	46,0	24,1	
	<50%	59,1	21,9	
Total	>80 %	31,8	20,7	p<0,001
	50-80%	32,7	18,8	
	<50%	44,8	19,3	
CAT	>80 %	12,4	8,2	p<0,001
	50-80%	12,7	8,0	
	<50%	17,5	9,1	

**Tabla F.15. Puntuaciones medias de la Calidad de vida en pacientes agudizadores y no agudizadores**

	Agudizadores		No agudizadores		Significación
	Media	DS	Media	DS	
SGRQ					
Síntomas	58,1	19,9	38,1	21,3	p<0,001
Impacto	40,5	21,7	21,8	17,9	p<0,001
Actividad	64,6	23,5	45,0	24,2	p<0,001
Total	51,1	20,0	31,6	18,1	p<0,001
CAT	19,6	9,1	12,5	8,0	p<0,001

**Tabla F.16. Puntuaciones medias de la calidad de vida según la comorbilidad (Índice de Charlson)**

	Índice de Charlson		Significación
	<2 (n=307)	≥2 (n=144)	
SGRQ			
Síntomas	42,5 (21,2)	46,8 (23)	p<0,05
Impacto	25,7 (20,4)	30 (21,4)	p<0,05
Actividad	48,1 (25,1)	55,5 (25,7)	p<0,01
Total	35,4 (20,1)	40,6 (21,2)	p<0,01
CAT	13,5 (8,6)	16,6 (9,1)	p<0,01

**Tabla F.17. Puntuaciones medias de la calidad de vida en enfermos de EPOC con comorbilidad cardiaca**

	Insuficiencia cardiaca			Cardiopatía isquémica		
	Sí (n=64)	No (n=387)	Significación	Sí (n=51)	No (n=400)	Significación
SGRQ						
Síntomas	49,6 (22,2)	42,8 (25)	p=0,06	49,4 (24,7)	42,9 (22,4)	p<0,05
Impacto	34 (24,1)	25,8 (20)	p<0,05	31,2 (22,2)	26,5 (20,5)	n.s.
Actividad	58,8 (27,1)	49,1 (25)	p<0,01	54,7 (27,2)	49,9 (25,2)	n.s.
Total	43,9 (23,5)	35,8 (19,9)	p<0,01	41,7 (22,5)	36,4 (20,3)	p<0,06
CAT	18,4 (10,2)	13,8 (10,2)	p<0,01	16,7 (9,9)	14,2 (8,7)	p<0,05

**Tabla F.18. Puntuaciones medias de la calidad de vida según el Índice de Masa Corporal\***

IMC	<20 (n=25)	20-30 (n=302)	>30 (n=117)	Significación
SGRQ-Síntomas	48,6 (24,2)	41,6 (22,3)	47,0 (22,6)	p<0,05
SGRQ-Impacto	28,5 (22,7)	24,3 (19,2)	32,3 (22,2)	p<0,001
SGRQ-Actividad	57,4 (25,7)	46,6 (24,9)	57,9 (25,8)	p<0,01
SGRQ-Total	41,1 (22,3)	34,1 (19,5)	42,6 (20,8)	p<0,01
CAT	15,4 (10,4)	13,4 (8,3)	16,2 (9,2)	p<0,05

\*Se desconocía el IMC en 10 enfermos

### La CVRS y frecuentación a los servicios sanitarios

Las **tablas F.20, F.21, F.22, F.23 Y F.24** muestran que la CVRS está claramente asociada con la frecuentación a los servicios sanitarios en los pacientes con EPOC. El promedio de la puntuación **Total** del SGRQ en quienes tuvieron al menos un ingreso superó en casi 18 puntos a los que no precisaron el ingreso. De igual forma sucede con la frecuentación a las urgencias tanto del hospital como de AP, a las consultas del

neumólogo y a las del MAP; los enfermos con peores índices de CV son significativamente más frecuentadores.

Los pacientes con oxígeno domiciliario (**tabla F.25**) presentan un importante deterioro en la CV; a medida que ésta empeora también aumenta el número de medicamentos que toman para la EPOC, como refleja la **tabla F.26**. La **tabla F.27** muestra que los enfermos, más graves, con peor CV, son seguidos con mayor frecuencia por el neumólogo y/o el internista

**Tabla F.20. Comparación de la calidad de vida entre los que ingresaron en el hospital en el último año y los que no**

SGRQ	Ingresaron (n=95)	No ingresaron (n=356)	Significación
Síntomas	56,8 (20,9)	38 (21,1)	p<0,001
Actividad	63,9 (22,3)	44,8 (24,1)	p<0,001
Impacto	38,7 (21,4)	22 (17,9)	p<0,001
Total	49,5 (19,5)	31,7 (18,2)	p<0,001
CAT	19,4 (9)	12,3 (7,8)	p<0,001

**Tabla F.21. Comparación de la calidad de vida entre enfermos con EPOC según su frecuentación a urgencias del hospital\* en el último año**

SGRQ	Acudieron a urgencias de hospital $\geq 2$ veces (n=44)	Acudieron a urgencias de hospital $\leq 1$ veces (n=397)	Significación
Síntomas	66,3 (18,1)	41,1 (21,6)	p<0,001
Actividad	70,6 (23)	48,1 (24,5)	p<0,001
Impacto	46,9 (20,6)	24,7 (19,3)	p<0,001
Total	57,5 (18,4)	34,6 (19,3)	p<0,001
CAT	24 (7,5)	13,3 (8,2)	p<0,001

\*Se desconocía la información en 13 enfermos

**Tabla F.22. Comparación de la calidad de vida entre enfermos con EPOC según su frecuentación a urgencias de atención primaria\* en el último año**

SGRQ	Acudieron a urgencias de AP $\geq 2$ veces (n=68)	Acudieron a urgencias de AP $\leq 1$ vez (n=370)	Significación
Síntomas	62,1 (18,4)	40 (21,6)	p<0,001
Actividad	70,9 (20,2)	46,6 (24,1)	p<0,001
Impacto	44,3 (21,4)	23,7 (18,6)	p<0,001
Total	55,7 (17,9)	33,5 (18,8)	p<0,001
CAT	22,3 (8,1)	12,9 (8,1)	p<0,001

\*Se desconocía la información en 16 enfermos

**Tabla F.23. Comparación de la calidad de vida entre enfermos con EPOC según las consultas al neumólogo\* en el último año**

SGRQ	Consultas-Neumólogo $\geq 2$ (n=54)	Consultas-Neumólogo: $\leq 1$ (n=381)	Significación
Síntomas	57 (24,4)	41,5 (21,6)	p<0,001
Actividad	65,4 (22,7)	48,3 (24,8)	p<0,001
Impacto	42,7 (23,2)	24,7 (19)	p<0,001
Total	52,1 (21,5)	34,8 (19,2)	p<0,001
CAT	21,5 (9,5)	13,4 (8,2)	p<0,001

\*Se desconocía la información en 19 enfermos

**Tabla F.24. Comparación de la calidad de vida entre enfermos con EPOC según su frecuentación a Médico-Enfermera de atención primaria (MAP) en el último año**

SGRQ	Acudieron mas de tres veces al MAP (n=156)	Acudieron 3 veces o menos al MAP (n=285)	Significación
Síntomas	53,3 (21,7)	38,3 (21,3)	p<0,001
Actividad	57,9 (24,3)	46,3 (24,6)	p<0,001
Impacto	34,1 (22)	23,1 (18,6)	p<0,001
Total	44,7 (20,7)	32,8 (18,8)	p<0,001
CAT	22,3 (8,1)	12,9 (8,1)	p<0,001

**Tabla F.25. Puntuaciones medias de la calidad de vida en enfermos que precisan oxígeno en domicilio**

SGRQ	Oxígeno en domicilio		Significación
	Si (n=47)	No (n=407)	
Síntomas	55,9 (22,2)	42,2 (22,3)	p<0,001
Actividad	74,8 (18,1)	47,6 (24,7)	p<0,001
Impacto	46,9 (20,4)	24,7 (19,5)	p<0,001
Total	57,2 (18,4)	34,6 (19,5)	p<0,001
CAT	22,9 (8,6)	13,5 (8,4)	p<0,001

**Tabla F.26. Comparación de la calidad de vida entre enfermos con EPOC según los medicamentos prescritos para el EPOC**

SGRQ	$\leq 1$ medicamento (n=139)	2-3 medicamentos (n=169)	>3 medicamentos (n=143)	Significación
Síntomas	33,2 (20,5)	43,9 (22,4)	53,6 (20,7)	p<0,001
Actividad	38,5 (25,7)	51,4 (24,6)	61,2 (21,5)	p<0,001
Impacto	16,8 (16,3)	26,7 (20)	37,5 (20,6)	p<0,001
Total	26,2 (18)	37,1 (19,7)	53,6 (20,7)	p<0,001
CAT	10,6 (7,8)	14,4 (8,8)	18,4 (8,2)	p<0,001



SGRQ	MAP (n=332)	Neumólogo (n=105)	Internista (n=17)	Significación
Síntomas	40 (22)	53,1 (20,5)	55,4 (27,8)	p<0,001
Impacto	23,3 (19)	35,1 (20,3)	48,6 (26,1)	p<0,001
Actividad	46,9 (25,2)	59,1 (22,2)	67,5 (28,4)	p<0,001
Total	33,3 (19,3)	45,6 (19)	55,3 (25,1)	p<0,001
CAT	12,8 (8,1)	18,4 (8,7)	22,6 (10,6)	p<0,001

### La CVRS y evaluación multidimensional: GOLD-2011 y BODEx

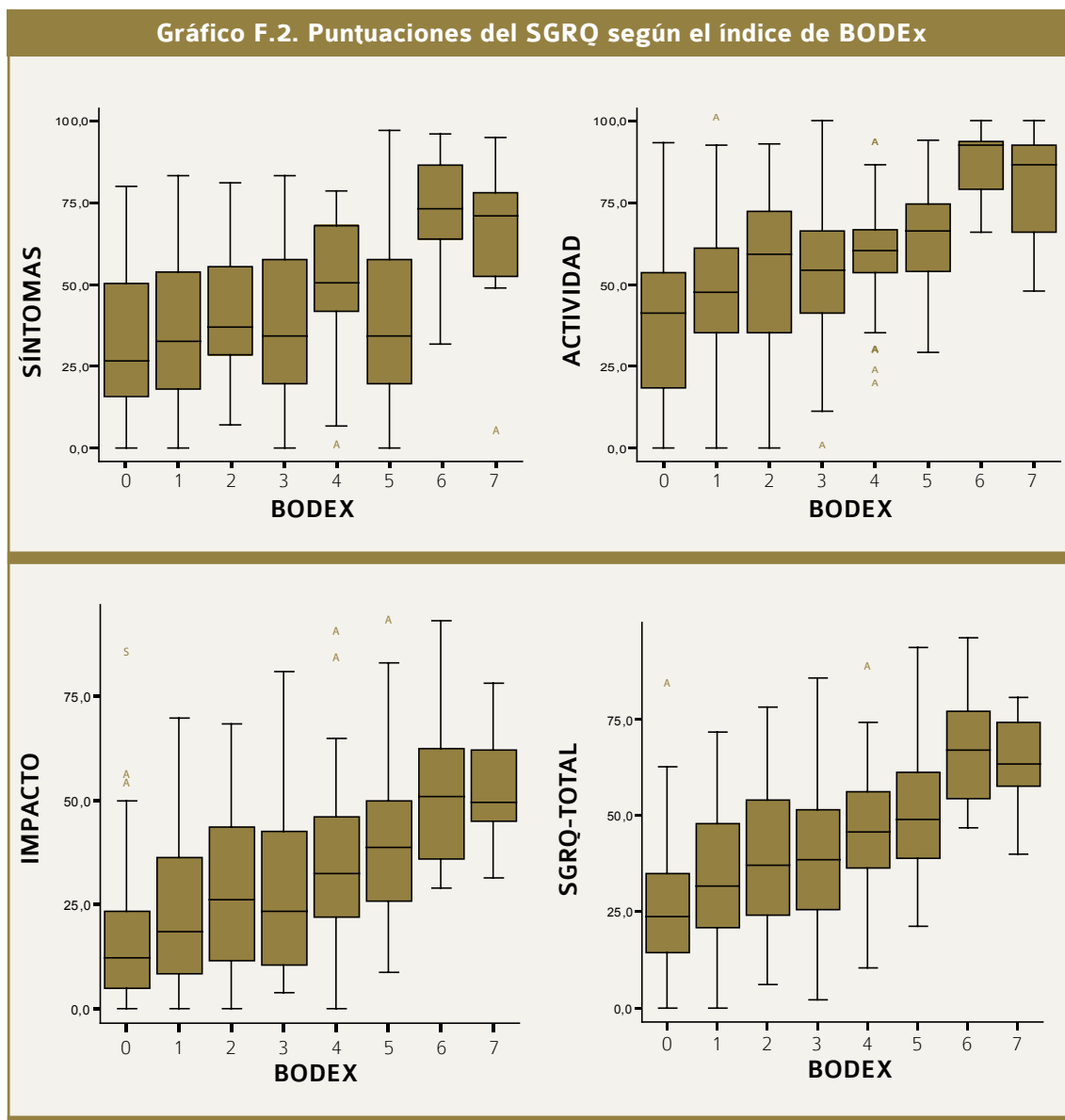
La EPOC es una enfermedad compleja y heterogénea en la que interaccionan varios factores para determinar la presentación clínica. La CVRS se ha convertido en uno de los pilares de la evaluación multidimensional, que proporciona información acerca de otros aspectos de los pacientes, completando la información clínica desde la perspectiva del paciente.

