



**Universidad**  
Zaragoza

# Trabajo Fin de Máster

Relación del estado nutricional de pacientes hospitalizados mayores de 65 años con EPOC y su percepción de Calidad de Vida en el Hospital Clínico Lozano Blesa de Zaragoza

Relationship of the nutritional status of hospitalized patients over 65 years of age with COPD and their perception of Quality of Life at the Clinical Hospital Lozano Blesa in Zaragoza

Autora

**Raquel Mogollón Bravo**

Directora

**Ana María Gascón Catalán**

Facultad