Los datos de **la tabla F.28** revelan que la CVRS se asocia de forma consistente con los síntomas de la EPOC. Observamos cómo las peores puntuaciones (las más altas) están en el grupo D de la GOLD-2011,

enfermos con alto riesgo; le sigue los clasificados en el grupo B, enfermos con bajo riesgo pero con mucha sintomatología. Por el contrario las diferencias entre los grupos A y C no son tan grandes como cabría esperar, a pesar de que este último grupo, el C, son enfermos con reagudizaciones frecuentes y alto grado de obstrucción al flujo aéreo. En consecuencia, nuestros resultados contribuyen a validar las nuevas propuestas de evaluación multidimensionales centradas en el paciente y no exclusivamente en la función pulmonar.

En el **gráfico F.2** se muestra la relación de las dimensiones de la CVRS del SGRQ con el índice de BODEx; las puntuaciones aumentan a medida que lo hace el BODEx.

SGRQ	A (bajo riesgo, pocos síntomas)	B (bajo riesgo, muchos síntomas)	C (alto riesgo, pocos síntomas)	D (alto riesgo, muchos síntomas)	Significación
Síntomas	36,5 (20,5)	44,4 (18,6)	45,3 (20,8)	60,9 (20,9)	p<0,001
Impacto	16,4 (14,9)	35,4 (15,7)	25,6 (17,2)	46,8 (20)	p<0,001
Actividad	38,1 (21,7)	64,2 (20,1)	47,3 (20,3)	72,8 (18,4)	p<0,001
Total	26,1 (15,7)	45,9 (14,4)	35,5 (16,2)	57,3 (17,6)	p<0,001
CAT	10,2 (6,7)	17,9 (6)	13,2 (7,2)	22,7 (8,6)	p<0,001



### Correlaciones de la CVRS

Tanto el SGRQ como el CAT correlacionan de forma débil con la función pulmonar medida a través de FEV%, mientras que existe una correlación potente de las puntuaciones de ambos cuestionarios con parámetros clínicos como la disnea ( $r=0,66$ ;  $P<0,01$ ) y una correlación que podemos clasificar de moderada con el número de exacerbaciones y las urgencias e ingresos hospitalarios, como se muestra en **la tabla F.29**. Las correlaciones más fuertes se encontraron entre ambos cuestionarios de la calidad de vida. Este hallazgo es consistente con lo publicado por Jones PW et al (1992) y con otros

estudios, donde también revelan que la CVRS, medida a través del SGRQ, tiene una mayor correlación con características clínicas que con los valores de función pulmonar.

### Variables asociadas al deterioro de la CVRS

Se ha llevado a cabo una dicotomización de la puntuación total del cuestionario SGRQ (valores superiores e inferiores al percentil 75), con el fin de mejorar la interpretación de los resultados en la práctica clínica. La **tabla F.30** identifica a través de un análisis bivalente las características asociadas a una peor CV (puntuaciones  $\geq 52$  puntos). Las variables asociadas a este deterioro son

**Tabla F.29. Matriz de correlaciones entre Calidad de vida, parámetros clínicos, urgencia e ingresos hospitalarios**

	SGRQ TOTAL	CAT	Grado de disnea	Ingresos / año	Urgencias hospital/año	Exacerbaciones moderadas	Exacerbaciones graves	FEV1%
Total-SGRQ	1	0,85(**)	0,66(**)	0,41(**)	0,43(**)	0,44(**)	0,39(**)	-0,27 (*)
CAT		1	0,63(**)	0,40(**)	0,44(**)	0,37(**)	0,39(**)	-0,25 (*)
Disnea			1	0,45(**)	0,44(**)	0,32(**)	0,43(**)	-0,3 (*)
Ingresos/año				1	0,85(**)	0,43(**)	0,85(**)	-0,28(*)
Nº urgencias hospital/año					1	0,47(**)	0,72(**)	-0,2 (*)
Nº Exacerb. moderadas						1	0,45(**)	-0,31(*)
Nº Exacerb. graves							1	-0,26(*)
FEV%								1

\*:P&lt;0,05; \*\*:P&lt;0,01

**Tabla F.30 Variables asociadas al deterioro de la calidad de vida**

VARIABLES	Con deterioro* de la CVRS (SGRQ-Total $\geq$ 52) (n=112)	Sin deterioro (SGRQ-Total<52) (n=339)	Significación
Edad, media (SD)	74,8 (9,5)	72,3 (9,9)	p<0,05
Edad al diagnóstico, media (SD)	62,4 (11,3)	63,7 (11)	n.s
años de evolución ,media (SD)	12,5 (9,8)	8,6 (7,3)	p<0,001
Paquetes-año, media (SD)	35,8 (31)	35,8 (28)	n.s
Grado de disnea, media (SD)	2,1 (1)	1 (0,8)	p<0,001
IMC, media (SD)	28,2 (5,4)	27,5 (4,2)	n.s
(FEV1/CVF)*100 PB, media (SD)	53,5 (12,5)	58 (10)	p<0,05
Índice de BODEx, media (SD)	3,2 (2,1)	1,5 (1,6)	p<0,05
Fármacos para la EPOC, media (SD)	2,8 (5,4)	1,7 (1,2)	p<0,001
Índice de Charlson, media (SD)	2,4 (1,6)	2(1,3)	p<0,001
Mujeres (%)	25	75	n.s.
Hombres (%)	25	75	
Con O2 en domicilio (%)	59,5	21	p<0,001
Sin O2 en domicilio (%)	40,5	79	
Exacerbador: Si (%)	49,6	50,4	p<0,001
Exacerbador: No (%)	15,4	84,6	

\*Deterioro puntuación del SGRQ-Total por encima del percentil 75. (DS): Desviación estándar

la edad, el tiempo de evolución, la comorbilidad, el grado de disnea, los pacientes con exacerbaciones frecuentes y los que necesitan O<sub>2</sub> a domicilio. El deterioro en la CV también se asocia a una mayor frecuentación a los servicios sanitarios, como ya se había reflejado anteriormente.

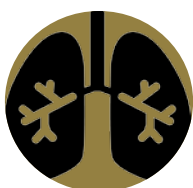
Mediante la regresión logística, determinamos las variables independientes que permanecen en el modelo. La **tabla F.31** muestra los valores de la Odds Ratio crudas y ajustadas de las variables

que determinan el deterioro de la CVRS: un grado de disnea de 2 o más, el número de urgencias al hospital y un FEV1 < del 50% respecto al de referencia son variables asociadas al deterioro de la CVRS. En este mismo sentido, **Balcells E et al** (año 2010), en un modelo multivariante identifican que los valores inferiores del FEV1, las mayores puntuaciones de disnea, la presencia de dos o más comorbilidades (I. de Charlson) y los síntomas de ansiedad, depresión, o ambos, estaban relacionados con una mayor puntuación SGRQ Total.

**Tabla F.31. Variables asociadas al deterioro en la calidad de vida medida mediante el SGRQ**

VARIABLES	CATEGORÍAS	O.R cruda (I.C. 95%)	O.R ajustada (I.C. 95%)
Disnea	0-1 (ref)	1	1
	2	<b>6,4 (3,6-11,2)</b>	<b>5,1 (2,5-10,5)</b>
	3-4	<b>14,9 (7,9-28,2)</b>	<b>11,2 (5-25,3)</b>
O2 domicilio	Si vs NO	5,5 (2,9-10,4)	1,45 (0,6-3,7)
Seguir fumando	Si vs NO	0,49 (0,26-0,93)	0,56 (0,32-1,75)
Urgencias hospital	Si vs NO	7,3 (3,8-14,1)	<b>4,3 (1,57-12,4)</b>
Ingreso hospital	Si vs NO	5,2 (3,2-8,2)	2,5 (0,9-4,3)
Consultas MAP>3	v≤3	3,5 (2,2-5,5)	1,4 (0,6-2,4)
Años Evolución	≤2	1	1
	2-6	1,01 (0,45-2,19)	1,2 (0,5-1,5)
	>6	1,6 (0,78-3,2)	1,8 (0,56-2,34)
FEV1 (% del teórico)	>80 (ref)	1	1
	50-80	0,63 (0,3-1,3)	0,63 (0,28-1,4)
	<50	2,5 (1,4-4,2)	<b>2,1 (1,5-3,9)</b>
Exacerbador	Si vs NO	4,3 (2,7-6,8)	1,2 (0,54-2,5)

# **FRECUENTACIÓN A LOS SERVICIOS SANITARIOS DE LOS ENFERMOS CON EPOC**



**Estimación de la frecuentación a las instituciones sanitarias debido  
a la EPOC**



**Estimación del total de consultas a los servicios sanitarios debido  
a la EPOC en el Área Sanitaria de León**



**Frecuentación a los servicios sanitarios del enfermo de EPOC  
al año por sexo, medio, edad y años de evolución**



**Frecuentación a los servicios sanitarios según  
las características clínicas**



**Frecuentación a los servicios sanitarios y paciente exacerbador**



**Frecuentación a los servicios sanitarios según la comorbilidad**



**Frecuentación a los servicios sanitarios según la calidad  
de vida relacionada con la salud**



**Factores asociados con la hospitalización**



**Pacientes de EPOC con alta utilización de recursos sanitarios**



### Estimación de la frecuentación a las instituciones sanitarias debido a la EPOC

La EPOC por su elevada prevalencia, su cronicidad y su evolución, aparte de su trascendencia en la salud pública, supone un elevado coste sanitario y social. Según la Estrategia de EPOC del Ministerio de Sanidad del 2009, se estima un coste medio directo por enfermo entre 1.712 y 3.238 euros anuales. El reparto, de forma aproximada, es el 45% en gasto hospitalario, en medicamentos el 40%, y en visitas y pruebas el 15%. La carga económica se acrecienta a medida que avanza la enfermedad y la edad del paciente.

El curso evolutivo de la enfermedad muestra episodios de empeoramiento brusco de los síntomas, conocidas como reagudizaciones o exacerbaciones que son causa frecuente de consulta a los servicios de urgencias de AP y hospitalaria siendo ésta la vía principal de hospitalización.

En este estudio se realizaron estimaciones sobre el uso que hacen los pacientes con diagnóstico de EPOC, a lo largo del último año, a los distintos servicios de la cadena asistencial. Analizamos el ingreso hospitalario, las urgencias hospitalarias y a los servicios de urgencias de AP, las consultas

a los especialistas involucrados en la atención de esta patología y las sucesivas visitas a su médico de AP.

En **la Tabla G.1** se describe la frecuencia con la que acuden los pacientes a los distintos niveles asistenciales por causas de la EPOC. El 20,9% de los enfermos ingresaron en el hospital al menos una vez a lo largo del último año; este porcentaje se mueve en el intervalo de otros estudios nacionales e internacionales que lo sitúan entre el 15 y el 23%. No obstante, el porcentaje de ingreso en los pacientes de León es muy inferior al de **Izquierdo J.L et al** publicado en la revista **International J Clinical Practice** (2009), con un 36,6% de ingreso; esta diferencia puede deberse a que los enfermos del estudio referido procedían, en su mayoría, de las consultas de neumología con pacientes en estadios más avanzados de enfermedad.

El 24,5% de los enfermos con EPOC acuden entre una y tres veces al año a la consulta del neumólogo. El número de consultas que realizan a su MAP es muy alto, consultando más de tres veces uno de cada tres enfermos. Un hecho llamativo es que entre el 20 y el 25% de los pacientes generan en torno al 80 % de la frecuentación a los servicios hospitalarios.

**Tabla G.1. Consultas-año a las instituciones sanitarias debido a la EPOC**

N° de consultas-año	Al MAP (%)	A Urgencias AP (%)	Al Neumólogo (%)	A Urgencias Hospital (%)	Ingresos hospital (%)
0	34 (7,5)	312 (68,7)	272 (59,9)	339 (74,7)	347 (76,4)
1-3	255 (56,2)	110 (24,2)	153 (24,5)	97 (21,3)	86 (18,9)
>3	149 (32,8)	19 (4,1)	13 (2,9)	9 (2,0)	9 (2,0)
Sin información	16 (3,5)	13 (2,9)	16 (3,5)	9 (2,0)	12 (2,7)

MAP: médico de Atención Primaria

**Tabla G.2. Estimación del número de consultas-año a los servicios sanitarios por la EPOC en el Área Sanitaria de León**

	Hombres	Mujeres	TOTAL	Estimación del intervalo 95%
Médico de AP	16923	6921	23844	2265 - 28183
Urgencias AP	2491	1104	3595	3196 - 4760
Neumólogo	2774	1153	3927	3414 - 4979
Urgencias Hospital	1974	789	2763	2240 - 3321
Ingresos hospital	1316	742	2058	2008 - 3110

**Estimación del total de consultas a los servicios sanitarios debido a la EPOC en el Área Sanitaria de León.**

Las estimaciones del número total de consultas a las diferentes instituciones sanitarias en un año por la EPOC en el Área Sanitaria de León se muestran en **la tabla G.2**. Los ingresos hospitalarios fueron 2.000 aproximadamente, casi 3.000 visitas a urgencias hospitalarias, unas 4.000 visitas al especialista, 3.600 urgencias a los Puntos de Atención Continuada, y al médico de AP alcanzaron las 24.000 visitas. Son cifras elevadas, reflejo de una importante dedicación de recursos materiales y humanos que a su vez requieren una formación adecuada sobre la mejor manera de atender a estos enfermos. Teniendo en cuenta estas cifras, es obligado planificar nuevas estrategias que afronten el problema de la EPOC sobretodo dando la importancia que se merece a la prevención del tabaco y a fomentar el abandono en los fumadores. Los datos obtenidos en el presente estudio para el Área de León muestran una dependencia extraordinariamente elevada de su médico de AP y avalan la opinión de los que apuestan por una mayor implicación de la AP en un Programa Integral de la EPOC, dado que aporta cercanía y accesibilidad que potenciarían sin duda el objetivo último que es mejorar la calidad y el alargamiento de la vida de estos enfermos.

**Frecuentación a los servicios sanitarios del enfermo de EPOC-año por sexo, medio, edad y años de evolución**

El promedio de visitas por paciente a los dispositivos asistenciales según el sexo, el medio donde residen los pacientes (rural o urbano), la edad y los años de evolución se presentan en las **tablas**

**G.3, G.4, G.5 y G.6.** Cada enfermo de EPOC consulta a su MAP una media de 4 veces al año, es ingresado un promedio de 0,39 veces, acude a urgencia del hospital 0,43 veces y 0,6 veces a las de AP. No se aprecian diferencias estadísticas significativas entre hombres y mujeres, no obstante los pacientes del medio rural acuden significativamente más veces al médico y a urgencias de AP ( $p<0,05$ ) que los del medio urbano; estas diferencias quizás se expliquen por la buena accesibilidad a estos servicios, pero también pueden contribuir la edad de los enfermos e incluso la mayor comorbilidad en la zona rural.

El análisis de la frecuentación nos revela un crecimiento casi lineal con la edad, sin llegar a detectar diferencias significativas. De igual forma, cuando estudiamos la frecuentación en función de los años de evolución de la EPOC comprobamos que la frecuentación aumenta a medida que lo hace el tiempo de evolución de la enfermedad, encontrando diferencias significativas entre el tiempo de evolución y las urgencias al hospital ( $p<0,05$ ), con dos picos de frecuentación, uno en los 2 primeros años tras el diagnóstico y otro en los enfermos que llevan más de 6 años.

Son escasos los estudios en los que se publiquen indicadores de frecuentación, si exceptuamos los ingresos hospitalarios, lo que nos limita la posibilidad de comparación.

El estudio ESFERA (2011) estima un promedio de ingresos hospitalarios por paciente y año de 0,45, cifra ligeramente superior a la obtenida en el LEONPOC; estas diferencias son debidas a que los enfermos del estudio ESFERA son seleccionados entre aquellos que acuden a las consultas hospitalarias o ambulatorias de los neumólogos. En los pacientes con EPOC



del Veterans Health Administration de Cincinnati de Darnell et al (2013), obtienen una frecuentación de visitas-año a los servicios médicos de 4,2, cifra muy similar a la del presente estudio. Sin embargo hay diferencias importantes en la demanda a los servicios de urgencias: 0,28 veces-año en los pacientes de Cincinnati, frente a las 0,43 veces que acuden a urgencias hospitalarias los pacientes de León.

En esta misma línea el estudio EPOCA (2008), en el que se analiza el comportamiento de 833 enfermos de diversos países, obtiene indicadores de mayor consumo hospitalario y menor frecuentación a los servicios de AP, cada enfermo ingresa 0,6 veces al año, acude 0,9 veces a los servicios de emergencias y 2,4 veces-año al especialista.

**Tabla G.3. Frecuentación media enfermo de EPOC-año a los servicios sanitarios por sexo**

	TOTAL	Mujeres	Hombres	Significación
Médico de AP	3,9 (0,9)	3,6 (4,1)	4,1 (5,1)	n.s.
Urgencias AP	0,6 (1,2)	0,53 (1,1)	0,64 (1,3)	n.s.
Consultas Neumólogo	0,62 (1,3)	0,59 (1,49)	0,67 (1,2)	n.s.
Urgencias Hospital	0,43 (0,9)	0,43 (0,9)	0,42 (1)	n.s.
Ingresos hospital	0,39 (0,4)	0,28 (0,8)	0,43 (0,9)	n.s.

**Tabla G.4. Frecuentación media enfermo de EPOC-año a los servicios sanitarios en el medio urbano y rural**

	Urbano	Rural	Significación
Médico de AP	<b>3,3 (3,4)</b>	<b>4,6 (5,8)</b>	<b>p&lt;0,05</b>
Urgencias AP	<b>0,5 (1,1)</b>	<b>0,77 (1,4)</b>	<b>p&lt;0,05</b>
Consultas Hospital	0,76 (1,4)	0,53 (1,0)	n.s.
Urgencias Hospital	0,37 (0,9)	0,51 (1)	n.s.
Ingresos hospital	0,36 (0,8)	0,44 (0,9)	n.s.

**Tabla G.5. Frecuentación media enfermo de EPOC-año a los servicios sanitarios debido a la EPOC por grupos de edad**

	40-55 años	56-75 años	76-85 años	Significación
Médico de AP	3 (3,5)	3,8 (5,3)	4,2 (5,3)	n.s.
Urgencias AP	0,7 (1,7)	0,5 (1,0)	0,7 (1,3)	n.s.
Consultas Hospital	0,69 (1,1)	0,63 (1,2)	0,63 (1,2)	n.s.
Urgencias Hospital	0,33 (0,8)	0,4 (0,9)	0,46 (0,9)	n.s.
Ingresos hospital	0,28 (0,6)	0,31(0,8)	0,46 (0,9)	n.s.

**Tabla G.6. Frecuentación media enfermo EPOC-año a los servicios sanitarios debido a la EPOC según años de evolución**

	2≤ años	>2-4 años	>4-6 años	>6 años	Significación
Médico de AP	3,7 (4,9)	3,9 (4,4)	3,5 (4,2)	4,1 (5,2)	n.s.
Urgencias AP	0,4 (0,9)	0,5 (1,0)	0,6 (1,4)	0,7 (1,4)	n.s.
Consultas Hospital	0,2 (0,6)	0,4 (0,8)	0,5 (1,20)	0,5 (1,0)	n.s.
Urgencias Hospital	0,6 (1,1)	0,4 (0,6)	0,3 (0,6)	0,8 (1,4)	p<0,5
Ingresos hospital	0,2 (0,5)	0,3 (0,7)	0,4 (0,7)	0,5 (1,0)	n.s.

### Frecuentación a los servicios sanitarios según las características clínicas

Observamos un aumento significativo ( $p < 0,01$ ) de la demanda asistencial a todos los niveles asistenciales a medida que ascendemos en la escala de disnea de mMRC como refleja **la tabla G.7**. Las consultas al MAP casi se triplican y las visitas a urgencias del hospital se multiplican por 17, de forma parecida sucede con los ingresos; también las consultas al especialista del hospital aumentan de forma importante, debido a que los enfermos más graves son seguidos de

manera programada desde los servicios de neumología.

**La tabla G.8** muestra la frecuentación a servicios sanitarios según el porcentaje del FEV1 respecto al valor de referencia; el consumo de recursos asciende significativamente en los enfermos con FEV1% inferiores al 50%.

En las **tablas G.9 y G.10** se exhibe la frecuentación según las clasificaciones clínicas de la EPOC, observamos un aumento lineal en el consumo de recursos a medida que avanzamos en ambas escalas de clasificación.

Tabla G.7. Frecuentación media enfermo EPOC-año a los servicios sanitarios debido a la EPOC según grado de disnea				
	Grado de disnea	Media	DS	Significación
Médico de AP	0	2,5	3,1	p<0,001
	1	3,5	4,2	
	2	4,9	4,8	
	3	6,5	8,6	
	4	6,1	4,9	
Urgencias AP	0	0,2	0,6	p<0,001
	1	0,3	0,8	
	2	1,3	1,8	
	3	1,4	2,1	
	4	1,9	1,7	
Consultas Hospital	0	0,2	0,5	p<0,001
	1	0,5	0,8	
	2	1,1	1,8	
	3	1,0	1,5	
	4	2,5	2,9	
Urgencias Hospital	0	0,1	0,4	p<0,001
	1	0,2	0,5	
	2	0,8	1,3	
	3	1,2	1,3	
	4	1,7	1,8	
Ingresos hospital	0	0,14	0,5	p<0,001
	1	0,3	0,7	
	2	0,6	1,1	
	3	1,1	1,2	
	4	1,3	1,5	

**Tabla G.8. Frecuentación media enfermo-EPOC al año a los servicios sanitarios según el valor del FEV1**

	Valor del FEV1 respecto al teórico			Significación
	>80%	50-80 (%)	<50 (%)	
Consultas MAP	2,4 (3)	3,4 (3,1)	5,9 (6)	p<0,01
Urgencias AP	0,3 (0,7)	0,4 (1)	1 (1,6)	p<0,01
Consultas Hospital	0,3 (0,79)	0,6 (1,4)	1 (1,3)	p<0,01
Urgencias Hospital	0,2 (0,4)	0,3 (0,7)	0,7 (0,9)	p<0,01
Ingresos hospital	0,1 (0,4)	0,2 (0,7)	0,8 (0,9)	p<0,01

**Tabla G.9. Frecuentación media enfermo EPOC al año a los servicios sanitarios según clasificación de GOLD-2006 (FEV1 %)**

	Escala de GOLD-2006	Media	DS	Significación
Médico de AP	Gold 1	2,5	3,1	p<0,001
	Gold 2	3,4	3,9	
	Gold 3	5,7	7,1	
	Gold 4	6,4	6,0	
Urgencias AP	Gold 1	0,3	0,7	p<0,001
	Gold 2	0,4	1,0	
	Gold 3	0,9	1,5	
	Gold 4	1,3	1,8	
Consultas Hospital	Gold 1	0,3	0,7	p<0,001
	Gold 2	0,6	1,5	
	Gold 3	0,9	1,2	
	Gold 4	1,5	1,4	
Urgencias Hospital	Gold 1	0,2	0,7	p<0,001
	Gold 2	0,3	0,7	
	Gold 3	0,6	1,1	
	Gold 4	1,0	1,5	
Ingresos hospital	Gold 1	0,14	0,5	p<0,001
	Gold 2	0,3	0,7	
	Gold 3	0,6	1,1	
	Gold 4	1,3	1,5	

**Tabla G.10. Frecuentación media enfermo-EPOC-año a los servicios sanitarios según clasificación de GOLD-2011**

	Escala de GOLD-2011	Media	DS	Significación
Médico de AP	A	2,5	3,3	p<0,001
	B	3,0	2,9	
	C	4,8	4,8	
	D	7,3	7,5	
Urgencias AP	A	0,2	0,5	p<0,001
	B	0,4	0,8	
	C	0,6	1,0	
	D	1,6	1,9	
Consultas Hospital	A	0,3	0,6	p<0,001
	B	0,6	1,8	
	C	0,7	0,9	
	D	1,6	2,0	
Urgencias Hospital	A	0,1	0,3	p<0,001
	B	0,2	0,5	
	C	0,4	0,7	
	D	1,4	1,6	
Ingresos hospital	A	0,02	0,1	P<0,001
	B	0,1	0,2	
	C	0,4	0,8	
	D	1,4	1,4	

A: bajo riesgo, pocos síntomas. B: bajo riesgo, más síntomas. C: alto riesgo, pocos síntomas.  
D: alto riesgo, más síntomas.

### **Frecuentación a los servicios sanitarios y paciente exacerbador**

Los enfermos con agudizaciones o exacerbaciones frecuentes soportan una peor calidad de vida y consumen la mayor parte de los recursos sanitarios.

En la **tabla G.11** se comparan la frecuentación de los pacientes con EPOC según sean o no exacerbadores; las diferencias entre ambos son claras, el promedio de consultas al MAP casi se triplica en los exacerbadores, lo mismo sucede con las consultas al Neumólogo, pero es la demanda a los dispositivos de urgencia (como era de esperar) la que exhibe una diferencia mayor, los exacerbadores acuden 5 veces más a las urgencias de AP y 13 veces más a las del hospital que los enfermos no exacerbadores.

Las agudizaciones consisten en un incremento agudo de los síntomas, de manera mantenida,

más allá de la variabilidad diaria, precisando un cambio de tratamiento habitualmente de antibióticos y esteroides sistémicos. Estos pacientes con agudizaciones frecuentes acuden a las urgencias, con el consiguiente ingreso hospitalario, haciendo que el coste de la EPOC a los servicios de salud se eleve. Es conocido, como lo refleja Arnedillo A (2010), que la mayor parte de los costes directos (los derivados de la asistencia sanitaria y la medicación) de la EPOC están representados por los ingresos hospitalarios, la medicación y la oxigenoterapia; la magnitud de este coste está relacionada con la gravedad de la enfermedad, la edad, el estado de salud y el nivel asistencial. De todo lo anterior se deduce que, si conseguimos reducir la tasa de agudizaciones mediante un seguimiento adecuado por los profesionales de AP, podríamos reducir la tasa de ingreso e incluso la mortalidad de los pacientes.

**Tabla G.11. Frecuentación media enfermo EPOC-año a los servicios sanitarios en exacerbadores y no exacerbadores**

	Exacerbador	No exacerbador	Significación
Médicos de AP	6,8 (6,6)	2,8 (3,4)	p<0,01
Urgencias AP	1,5 (1,4)	0,3 (0,7)	p<0,001
Consultas Hospital	1,3 (1,8)	0,4 (0,9)	p<0,01
Urgencias Hospital	1,3 (1,4)	0,1 (0,3)	p<0,001

Nota: no se analizan los ingresos porque forma parte de la definición de exacerbador (Desviación estándar)

### Frecuentación a los servicios sanitario según la comorbilidad

La comorbilidad es una variable que incide de forma significativa en el número de consultas a los servicios sanitarios; en **la tabla G.12** vemos que el aumento en el índice de Charlson conlleva una mayor frecuentación. No hay diferencias en el número de visitas al neumólogo y el ICh, debido a que es un recurso sometido a una mayor planificación.

La presencia de comorbilidades es uno de los aspectos clave en la evaluación de un paciente con EPOC. El seguimiento de los pacientes incluye el diagnóstico y el tratamiento de las comorbilidades. La presencia de otras enfermedades es

determinante tanto en el consumo de recursos sanitarios como en el pronóstico. En un estudio amplio publicado en **2015 en Chest por Mannino DM et al**, con el fin de cuantificar el impacto de la comorbilidad en los costes asociados a la EPOC, los resultados pusieron de manifiesto que un gran número de pacientes sufren también múltiples comorbilidades y como consecuencia supone más vistas médicas, más ingresos, y mayor consumo de recursos.

En este aspecto la AP tiene el desafío de investigar cómo afectan las diferentes comorbilidades a la adherencia y a los resultados del tratamiento, con el fin de optimizar y seleccionar eficientemente todos los recursos.

**Tabla G.12. Frecuentación media enfermo EPOC-año según el índice de comorbilidad de Charlson**

Puntuación del Índice de Charlson (ICh)	Médico de AP	Urgencias AP	Neumólogo	Urgencias Hospital	Ingresos hospital
0-1: Sin comorbilidad	2,9 (3,2)	0,5 (1)	0,5 (1,1)	0,2 (0,5)	0,1 (0,4)
2: Comorbilidad Baja	4,7 (5,7)	0,7 (1,3)	0,7 (1,1)	0,6 (1,0)	0,6 (1,4)
≥3: Comorbilidad alta	5 (6,0)	0,9 (1,6)	0,8 (1,5)	0,7 (1,2)	0,7 (1,2)
Significación	0,001	0,04	n.s.	0,001	0,001

**Tabla G.13. Frecuentación media enfermo EPOC-año a los servicios sanitarios según la puntuación del CAT**

	Puntuación del CAT		Significación
	Superior al P75 (>21 puntos)	Inferior al P75 (≤ 21 puntos)	
Consultas MAP	3,3 (3,9)	5,8 (6,9)	0,001
Urgencias AP	1,4 (2)	0,4 (0,9)	0,001
Consultas Hospital	1,3 (1,5)	0,4 (1)	0,001
Urgencias Hospital	1,1 (1,29)	0,2 (0,7)	0,001
Ingresos hospital	0,9 (1,3)	0,2 (0,7)	0,001

P75: percentil 75

### **Frecuentación a los servicios sanitarios y calidad de vida relacionada con la salud**

Una puntuación del CAT superior a 21 puntos, valor del percentil 75 en los pacientes con EPOC en nuestro medio, determina dos grupos de pacientes claramente diferentes en cuanto a la frecuentación a los servicios sanitarios, como se refleja en la **tabla G.13**. Aquellos pacientes que se sitúan por encima de los 21 puntos son significativamente mucho más frecuentadores. El cuestionario CAT nos permite evaluar de forma rápida y sencilla a los pacientes con EPOC y demuestra ser un buen predictor tanto de ingreso hospitalario, como de la frecuentación a los demás dispositivos sanitarios. Por tanto, como apuntan **Almagro P et al (2002)**, medir la CVRS no sólo es relevante para el paciente, sino que es también una herramienta útil en la práctica asistencial.

### **Factores asociados con la hospitalización**

En la práctica clínica diaria es habitual encontrar pacientes de EPOC, que independientemente del grado de gravedad de la enfermedad (medida con el FEV1), demandan repetidamente atención médica, no solo en términos de ingreso hospitalario, sino también en cuanto a visitas regladas y no regladas a consultas de especialidades, al médico de cabecera y a urgencias. Por esta razón nos parece útil identificar las variables que se asocian con el ingreso hospitalario y con una mayor demanda de servicios sanitarios.

En la **tabla G.14** se expone el análisis bivariante donde se observan las variables relacionadas con la hospitalización, las cuales son: el grado de disnea, los valores de la CVRS y un FEV1 < al 50%,

( $p > 0,001$ ). Vivir en el medio rural, tener un ICh alto, promedio de fármacos para la EPOC y los años de evolución también se asocian significativamente a un mayor ingreso ( $p < 0,05$ ).

En el análisis multivariante, **tabla G.15**, mediante el ajuste por la regresión logística, permanecen como factores independientes y explicativos del ingreso hospitalario: ser del medio rural, O.R.: 2,4 (I.C. 95%:1,2-3,4), tener un FEV1 < 50%, grado de disnea  $\geq 2$  (es lo que más aumenta el riesgo de ingreso), mayor puntuación del CAT y un ICh superior a los 2 puntos.

Numerosos estudios también describen factores asociados a los ingresos hospitalarios. En una revisión sistemática publicada por **Bahadori K, et al** en el 2007 señala una gran variedad de factores asociados a las exacerbaciones graves que requieren ingreso hospitalario. Incluyen aspectos sociodemográficos, psicológicos, parámetros de función respiratoria y de tratamiento. Muchos de estos factores pueden ser variables de confusión, por lo que el ajuste por regresión logística de nuestro estudio establece un modelo más parsimonioso, pocas variables independientes asociadas con la hospitalización. Entre ellas se encuentra el vivir en el medio rural que permanece fuertemente asociada a un mayor ingreso tras el ajuste por posibles variables de confusión. Una explicación posible a este hallazgo puede estar en la decisión de ingresar al enfermo rural por su lejanía del hospital ante un posible empeoramiento tras la consulta a urgencias. Autores como **Darnell K** determinan que variables similares a las identificadas en nuestro estudio están fuertemente asociadas a los costes de la enfermedad.

**Tabla G.14. Variables asociadas al ingreso hospitalario por EPOC en el último año**

Variables	categorias	Ingresaron (%), (n=95)	No ingresaron (%), (n=359)	Significación
Sexo	Hombre	30,1	69,9	n.s.
	Mujer	25,3	74,7	
Medio	Urbano	23,8	76,2	p<0,05
	Rural	35,5	64,5	
Edad	40-55	25,6	74,4	n.s.
	56-75	25,8	74,2	
	>75	31,2	68,8	
Edad al Diagnóstico	40-55	31,7	68,3	n.s.
	56-75	28,3	71,7	
	>75	25,2	74,8	
Convivencia	Solo	29,6	70,4	n.s.
	Con familiares	28,4	71,6	
	>4	20,2	79,8	
	4-6	30,6	69,4	
	>6	32	68	
Grado Disnea MRC	0-1	16,3	83,7	p<0,01
	2	50	50	
	3	54,5	45,5	
	4	73,3	26,7	
Comorbilidad (Índice de Charlson)	0-1	22,1	77,9	p<0,05
	2	34,1	65,9	
	≥3	37	63	
FEV1/FEV1 ref (%)	>80 %	17,9	82,1	p<0,01
	50-80%	23,4	76,6	
	<50%	44,2	55,8	
Paquetes año, media (SD)		37,5 (31,4)	35,1 (28,4)	p=0,07
Años de evolución, media (SD)		10,8 (8,6)	8,9 (7,9)	p<0,05
IMC, media (SD)		27,9 (5,2)	27,6 (5,2)	n.s.
(FEV1/CVF)*100 PBD		54,1 (12,1)	59 (11,7)	p<0,01
(FEV1/FEV1 Ref)*100, media (SD)		54,9 (22,7)	66,8 (23,5)	p<0,01
Fármacos para la EPOC, media (SD)		1,6 (1,2)	2,8 (1,3)	p<0,001
Consultas al MAP-año, media (SD)		6,4 (6,5)	2,6 (3,6)	p<0,01
Calidad de Vida CAT, media (SD)		19,4 (9)	12,3 (7,8)	p<0,001
Calidad de Vida SGRQ-Total		49,5 (19,5)	31,7 (18,2)	p<0,001

**Tabla G.15. Variables asociadas al ingreso hospitalario en el último año. Ajuste mediante regresión logística**

	Odds Ratio cruda (I.C.95 %)	Odds Ratio aj (I.C. 95%)
<b>Rural vs urbano</b>	2,4 (1,21-3,41)	<b>1,75 (1,11-2,61)</b>
FEV1 >80% (referencia)	1	1
FEV1 (50-80%)	1,39 (0,7-2,7)	1,5 (0,7-3,1)
<b>FEV1 (&lt;50%)</b>	3,61 (1,8-7,1)	<b>2,15 (1,01-4,68)</b>
<b>Nº de fármacos</b>	1,91 (1,61-2,32)	<b>1,62 (1,2-1,91)</b>
<b>Puntuación del CAT</b>	1,12 (1,08-1,11)	1,11 (1,02-1,19)
<b>Grado disnea 0-1 vs ≥2</b>	3,3 (3,4-8,36)	<b>2,44 (1,35-4,38)</b>
Promedio consultas AP	1,18 (1,12-1,25)	1,12 (1,0-1,87)
<b>Índice de Charlson &gt;2</b>	1,9 (1,1-2,7)	<b>1,24 (1,02-2,14)</b>

### **Pacientes de EPOC con alta utilización de recursos sanitarios**

Diversas fuentes señalan que existe un grupo reducido de pacientes, que en nuestro estudio son aproximadamente el 20 % de todos los casos, con una alta utilización de servicios sanitarios. Clasificamos los enfermos de EPOC de acuerdo al consumo de recursos, detallando la categoría de “paciente con alta utilización de servicios sanitarios” definida en el apartado de Pacientes y Método y tratamos de identificar las características clínicas y sociales asociadas a este grupo.

Las variables asociadas con una alta frecuentación a los servicios sanitarios (tabla G.16), en el examen bivariante, son prácticamente las mismas a las del ingreso hospitalario. El análisis multivariante mediante la regresión logística ajustando por las variables significativas del apartado anterior, muestra que un FEV1 < 50%, más de 20 puntos en el CAT, grado de disnea mayor o igual que

2 en la escala de mMRC y un índice de Charlson mayor de 2 son los determinantes independientes de la alta utilización de recursos como se muestra en la tabla G.17.

En un trabajo realizado por García-Polo et al (2012) en enfermos EPOC seguidos por neumólogos se estudiaron la influencia de la función pulmonar, parámetros de laboratorio e índices de CV. Observaron que el recuento leucocitario, la saturación de oxígeno y la CV resultaron ser mejores factores de predicción del consumo de recursos sanitarios que el índice de BODEx.

Los 4 factores identificados en nuestro estudio, cuya medición es factible e incluso relativamente sencilla por parte de los profesionales de AP, ponen de manifiesto la presencia de un grupo de pacientes con alta utilización de servicios sanitarios. El siguiente paso sería como gestionar estos factores para mejorar la gestión y sobre todo para mejorar el pronóstico de estos enfermos.



**Tabla G.16. Características de los enfermos con EPOC según el consumo de recursos sanitarios**

Variables	categoría	Alto consumidor de recursos (n=100)	Resto de enfermos (n=354)	Significación
Sexo	Hombre (%)	23,6	76,4	p=0,06
	Mujer (%)	17,9	82,1	
Medio	Urbano (%)	21,9	78,1	n.s.
	Rural	23	77	
Vive	Solo (%)	22,7	77,3	n.s.
	Con Familiares (%)	21,7	78,3	
Disnea	Grado 0 – 1 (%)	10,7	89,3	p<0,001
	Grado 2 (%)	34,6	65,4	
	Grado 3-4 (%)	65,6	34,4	
Tabaquismo	Continúan fumando	14,8	85,2	p<0,05
	Exfumadores	24,3	75,7	
GOLD 2006	1	8,6	91,4	p<0,001
	2	17,3	82,7	
	3	34,3	65,7	
	4	55	45	
GOLD 2011	A	1,5	98,5	p<0,001
	B	10,5	89,5	
	C	29,9	70,1	
	D	67,3	32,7	
Edad, media (SD)		74,4 (9,7)	72,3 (9,9)	p=0,06
Edad al Diagnóstico, media (SD)		63,4 (11,2)	63,3 (11,2)	n.s.
Años evolución, media (SD)		11,2 (8,8)	8,9 (7,8)	p<0,05
Paquetes año, media (SD)		36,5 (29,1)	35,6 (29,4)	n.s.
FEV1/(CVF*100) PBD, media (SD)		52,3 (11,8)	58,1 (10,2)	p<0,001
FEV1 % ref, media (SD)		50,7 (21,8)	66,9 (23)	p>0,001
IMC, media (SD)		28,5 (5,4)	27,4 (4,2)	p<0,05
Índice de BODEX, media (SD)		3,94 (1,8)	1,3 (1,4)	p<0,001
Total-SGRQ, media (SD)		52,1 (19,4)	32,5 (18,6)	p>0,001
CAT, Media (SD)		20,7 (9)	12,6 (7,8)	p<0,001
Fármacos para la EPOC, media (SD)		2,9 (1,4)	1,7 (1,2)	p<0,01
Índice de Charlson, media (SD)		2,6 (1,5)	1,9 (1,3)	p<0,01

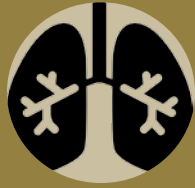
**Tabla G.17. Variables asociadas a ser un paciente con alto consumo de recursos sanitarios en el último año. Ajuste mediante regresión logística**

	ODDS Ratio Cruda (I.C. 95%)	ODDS Ratio ajustada (I.C. 95%)
FEV1 >80% (referencia)	1	1
FEV1 (50-80%)	2,4 (0,97-5,9)	1,5 (0,7-3,1)
FEV1 (<50%)	7,7 (3,1-19,2)	2,15 (1,01-4,68)
Puntuación del CAT >20 puntos	5,7 (3,5-9,3)	2,1 (1,03-4,29)
Grado disnea 0-1 vs >1	7,7 (4,7-12,6)	3,7 (2,06-6,92)
Índice de Charlson >2	1,44 (1,23-1,68)	1,28 (1,05-1,56)



# Conclusiones

---





### **Limitaciones y fortalezas**

---

El reclutamiento de los participantes, realizada a partir del censo de pacientes con un diagnóstico de EPOC en la historia clínica de MAP, puede limitar la generalización de nuestros resultados. No obstante el método de muestreo permite inferir nuestros resultados a los pacientes que son atendidos cada día en las consultas de todos los MAP. Es posible que los pacientes con síntomas más leves estén sin diagnosticar en su mayor parte, por lo que no estarían representados adecuadamente. Así mismo se incluyeron sólo pacientes entre 40-85 años, no se obtuvo información para las personas fuera de este rango, aunque dadas las características de la EPOC es poco probable su diagnóstico en edades inferiores.

Dada la naturaleza transversal del diseño, la interpretación de las asociaciones encontradas es de naturaleza estadística, no podemos establecer una relación causal. Investigaciones futuras con un enfoque longitudinal ayudarán a confirmar las relaciones encontradas.

Creemos necesario señalar ciertas fortalezas, la buena participación de los profesionales del área y la alta tasa de enfermos estudiados, casi el 80% del total de la muestra, confieren a este trabajo una buena validez interna.

Las medidas de las variables, a pesar de ser realizadas por más de dos centenares de profesionales diferentes entre médicos y enfermeras, fueron puestas en común, consensuadas todas las definiciones y normas técnicas a través del protocolo de estudio; esto nos permite asegurar una buena homogeneidad y reproductibilidad de los resultados.

### **De la adecuación diagnóstica de EPOC en MEDORA**

---

Los resultados ponen de manifiesto que prácticamente uno de cada tres de los pacientes incluidos en MEDORA como EPOC fueron diagnosticados exclusivamente por criterios clínicos, sin la constancia de espirometría.

Un enfermo de cada cuatro con diagnóstico de EPOC en MEDORA, fue descartado como tal tras la realización de la espirometría, lo que sugiere que MEDORA no reúne la calidad adecuada para clasificar a estos enfermos. Podemos afirmar que en esta Área de Salud tenemos un sobrediagnóstico de EPOC superior al 20%. Creemos necesario revisar el diagnóstico mediante la espirometría, para evitar pruebas y tratamientos innecesarios.

### **Del rendimiento y validez de las espirometrías**

---

La validez de las espirometrías alcanzada fue alta y superior a lo publicado por otros autores. Debemos aclarar que hemos interpretado como espirometría correcta cuando cumplía dos de los tres criterios de aceptabilidad descritos.

Se demostró que la formación previa mediante cursos específicos sobre la técnica de las espirometrías fue un factor determinante para conseguir la calidad de las mismas. Confiamos que esta formación repercute en la práctica diaria y en la atención de los pacientes del área con enfermedades respiratorias.

### **De las características de los pacientes con EPOC**

---

Los pacientes con EPOC de León tienen una edad media superior a los de otras series nacionales, reflejo del envejecimiento de la población en nuestra Área de Salud.

Encontramos un alto porcentaje de enfermos que sigue fumando, a pesar de la importancia del tabaco en la etiología y en la evolución de la enfermedad. Es prioritario implementar las medidas necesarias para modificar esta situación, sobre todo en la prevención primaria, evitando que los adolescentes se inicien en el hábito de fumar. Dejar de fumar es la única medida que ha demostrado aumentar la supervivencia de la enfermedad.

Un aspecto controvertido es el diagnóstico de EPOC en pacientes que nunca fumaron, que en nuestra serie es de un 16%. En un estudio multicéntrico nacional, **EPI-SCAN**, se objetivó un 26%. La comorbilidad en León es superior a la de otras publicaciones, más de la mitad de los pacientes presentan dos o más enfermedades concomitantes lo que repercuten directamente sobre la evolución y el tratamiento de la EPOC.

Los pacientes agudizadores representan una parte importante. Una aportación novedosa de nuestro estudio es la clasificación por fenotipos propuesta por la GesEPOC de los pacientes de nuestro Área. El registro de las agudizaciones nos ha permitido establecer el fenotipo agudizador frente al no agudizador, observando características diferentes en ambos grupos. Los agudizadores expresan un perfil clínico bien diferenciado: más edad, más tabaquismo acumulado y mayor comorbilidad. Creemos que desde un punto de vista práctico esto puede facilitar las decisiones terapéuticas y seguimiento del paciente.

De igual modo se ha podido calcular el índice BODEx, uno de los índices multicomponente validados y que demostró ser buen predictor de las exacerbaciones, hospitalizaciones y de la mortalidad. La utilización de éste índice en la práctica diaria de AP es escasa. Sin embargo es relativamente sencillo de calcular, permite valorar la actitud terapéutica y predecir la evolución de los pacientes a medio plazo.

También se clasificaron los pacientes de acuerdo a la guía GOLD-2011. Aunque ésta nueva clasificación se encuentra en fase de revisión, es interesante tanto desde el punto de vista clínico como epidemiológico, pues nos permite comparar nuestros enfermos con otras series tanto nacionales como internacionales.

## **Del tratamiento**

---

Se objetiva en nuestro pacientes un problema de sobreprescripción farmacológica, sobre todo en pacientes leves o de bajo riesgo, fundamentalmente a expensas de corticoides inhalados. El hecho de disponer de un CI y un LABA en el mismo dispositivo puede haber facilitado la prescripción de ésta asociación, ya desde el diagnóstico, en casos leves y no agudizadores. Contrasta con el escaso interés en las recomendaciones para el abandono del tabaquismo, medida que aporta el mayor beneficio.

Al igual que en otros estudios, observamos una escasa implementación de las recomendaciones terapéuticas de las nuevas guías: GOLD-2011.

Los BDLD en monoterapia o la doble broncodilatación LABA+LAMA está muy infrautilizada, incluso en el estadio B, con una tasa de concordancia menor de un 30%. La evidencia científica actual demuestra la superioridad de la doble broncodilatación (LABA+LAMA) frente a CI+LABA en el paciente EPOC no exacerbador.

La disnea, la edad avanzada y las exacerbaciones son variables relacionadas con mayor intensidad terapéutica y uso de combinaciones: LABA+CI o LAMA+LABA+CI.

## **De la calidad de vida relacionada con la salud**

---

En este trabajo se han obtenido los valores de la CVRS en pacientes con EPOC reclutados en AP de salud, en situación de estabilidad clínica y en su entorno habitual, que pueden ser útiles como referencia para comparaciones futuras. Los pacientes con estas características han sido excluidos de la mayoría de las investigaciones sobre EPOC, que suelen realizarse en enfermos elegidos del ámbito hospitalario tras episodios de reagudización.

En todas las dimensiones de la CVRS, nuestros valores confirman que el estado de salud en estos enfermos está significativamente alterado en comparación con la población española de la misma edad y sexo; sin embargo, nuestros resultados obtenidos mediante los cuestionarios específicos

SGRQ y el CAT, sitúan a los enfermos de León con mejores niveles de CVRS que los publicados por otros autores en otras regiones.

El grado de disnea, la frecuentación a urgencias hospitalarias y un FEV1 inferior al 50% son las características que se asocian de forma independiente con un deterioro en la calidad de vida.

La CVRS se correlaciona mejor con el grado de disnea con las agudizaciones que con el FEV1; es mejor predictor de ingreso y de frecuentación a los servicios sanitarios que los parámetros espirométricos, por lo que no sólo es relevante para el paciente, sino que puede ser una herramienta útil en la práctica asistencial.

Debemos convencernos de la necesidad de emplear escalas de CVRS en la evaluación de los pacientes con EPOC, tanto en investigación clínica como en la asistencia diaria, sólo así sabremos si lo que hacemos sirve para que el paciente viva sintiéndose bien o, por el contrario, que lo que conseguimos es poco relevante.

Una aplicación valiosa de la medición de la CVRS es su contribución a una evaluación más completa de la eficacia de los tratamientos, pues nos permite analizar numéricamente los cambios en el estado de salud de los pacientes.

### **De la utilización de recursos sanitarios**

Hemos cuantificado los cuidados sanitarios que demandan los enfermos con EPOC en términos de frecuentación. Uno de cada cuatro pacientes ingresa al menos una vez al año y acuden un promedio de cuatro veces a su MAP.

El envejecimiento creciente de la población de León tiene como consecuencia un aumento del número de personas con EPOC que a su vez sufren alta comorbilidad y en estadios muy evolucionados, por tanto es previsible que la demanda de servicios sanitarios y los costes sigan una tendencia creciente.

Los enfermos con alta frecuentación representan aproximadamente el 20 %, pero son los responsables del 80% de los ingresos hospitalarios. Las características que los definen son: mala CVRS (cuestionario CAT >20 puntos), un FEV1 inferior al 50% del valor de referencia y un Índice de Charlson mayor de dos.

Conocer estos enfermos nos permite realizar un seguimiento más cercano, actuar con más celeridad en las reagudizaciones y optimizar el tratamiento.

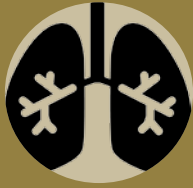
El siguiente paso implicaría estudiar cómo la gestión de estos factores ligados a la alta utilización de recursos sanitario influye en el pronóstico de los pacientes con EPOC.





# Bibliografía

---





## BIBLIOGRAFÍA

- Decramer M, Janssens W, Miravittles M. Chronic obstructive pulmonary disease. *Lancet* 2012;379:1341-51.
- Soriano JB, Zielinski J, Price D. Screening for and early detection of chronic obstructive pulmonary disease. *Lancet* 2009;374:721-32.
- Halbert RJ, Natoli JL, Gano A, Badamgarav E, Buist AS, Mannino DM. Global burden of COPD: systematic review and meta-analysis. *Eur Respir J* 2006;28:523-32.
- Buist AS, McBurnie MA, Vollmer WM, Gillespie S, Burney P, Mannino DM, et al. International variation in the prevalence of COPD (the BOLD Study): a population-based prevalence study. *Lancet* 2007;370:741-50.
- Miravittles M, Soriano JB, García-Río F, Muñoz L, Duran- Tauleria E, Sánchez G, et al. Prevalence of COPD in Spain: Impact of undiagnosed COPD on quality of life and daily life activities. *Thorax* 2009;64:863-8.
- Decramer M, Miravittles M, Price D, Román-Rodríguez M, Llor C, Welte T, et al. New horizons in early stage COPD – Improving knowledge, detection and treatment. *Respir Med* 2011; 105:1576-87.
- Jones RC, Price D, Ryan D, Sims EJ, von Ziegenweidt J, Mascarenhas L, et al. Opportunities to diagnose chronic obstructive pulmonary disease in routine care in the UK: a retrospective study of a clinical cohort. *Lancet Respir Med* 2014;2:267-76.
- Peña VS, Miravittles M, Gabriel R, Jiménez-Ruiz CA, Villasante C, Masa JF et al. Geographic variations in prevalence and underdiagnosis of COPD: results of the IBERPOC multicentre epidemiological study. *Chest*. 2000;118:981-9.
- Van Schayck CP, Loozen JM, Wagena E, Akkermans RP, Wesseling GJ. Detecting patients at a high risk of developing chronic obstructive pulmonary disease in general practice: cross sectional case finding study. *BMJ* 2002;324:1370.
- Jordan RE, Lam KB, Cheng KK, Miller MR, Marsh JL, Ayres JG, et al. Case finding for chronic obstructive pulmonary disease: a model for optimising a targeted approach. *Thorax* 2010;65:492-8.
- Miravittles M, Andreu I, Romero Y, Sitjar S, Altés A, Anton E. Difficulties in differential diagnosis of COPD and asthma in primary care. *Br J Gen Pract* 2012;62:68-75.
- Walker PP, Mitchell P, Diamantea F, Warburton CJ, Davies L. Effect of primary-care spirometry on the diagnosis and management of COPD. *Eur Respir J* 2006;28:945-52.
- Miller MR, Hankinson J, Brusasco V, Burgos F, Casaburi R, Coates A, et al. Standardisation of spirometry. *Eur Respir J* 2005; 26:319-38.
- Atsou K, Chouaid C, Hejblum G. Variability of the chronic obstructive pulmonary disease key epidemiological data in Europe: systematic review. *BMC Med*. 2011;9:7
- Vestbo J, Hurd SS, Agustí AG, Jones PW, Vogelmeier C, Anzueto A, et al. Global strategy for the diagnosis, management, and prevention of chronic obstructive pulmonary disease: GOLD executive summary. *Am J Respir Crit Care Med* 2013;187:347-65.
- Caramori G, Bettoncelli G, Tosatto R, Arpinelli F, Visonà G, Invernizzi G, et al. Ciaccia A. Underuse of spirometry by general practitioners for the diagnosis of COPD in Italy. *Monaldi Arch Chest Dis* 2005;63:6-12
- Qaseem A, Wilt TJ, Weinberger SE, Hanania NA, Criner G, van der Molen T, et al. Diagnosis and management of stable chronic obstructive pulmonary disease: a clinical practice guideline update from the American College of Physicians, American College of Chest Physicians, American Thoracic Society, and European Respiratory Society. *Ann Intern Med* 2011;155:179-91.
- Stav D, Raz M. Prevalence of chronic obstructive pulmonary disease among smokers aged 45 and up in Israel. *Isr Med Assoc J* 2007;9:800-2.
- De Torres JP, Campo A, Casanova C, Aguirre-Jaime A, Zulueta J. Gender and chronic obstructive pulmonary disease in high-risk smokers. *Respiration* 2006;73:306-10.
- Miravittles M, Soler-Cataluña JJ, Calle M, Molina J, Almagro P, Quintano JA, et al. Spanish Guideline for COPD (GesEPOC). Update 2014. *Arch Bronconeumol* 2014;50:1-16.
- Miravittles M, Ferrer M, Pont A, Viejo JL, Masa JF, Gabriel R, et al. Characteristics of a population of COPD patients identified from a population-based study. Focus on previous diagnosis and never smokers. *Respir Med* 2005;99:985-95.
- Medbo A, Melbye H. Lung function testing in the elderly-can we still use FEV1/FVC<70% as a criterion of COPD? *Respir Med* 2007;101:1097-105.
- Barisione G, Crimi E, Bartolini S, Saporiti R, Copello F, Pellegrino R, et al. How to interpret reduced forced expiratory volume in 1 s (FEV1)/vital capacity ratio with normal FEV1. *Eur Respir J* 2009;33:1396-402.
- Chapman KR, Mannino DM, Soriano JB, Vermeire PA, Buist AS, Thun MJ, et al. Epidemiology and costs of chronic obstructive pulmonary disease. *Eur Respir J* 2006;27:188-207.
- Nacul L, Soljak M, Samarasundera E, Hopkinson NS, Lacerda E, Indulkar T, et al. COPD in England: a comparison of expected, model-based prevalence and observed prevalence from general practice data. *J Public Health* 2010;33:108-16.

26. Lindberg A, Bjerg A, Rönmark E, Larsson LG, Lundbäck B. Prevalence and underdiagnosis of COPD by disease severity and the attributable fraction of smoking: report from the Obstructive Lung Disease in Northern Sweden Studies. *Respir Med* 2006;100:264-72.
27. Mannino DM, Gagnon RC, Petty TL, Lydick E. Obstructive lung disease and low lung function in adults in the United States: data from the National Health and Nutrition Examination Survey, 1988-1994. *Arch Intern Med* 2000;160:1683-9.
28. Celli BR, MacNee W, ATS/ERS Task Force. Standards for the diagnosis and treatment of patients with COPD: a summary of the ATS/ERS position paper. *Eur Respir J* 2004;23:932-46.
29. American Thoracic Society. Lung function testing: selection of reference values and interpretive strategies. *Am Rev Respir Dis* 1991;144:1202-18.
30. Quanjer PH, Tammeling GJ, Cotes JE, et al. Lung volumes and forced ventilatory flows. *Eur Resp J* 1993;6(suppl 16):5-40.
31. Pellegrino R, Viegi G, Brusasco V, et al. Interpretive strategies for lung function tests. *Eur Respir J* 2005;26:948-68.
32. Quanjer PH, Stanojevic S, Cole TJ, Baur X, Hall GL, Culver BH et al. Multi-ethnic reference values for spirometry for the 3-95-yr age range: the global lung function 2012 equations. *Eur Respir J* 2012;40:1324-43.
33. National Institute for Health and Care Excellence. Chronic obstructive pulmonary disease: management of chronic obstructive pulmonary disease in adults in primary and secondary care (partial update). 2010. [www.nice.org.uk/guidance/CG101](http://www.nice.org.uk/guidance/CG101).
34. Johannessen A, Lehmann S, Omenaas ER, Eide GE, Bakke PS, Gulsvik A. Post-bronchodilator spirometry reference values in adults and implications for disease management. *Am J Respir Crit Care Med* 2006;173:1316-25.
35. Swanney MP, Ruppel G, Enright PL, Pedersen OF, Crapo RO, Miller MR, et al. Using the lower limit of normal for the FEV1/FVC ratio reduces the misclassification of airway obstruction. *Thorax* 2008;63:1046-51.
36. Quanjer PH, Enright PL, Miller MR, Stocks J, Ruppel G, Swanney MP et al. The need to change the method for defining mild airway obstruction. *Prim Care Respir J* 2010;19:288-91.
37. Rennard SI, Vestbo J, Agusti A. What is chronic obstructive pulmonary disease anyway? Continua, categories, cut points, and moving beyond spirometry. *Am J Respir Crit Care Med* 2013;187:1036-7.
38. Scholes S, Moody A, Mindell JS. Estimating population prevalence of potential airflow obstruction using different spirometric criteria: a pooled cross-sectional analysis of persons aged 40-95 years in England and Wales. *BMJ Open* 2014;4:e005685.
39. Schermer TR, Smeele IJ, Thoonen BP, Lucas AE, Grootens JG, van Boxem TJ et al. Current clinical guideline definitions of airflow obstruction and COPD overdiagnosis in primary care. *Eur Respir J* 2008;32:945-52.
40. Shirlcliffe P, Weatherall M, Marsh S, Travers J, Hansell A, McNaughton A et al. COPD prevalence in a random population survey: a matter of definition. *Eur Respir J* 2007;30:232-9.
41. Hardie JA, Buist AS, Vollmer WM, Ellingsen I, Bakke PS, Mørkve O. Risk of over-diagnosis of COPD in asymptomatic elderly never-smokers. *Eur Respir J* 2002;20:1117-22.
42. Bhatt SP, Sieren JC, Dransfield MT, Washko GR, Newell JD Jr, Stinson DS et al. Comparison of spirometric thresholds in diagnosing smoking-related airflow obstruction. *Thorax* 2014;69:409-14.
43. Van Dijk W, Tan W, Li P, Guo B, Li S, Benedetti A et al. Clinical relevance of fixed ratio vs lower limit of normal of FEV1/FVC in COPD: patient-reported outcomes from the CanCOLD cohort. *Ann Fam Med* 2015;13:41-8.
44. Han J, Dai L, Zhong N, Young D. Breathlessness or health status in chronic obstructive pulmonary disease: the impact of different definitions. *COPD* 2015;12:115-25.
45. Jones PW, Harding G, Berry P, Wiklund I, Chen WH, Kline Leidy N. Development and first validation of the COPD assessment test. *Eur Respir J* 2009;34:648-54.
46. Lamprecht B, Schirrhofer L, Kaiser B, Buist SA, Mannino DM, Studnicka M. Subjects with discordant airways obstruction: lost between spirometric definitions of COPD. *Pulm Med* 2011;780215. doi: 10.1155
47. Lange P, Marott JL, Vestbo J, Olsen KR, Ingebrigtsen TS, Dahl M, et al. Prediction of the clinical course of chronic obstructive pulmonary disease, using the new GOLD classification: a study of the general population. *Am J Respir Crit Care Med* 2012;186:975-81.
48. Miller MR, Pedersen OF, Dirksen A. A new staging strategy for chronic obstructive pulmonary disease. *Int J Chron Obstruct Pulmon Dis* 2007;2:657-63.
49. Mannino D, Buist AS, Vollmer WM. Chronic obstructive pulmonary disease in the older adult: what defines abnormal lung function? *Thorax* 2007;62:237-41.
50. GesEPOC Task Force. Clinical practice guideline for the diagnosis and treatment of patients with chronic obstructive pulmonary disease (COPD) – Spanish guideline for COPD (GesEPOC). *Arch Bronconeumol* 2012;48:2–58.
51. Langsetmo L, Platt RW, Ernst P, Bourbeau J. Underreporting exacerbation of chronic obstructive pulmonary disease in a longitudinal cohort. *Am J Respir Crit Care Med*. 2008;177:396-401
52. Joo MJ, Au DH, Lee TA. Use of spirometry in the diagnosis of chronic obstructive pulmonary disease and efforts to improve quality of care. *TranslRes*. 2009;154:103-10.
53. Arne M, Lisspers K, Ställberg B, Boman G, Hedenström H, Janson C et al. How often is diagnosis of COPD confirmed with spirometry? *Respir Med*. 2010;104:550-6.
54. Pellicer Císcar C, Soler Cataluña JJ, Andreu Rodríguez AL, Bueso Fabra J; on behalf of the EPOC group, Valencia Society of Respiratory Medicine. Diagnosis of COPD in hospitalised patients. *Arch Bronconeumol*. 2010;46:64-9.
55. Pozo-Rodríguez F, López-Campos JL, Alvarez-Martínez CJ, Castro-Acosta A, Agüero R, Huetto J, et al. Clinical audit of COPD patients requiring hospital admissions in Spain: AUDIPOC study. *PLoS One*. 2012;7:e42156.
56. Miravittles M, de la Roza C, Naberan K, Lamban M, Gobartt E, Martin A. Use of spirometry and patterns of prescribing in COPD in primary care. *Respir Med*. 2007;101:1753-60.

57. Gershon AS, Hwee J, Croxford R, Aaron SD, To T. Patient and physician factors associated with pulmonary function testing for COPD: a population study. *Chest*. 2014;145:272-81.
58. Walters JA, Walters EH, Nelson M, Robinson A, Scott J, Turner P, et al. Factors associated with misdiagnosis of COPD in primary care. *Prim Care Respir J*. 2011;20:396-402.
59. Zwar NA, Marks GB, Hermiz O, Middleton S, Comino EJ, Hasan I et al. Predictors of accuracy of diagnosis of chronic obstructive pulmonary disease in general practice. *Med J Aust*. 2011;195:168-71
60. Collins BF, Ramenofsky D, Au DH, Ma J, Uman JE, Feemster LC. The association of weight with the detection of airflow obstruction and inhaled treatment among patients with a clinical diagnosis of COPD. *Chest*. 2014;146:1513-20.
61. Collins BF, Feemster LC, Rinne ST, Au DH. Factors predictive of airflow obstruction among veterans with presumed empiric diagnosis and treatment of COPD. *Chest*. 2015;147:369-76.
62. Yu WC, Fu SN, Tai EL, Yeung YC, Kwong KC, Chang Y, et al. Spirometry is underused in the diagnosis and monitoring of patients with chronic obstructive pulmonary disease (COPD). *Int J Chron Obstruct Pulmon Dis*. 2013;8:389-95.
63. Joo MJ, Lee TA, Weiss KB. Geographic variation of spirometry use in newly diagnosed COPD. *Chest*. 2008;134:38-45.
64. García-Río F, Soriano JB, Miravittles M, Muñoz L, Duran-Tauleria E, Sánchez G et al. Impact of obesity on the clinical profile of a population-based sample with chronic obstructive pulmonary disease. *PLoS One*. 2014;9:e105220.
65. Joo MJ, Lee TA, Au DH, Fitzgibbon ML, Weiss KB. Medication use patterns associated with spirometry in diagnosing COPD. *COPD*. 2008;5:360-8.
66. Salinas GD, Williamson JC, Kalhan R, Thomashow B, Scheckermann JL, Walsh J et al. Barriers to adherence to chronic obstructive pulmonary disease guidelines by primary care physicians. *Int J Chron Obstruct Pulmon Dis*. 2011;6:171-9.
67. Fernández-Villar A, Torres Durán M, Mosteiro Añón M, et al. Utilización de la espirometría en los Centros de Atención Primaria de Galicia. *Pneuma*. 2005;1:80-4.
68. Díaz-Grávalos GJ, Palmeiro-Fernández G, Valiño-López MD, Robles-Castineiras A, Fernández-Silva MJ, Reinoso-Hermida S, et al. The adequacy of the diagnostic in chronic obstructive pulmonary disease. *Rev Calid Asist*. 2012;27:305-10.
69. Global Strategy for the Diagnosis, Management and Prevention of COPD. Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease (GOLD) 2013. Disponible en: <http://www.goldcopd.org>
70. Soler-Cataluña JJ, Martínez-García MA, Sánchez L, Perpiñá M, Roman P. Severe exacerbations and BODE index: two independent risk factors for death in male COPD patients. *Respir Med* 2009;103:692-9.
71. Estrategia en EPOC del Sistema Nacional de Salud. Ministerio de Sanidad y Política Social. Madrid 2009. Disponible en: <http://www.msc.es>
72. Janelli LM, Scherer YK, Schmieder LE. Can a pulmonary health teaching program alter patients' ability to cope with COPD? *Rehabil Nurs* 1991;16:199- 202.
73. Ashikaga T, Vacek PM, Lewis SO. Evaluation of a communitybased education program for individuals with chronic obstructive pulmonary disease. *J Rehabil* 1980;46:23-7.
74. Consenso Nacional sobre EPOC en Atención Primaria. Grupo de Respiratorio de Atención Primaria (GRAP), Sociedad Española de Atención Primaria (SEMERGEN), Sociedad Española de Medicina General (SEMG). ENE Publicidad SA.2007
75. Viejo Bañuelos JL. Indicaciones y manejo de la Oxigenoterapia. *Monografías Neumología y Salud*. Burgos. 2013.
76. Charlson M, Pompei P, Ales KL, McKenzie CR. A new method of classifying prognostic comorbidity in longitudinal studies: development and validation. *J Chron Dis* 1987;40:373-83.
77. García-Río F, Calle M, Burgos F, Casan P, Del Campo F, Galdiz JB et al. Normativa SEPAR. Espirometría. *Arch Bronconeumol*. 2013;49:388-401.
78. Marin JM, Alfageme I, Almagro P, Casanova C, Esteban C, Soler-Cataluña JJ, et al. Multicomponent indices to predict survival in COPD: the COCOMICS study. *Eur Respir J* 2013;42:323-32
79. Fernández-Villar A, López-Campos JL, Represas Represas C, Marín Barrera L, Leiro Fernández V, López Ramírez C, et al. Factors associated with inadequate diagnosis of COPD: On-Sint cohort analysis. *Int J Chron Obstruct Pulmon Dis*. 2015;10:961-7.
80. Lopez-Campos JL, Fernandez-Villar A, Calero-Acuña C, Represas-Represas C, Lopez-Ramírez C, Leiro Fernández V et al. Evaluation of the COPD Assessment Test and GOLD patient types: a cross-sectional analysis. *Int J Chron Obstruct Pulmon Dis*. 2015;10 975-84.
81. Asche C, Leader S, Plauschinat C, Raparla S, Yan M, Ye X, et al. Adherence to current guidelines for chronic obstructive pulmonary disease (COPD) among patients treated with combination of long-acting bronchodilators or inhaled corticosteroids. *Int J Chron Obstruct Pulmon Dis*. 2012;7:201-9.
82. Izquierdo JL, Martín A, Lucas P, Rodríguez-González-Moro JM, Almonacid Cet al. Misdiagnosis of patients receiving inhaled therapies in primary care. *Int J Chron Obstruct Pulmon Dis*. 2010;5:241-9
83. Buffels J, Degryse J, Liistro G. Diagnostic certainty, co-morbidity and medication in a primary care population with presumed airway obstruction: the DIDASCO2 study. *Primary Care Respir J*. 2009;18:34-40
84. Agusti A, Calverley MA, Velli B, O Coxson H, Edwards LD, Lomas DA et al. Characterisation of COPD heterogeneity in the ECLIPSE cohort. *Respir Res*. 2010;11:122-36
85. Lopez-Campos JL, Soriano JB, Calle M. Encuesta de Espirometría en España. A comprehensive, national survey of spirometry in Spain: Current bottlenecks and future directions in primary and secondary care. *Chest*. 2013;144:601-9.
86. Hueto J, Cebollero P, Pascal I, Cascante JA, Eguia VM, Teruel F, et al. Spirometry in primary care in Navarre, Spain. *Arch Bronconeumol*. 2006;42:326-31.
87. Naberan K, de la Roza C, Lamban M, Gobartt E, Martín

- A, Miravittles M. Use of spirometry in the diagnosis and treatment of chronic obstructive pulmonary disease in primary care. *Arch Bronconeumol.* 2006;42:638-44.
88. Represas-Represas C, Botana-Rial M, Leiro-Fernandez V, Gonzalez-Silva A, Garcia-Martinez A, Fernandez-Villar A. Short-and long-term effectiveness of a supervised training program in spirometry use for primary care professionals. *Arch Bronconeumol.* 2013;49:378-82.
  89. Steenbruggen I, Mitchell S, Severin T, Palange P, Cooper BG. Harmonising spirometry education with HERMES: Training a new generation of qualified spirometry practitioners across Europe. *Eur Respir J.* 2011;37:479-81.
  90. Soriano JB, Calle M, Montemayor T, Alvarez-Sala JL, Ruiz-Manzano J, Miravittles M. The general public's knowledge of chronic obstructive pulmonary disease and its determinants: Current situation and recent changes. *Arch Bronconeumol.* 2012;48:308-15.
  91. Soler-Cataluña JJ, Martínez-García MA, Román Sánchez P, Salcedo E, Navarro M, Ochando R. Severe acute exacerbations and mortality in patients with chronic obstructive pulmonary disease. *Thorax.* 2005;60:925-31
  92. Alfageme I, Reyes N, Merino M, Reina A, Gallego J, Lima J et al. The effect of airflow limitation on the cause of death in patients with COPD. *Chron Respir Dis.* 2010;7:135-45.
  93. Cote CG, Pinto-Plata VM, Marin JM, Nekach H, Dordelly LJ, Celli BR. The modified BODE index: validation with mortality in COPD. *Eur Respir J* 2008; 32:1269-74.
  94. Celli BR, Locantore N, Yates J, Tal-Singer R, Miller BE, Bakke P et al. ECLIPSE Investigators. Inflammatory biomarkers improve clinical prediction of mortality in chronic obstructive pulmonary disease. *Am J Respir Crit Care Med* 2012;185:1065-72.
  95. Soriano JB, Alfageme I, Almagro P, Casanova C, Esteban C, Soler-Cataluña JJ et al. Distribution and prognostic validity of the new Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease grading classification. *Chest* 2013;143:694-702.
  96. Johannessen A, Nilsen RM, Storebø M, Gulsvik A, Eagan T, Bakke P. Comparison of 2011 and 2007 Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease guidelines for predicting mortality and hospitalization. *Am J Respir Crit Care Med* 2013;188:51-9.
  97. Divo M, Cote C, de Torres JP, Casanova C, Marin JM, Pinto-Plata V, et al. BODE Collaborative Group. Comorbidities and risk of mortality in patients with chronic obstructive pulmonary disease. *Am J Respir Crit Care Med* 2012;186: 155-61.
  98. Jha P, Peto R. Global effects of smoking, of quitting, and of taxing tobacco. *N Engl J Med* 2014;370: 60-8.
  99. Anthonisen NR, Connett JE, Murray RP. Smoking and lung function of Lung Health Study participants after 11 years. *Am J Respir Crit Care Med* 2002;166:675-9.
  100. Celli BR, Decramer M, Wedzicha JA, Wilson KC, Agustí A, Criner GJ et al. An official American Thoracic Society/ European Respiratory Society statement: research questions in COPD. *Eur Respir J.* 2015;45: 879-905
  101. Sing D, Ravi A. Management of Chronic Obstructive Pulmonary Disease: A Personalized interpretation of the Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease (GOLD)-ABCD Recommendations. *BRN Rev.*2016;2:27-39
  102. Jones PW, Quirk FH, Baveystock CM. The St. George's Respiratory Questionnaire. *Respir Med* 1991;85 Suppl B:25-31.
  103. Jones PW, Quirk FH, Beveystock 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;145:1321-7
  104. Jones PW. Interpreting thresholds for a clinically significant change in health status in asthma and COPD. *Eur Respir J* 2002;19:398-404
  105. Jones PW, Harding G, Wiklund I, Berry P, Leidy N. Improving the process and outcome of care in COPD: development of a standardised assessment tool. *Prim Care Respir J.* 2009;18:208-15.
  106. 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;9:1160-6
  107. Ferrer M, Alonso J, Morera J, Marrades RM, Khalaf A, Aguar MC, et al. Chronic obstructive pulmonary disease stage and health-related quality of life. *Ann Intern Med.* 1997;127:1072-9.
  108. Ferrer M, Villasante C, Alonso J, Sobradillo V, Gabriel R, Vilagut G, et al. Interpretation of quality of life scores from the St. George's Respiratory Questionnaire. *Eur Respir J* 2002;19:405-13.
  109. Habraken JM, van der Wal WM, ter Riet G, Weersink EJ, Tobene R, Bindels J. Health-related quality of life and functional status in end-stage COPD: a longitudinal study. *Eur Respir J.* 2011;37:280-8
  110. Naberan K, Azpeitia A, Cantoni J, Miravittles M. Impairment of quality of life in women with chronic obstructive pulmonary disease. *Respir Med.* 2012;106:367-73
  111. Martínez García M.A, Perpiñá Tordera M, Román Sánchez P, Soler Cataluña JJ. Consistencia interna y validez de la versión española del St. George's Respiratory Questionnaire para su uso y empleo en pacientes afectados de bronquiectasias. *Arch Bronconeumol.* 2005;41:110-17
  112. Menn P, Weber N, Holle R. Health-related quality of life in patients with severe COPD hospitalized for exacerbations. Comparing EQ-5D, SF-12, and SGRQ. *Health Qual Life Outcomes.* 2010; 8:39
  113. Bestall JC, Paul EA, Garrod R, Garnham R, Jones PW, Wedzicha JA. Usefulness of the Medical Research Council (MRC) dyspnea scale as a measure of disability in patients with chronic obstructive pulmonary disease. *Thorax* 1999;54:581-6.
  114. Marín JM. Manifestaciones clínicas: la disnea y su importancia en el paciente con EPOC. *Arch Bronconeumol* 2001;37(Supl 1):8-13
  115. Jones PW, Brusselle G, Dal Negro RW, Ferrer M, Kardos P, Levy ML, et al. Health-related quality of life in patients by COPD severity within primary care in Europe. *Respir Med.* 2011;105:57-66.
  116. Jones PW, Brusselle G, Dal Negro RW, Ferrer M, Kardos P, Levy ML et al. Patient-centred assessment of COPD in primary care: experience from a cross-sectional study of health-related quality of life in Europe. *Prim Care Respir J.* 2012;21:329-3
  117. Huber MB, Wacker ME, Vogelmeier CF, Leidl R. Co-

- morbid Influences on Generic Health-Related Quality of Life in COPD: A Systematic Review. *PLoS One*. 2015;13; doi: 10.1371
118. Balcells E, Gea J, Ferrer J, Serra I, Orozco-Levi M, de Batlle J et al. Factors affecting the relationship between psychological status and quality of life in COPD patients. the PAC-COPD Study Group. *Health Qual Life Outcomes*. 2010;27,8:108
  119. Nonato NL, Díaz O, Nascimento OA, Dreyse J, Jardim JR, Lisboa C. Comportamiento de la calidad de vida (SGRQ) en pacientes con EPOC según las puntuaciones BODE. *Arch Bronco neumol*.2015;51:315-3
  120. Pickard AS, Yang Y, Lee TA. Comparison of health-related quality of life measures in chronic obstructive pulmonary disease. *Health Qual Life Outcomes* 2011;18;9:26
  121. López-Campos Bodineau JL, Fernández Guerra J, Lara Blanquer A, Perez-Milla López E, Cebrián Gallardo JJ, et al. Análisis de los ingresos por enfermedad pulmonar obstructiva crónica en Andalucía. Año 2000. *Arch Bronconeumol* 2002;38:473-8
  122. Izquierdo J.L, Barcina C, Jiménez J, Muñoz M, Leal M. Study of the burden on patients with chronic obstructive pulmonary disease. *Int J Clin Pract* 2009;63:87-97.
  123. Masa JF, Sobradillo V, Villasante C, Jiménez-Ruiz C, Fernández-Fau L, Viejo JL, et al. Costes de la EPOC en España. Estimación a partir de un estudio epidemiológico poblacional. *Arch Bronconeumol*. 2004;40:72-9.
  124. Miravittles M, Izquierdo I, Herrejón A, Torres JV, Baró E, Borja J. The ESFERA study. COPD severity score as a predictor of failure in exacerbations of COPD. *Respir Med*. 2011;105:740-7
  125. Darnell K, Dwivedi AK, Weng Z, Panos R. Disproportionate utilization of healthcare resources among veterans with COPD: a retrospective analysis of factors associated with COPD healthcare cost. *Cost Eff Resour Alloc*. 2013;13:11-13
  126. Soler J, Sanchez L, Latorre M, Alamar J, Roman P, Perpina M. Impacto asistencial hospitalario de la EPOC. Peso específico del paciente con EPOC de alto consumo sanitario. *Arch Bronconeumol*. 2001;37:375-81
  127. Miravittles M, Murio C, Tirado-Conde G, Levy G, Mueллерova H, Soriano JB, et al. Geographic differences in clinical characteristics and management of COPD: the EPOCA study. *Int J Chron Obstruct Pulmon Dis*. 2008;3:803-14
  128. Halpin D, Miravittles M. Chronic Obstructive Pulmonary Disease. The disease and its burden to society. *Proc Am Thorac Soc*. 2006;3:619-23.
  129. Arnedillo Muñoz A. Impacto de las agudizaciones e ingresos en la EPOC. *Arch Bronconeumol*. 2010;46(Supl 8):8-14
  130. Almagro P, Calbo E, Ochoa de Echaguen A, Barreiro B, Quintana S, Heredia JL, et al. Mortality after hospitalization for COPD. *Chest*. 2002;121:1441-8.
  131. Mannino DM, Higuchi K, Yu TC, Zhou H, Li Y, Tian H, et al. Economic Burden of COPD in the Presence of Comorbidities. *Chest*. 2015;148:138-50
  132. Bahadori K, Fitzgerald JM. Risk factors of hospitalization and readmission of patients with COPD exacerbation — systematic review. *Int J Chron Obst Pulm Dis*. 2007;2:241–51
  133. García-Polo C, Alcázar-Navarrete B, Ruiz-Iturriaga LA, Herrejón A, Ros-Lucas JA, García-Sidro P, et al; InEPOC Group. Factors associated with high healthcare resource utilisation among COPD patients. *Respir Med*. 2012;106:1734-4.





# Anexos

---



**ANEXO I  
FORMULARIO DE RECOGIDA DE INFORMACIÓN**

<b>N° Identificación del enfermo</b> Fecha de Nacimiento: Día:                    /Mes                    /Año:	<b>N° Registro:</b>
<b>N° Historia:</b>	<b>Hombre</b> <input type="checkbox"/> <b>Mujer</b> <input type="checkbox"/>
<b>Médico:</b> <b>Cias:</b> <b>Enfermera:</b>	<b>Rural</b> <input type="checkbox"/> <b>Urbano</b> <input type="checkbox"/>

**PROFESION**.....

**CON QUIEN VIVE:**   solo                     familiares                     residencia

**DIAGNÓSTICO DE LA EPOC**

<b>Fecha del Diagnóstico. Mes:</b> / <b>Año:</b> <b>Quién realizó el diagnóstico:</b> <input type="checkbox"/> <b>Médico de Primaria</b> <input type="checkbox"/> <b>Neumología</b> <input type="checkbox"/> <b>Medicina Interna</b> <input type="checkbox"/> <b>Otros</b>	<b>Pruebas con las que se realizó el diagnóstico</b> <input type="checkbox"/> <b>Clínica</b> <input type="checkbox"/> <b>Espirometría</b> <input type="checkbox"/> <b>Espirometría+ PBD (post bronco dilatador)</b>
--	--

**Escala de Disnea según mMRC**

<input type="checkbox"/> <b>0</b>	ausencia de disnea excepto al realizar ejercicio intenso
<input type="checkbox"/> <b>1</b>	disnea al andar deprisa en llano o pendiente poco pronunciada
<input type="checkbox"/> <b>2</b>	la disnea produce incapacidad de caminar en llano o tener que parar a descansar
<input type="checkbox"/> <b>3</b>	la disnea hace que tenga que parar a los 100m o a los pocos minutos
<input type="checkbox"/> <b>4</b>	la disnea le impide salir de casa o vestirse

**Consumo de tabaco**

<input type="checkbox"/> <b>No fumador</b>	<input type="checkbox"/> <b>Fumador:</b>	<input type="checkbox"/> <b>Exfumador:</b>
	Años de consumo de tabaco	Años de consumo de tabaco
	Número de cigarrillos/día	Número de cigarrillos/día

## Medicamentos que toma para la EPOC en el momento del estudio

<b>Beta2 de corta:</b> <input type="checkbox"/> Salbutamol <input type="checkbox"/> Terbutalina	<b>Beta2 de larga</b> <input type="checkbox"/> Salmeterol <input type="checkbox"/> Formoterol <input type="checkbox"/> Indacaterol <input type="checkbox"/> Olodaterol	<input type="checkbox"/> Anticolinérgicos de corta (ipratropio)
<b>Anticolinérgicos de larga</b> <input type="checkbox"/> Tiotropio <input type="checkbox"/> Aclidinio <input type="checkbox"/> Glicopirronio	<b>Corticoides inhalados</b> <input type="checkbox"/> Beclometasona: Dosis.../día. <input type="checkbox"/> Budesonida: Dosis.../día. <input type="checkbox"/> Fluticasona propionato: Dosis.../día. <input type="checkbox"/> Fluticasona furoato: Dosis.../día. <input type="checkbox"/> Mometasona: Dosis.../día <input type="checkbox"/> Ciclesonida: Dosis.../día	<b>Corticoides sistémicos</b> <input type="checkbox"/> continuos <input type="checkbox"/> intermitentes
<b>Combinaciones</b> <input type="checkbox"/> B2 larga + AC larga <input type="checkbox"/> B2 larga+ CI	<input type="checkbox"/> Oxígeno domiciliario	<input type="checkbox"/> Metilxantinas <input type="checkbox"/> Mucolíticos <input type="checkbox"/> Roflumilast

Dosis diaria de corticoides inhalados (en microgramos):

## Comorbilidades (I. Charlson)

<input type="checkbox"/> cardiopatía Isquémica	<input type="checkbox"/> enfermedad cerebrovascular	<input type="checkbox"/> Hipertensión arterial
<input type="checkbox"/> Diabetes	<input type="checkbox"/> insuficiencia cardiaca	<input type="checkbox"/> Arritmias
<input type="checkbox"/> Síndrome de apnea del sueño	<input type="checkbox"/> Demencia	<input type="checkbox"/> Neoplasia
<input type="checkbox"/> Enfermedad vascular periférica	<input type="checkbox"/> Paciente inmovilizado	<input type="checkbox"/> insuficiencia renal crónica
<input type="checkbox"/> Ansiedad/depresión	<input type="checkbox"/> Anemia	<input type="checkbox"/> artrosis

## Espirometría del estudio: en ml y %

<b>Basal:</b>	<b>FVC: .....</b>	<b>FEV1:.....</b>	<b>FEV1/FVC %:</b>
<b>Tras la PBD:</b>	<b>FVC:.....</b>	<b>FEV1:.....</b>	<b>FEV1/FVC %:</b>

## Consumo de recursos por la EPOC (últimos 12 meses)

<b>Número de ingresos en el Hospital</b>	<b>N°:</b>
<b>Número de veces que acudió a urgencias del Hospital</b>	<b>N°:</b>
<b>Número de veces que acudió a urgencias de Atención Primaria</b>	<b>N°:</b>
<b>Número de veces que acudió al especialista</b>	<b>N°:</b>
<b>Número de veces que acudió al Médico de AP</b>	<b>N°:</b>

## Exploración (ver instrucciones)

<b>Peso en kg. (con un decimal):</b>	
<b>Talla en cm.</b>	

**Quién se encarga del manejo habitual del enfermo**

**Médico de atención primaria**     **Neumólogo**     **Internista**

**Número de exacerbaciones moderadas o graves en los últimos 12 meses**

**moderadas** (tratadas con antibiótico y/o corticoides separadas entre sí más de 4 semanas:

**0**                       1-2                        $\geq$  igual a 3

**graves** (que precisaron ingreso hospitalario)

**0**                       1-2                        $\geq$  igual a 3

**Fecha de cumplimentación:**

## ANEXO II

# CUESTIONARIO RESPIRATORIO ST. GEORGE

NOMBRE Y APELLIDOS: \_\_\_\_\_

HOMBRE

MUJER

\_\_\_\_\_

MEDICO: \_\_\_\_\_

ENFERMERO: \_\_\_\_\_

**INSTRUCCIONES:** Este cuestionario está hecho para ayudarnos a saber mucho más sobre sus problemas respiratorios y cómo le afectan a su vida. Usamos el cuestionario, no tanto para conocer los problemas que los médicos y las enfermeras piensan que usted tiene, sino para saber qué aspectos de su enfermedad son los que le causan más problemas. Por favor, lea atentamente las instrucciones y pregunte lo que no entienda. No se entretenga demasiado en decidir las respuestas.

Conteste cada pregunta **señalando con una cruz el cuadro correspondiente a la respuesta elegida, (ASÍ )**.  
 Toda la información será confidencial.

A continuación algunas preguntas para saber cuántos problemas respiratorios ha tenido durante el último año. **Por favor, para cada pregunta marque la respuesta que corresponda.**

	Casi todos los días de la semana	Varios días a la semana	Unos pocos días al mes	Sólo cuando tuve infección en los pulmones	Nada en absoluto
1. Durante el último año, ¿ha tenido tos?.....	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>
2. Durante el último año, ¿ha arrancado? (sacar esputos) .....	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>
3. Durante el último año, ¿ha tenido ataques de falta de respiración? .....	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>
4. Durante el último año, ¿ha tenido ataques de pitos o silbidos en los pulmones? .....	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>

5. Durante el último año, ¿cuántos ataques tuvo por problemas respiratorios que fueran graves o muy desagradables?

- Más de tres ataques ..... 1
- Tres ataques ..... 2
- Dos ataques ..... 3
- Un ataque ..... 4
- Ningún ataque ..... 5

6. ¿Cuánto le duró el peor de los ataques que tuvo por problemas respiratorios?

**(SI NO TUVO NINGÚN ATAQUE SERIO VAYA A LA PREGUNTA 7)**

- Una semana o más ..... 1
- De tres a seis días ..... 2
- Uno o dos días ..... 3
- Menos de un día ..... 4

7. Durante el último año, ¿cuántos días buenos (**con pocos problemas respiratorios**) pasaba en una semana habitual?

- Ninguno ..... 1
- Uno o dos días ..... 2
- Tres o cuatro días ..... 3
- Casi cada día ..... 4
- Cada día ..... 5

8. Si tiene pitos o silbidos en los pulmones, ¿son peores por la mañana?

**(SI NO TIENE PITOS O SILBIDOS EN LOS PULMONES VAYA A LA PREGUNTA 9)**

- No ..... 1
- Sí ..... 2

9. ¿Cómo diría usted que está de los pulmones?, **Por favor, marque una sola de las siguientes frases:**

- Es el problema más importante que tengo ..... 1
- Me causa bastantes problemas ..... 2
- Me causa algún problema ..... 3
- No me causa ningún problema ..... 4

10. Si ha tenido algún trabajo remunerado, **por favor marque una sola de las siguientes frases:**

**(SI NO HA TENIDO UN TRABAJO REMUNERADO VAYA A LA PREGUNTA 11)**

- Mis problemas respiratorios me obligaron a dejar de trabajar ..... 1
- Mis problemas respiratorios me dificultan en mi trabajo o me obligaron a cambiar de trabajo ..... 2
- Mis problemas respiratorios no me afectan (o no me afectaron) en mi trabajo ..... 3

11. A continuación algunas preguntas sobre las actividades que últimamente le pueden hacer sentir que le falta la respiración. **Por favor, para cada pregunta marque la respuesta que corresponda:**

- |  | SÍ                       | NO                       |
|--|--------------------------|--------------------------|
|  | (1)                      | (0)                      |
| Me falta la respiración estando sentado o incluso estirado .....             | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Me falta la respiración cuando me lavo o me visto .....                      | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Me falta la respiración al caminar por dentro de casa .....                  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Me falta la respiración al caminar por fuera de casa, en terreno llano ..... | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Me falta la respiración al subir un tramo de escaleras .....                 | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Me falta la respiración al subir una cuesta .....                            | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Me falta la respiración al hacer deporte o al jugar .....                    | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |



12. Algunas preguntas más sobre la tos y la falta de respiración que tiene últimamente. **Por favor, para cada pregunta marque la respuesta que corresponda:**

	SÍ	NO
	(1)	(0)
Tengo dolor cuando toso .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Me canso cuando toso .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Me falta la respiración cuando hablo .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Me falta la respiración cuando me agacho .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
La tos o la respiración me molestan cuando duermo .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Enseguida me agoto .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

13. A continuación algunas preguntas sobre otras consecuencias que sus problemas respiratorios le pueden causar últimamente. **Por favor, para cada pregunta marque la respuesta que corresponda:**

	SÍ	NO
	(1)	(0)
La tos o la respiración me dan vergüenza en público .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Mis problemas respiratorios son una molestia para mi familia, mis amigos o mis vecinos .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Me asusto o me alarmo cuando no puedo respirar .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Siento que no puedo controlar mis problemas respiratorios .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Creo que mis problemas respiratorios no van a mejorar .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Por culpa de mis problemas respiratorios me he convertido en una persona débil o inválida .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Hacer ejercicio es peligroso para mí .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Cualquier cosa me parece que es un esfuerzo excesivo .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

14. A continuación algunas preguntas sobre su medicación.

**(SÍ NO ESTÁ TOMANDO NINGUNA MEDICACIÓN, VAYA A LA PREGUNTA 15)**

	SÍ	NO
	(1)	(0)
Creo que la medicación me sirve de poco .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Me da vergüenza tomar la medicación en público .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
La medicación me produce efectos desagradables .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
La medicación me altera mucho la vida .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

15. Estas preguntas se refieren a cómo sus problemas respiratorios pueden afectar sus actividades. **Por favor, para cada pregunta marque la respuesta que corresponda:**

	SÍ	NO
	(1)	(0)
Tardo mucho para lavarme o vestirme .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Me resulta imposible ducharme o bañarme o tardo mucho rato .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Camino más despacio que los demás, o tengo que pararme a descansar .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Tardo mucho para hacer trabajos como las tareas domésticas, o tengo que parar a descansar .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Para subir un tramo de escaleras, tengo que ir despacio o parar .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Si he de correr o caminar rápido, tengo que parar o ir más despacio .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Mis problemas respiratorios me dificultan hacer cosas tales como subir una cuesta, llevar cosas por las escaleras, caminar durante un buen rato, arreglar un poco el jardín, bailar, o jugar a los bolos .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Mis problemas respiratorios me dificultan hacer cosas tales como llevar cosas pesadas, caminar a unos 7 kms por hora, hacer "jogging", nadar, jugar a tenis, cavar en el jardín o quitar la nieve con una pala .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Mis problemas respiratorios me dificultan hacer cosas tales como un trabajo manual muy pesado, correr, ir en bicicleta, nadar rápido o practicar deportes de competición .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

16. Nos gustaría saber ahora como sus problemas respiratorios le afectan normalmente en su vida diaria. **Por favor, para cada pregunta marque la respuesta que corresponda:**

	SÍ	NO
	(1)	(0)
Puedo hacer deportes o jugar .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Puedo salir a distraerme o divertirme .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Puedo salir de casa para ir a comprar .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Puedo hacer el trabajo de la casa .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Puedo alejarme mucho de la cama o de la silla .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

A continuación hay una lista de otras actividades que sus problemas respiratorios pueden impedirle hacer. **No tiene que marcarlas, sólo son para recordarle la manera como sus problemas respiratorios pueden afectarle.**

- Ir a pasear o sacar a pasear el perro.
- Hacer cosas en la casa o en el jardín.
- Hacer el amor.
- Ir a la iglesia, al bar, al club o a su lugar de distracción.
- Visitar a la familia o a los amigos, o jugar con los niños.
- Salir cuando hace mal tiempo o estar en habitaciones llenas de humo.

Por favor, escriba aquí cualquier otra actividad importante que sus problemas respiratorios le impidan hacer:

.....

.....

17. A continuación, ¿podría marcar la frase (**sólo una**) que usted crea que describe mejor como le afectan sus problemas respiratorios?

- No me impiden hacer nada de lo que quisiera hacer ..... 1
- Me impiden hacer 1 o 2 cosas de las que quisiera hacer ..... 2
- Me impiden hacer la mayoría de cosas que quisiera hacer ..... 3
- Me impiden hacer todo lo que quisiera hacer ..... 4

## ANEXO III

### ¿Cómo es la EPOC que padece? COPD Assessment Test (CAT)

#### CUESTIONARIO CAT

<b>Nunca toso</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>Siempre estoy tosiendo</b>
<b>No tengo flemas (mucosidad) en el pecho</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>Tengo el pecho completamente lleno de flema (mucosidad)</b>
<b>No siento ninguna opresión en el pecho</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>Siento mucha opresión en el pecho</b>
Cuando subo una pendiente o un tramo de escaleras, no me falta el aire	0	1	2	3	4	5	Cuando subo una pendiente o un tramo de escaleras, me falta mucho el aire
No me siento limitado para realizar actividades domésticas	0	1	2	3	4	5	Me siento muy limitado para realizar actividades domésticas
Me siento seguro al salir de casa a pesar de la afección pulmonar que padezco	0	1	2	3	4	5	No me siento nada seguro al salir de casa debido a la afección pulmonar que padezco
Duermo sin problemas	0	1	2	3	4	5	Tengo problemas para dormir debido a la afección pulmonar que padezco
Tengo mucha energía	0	1	2	3	4	5	No tengo ninguna energía







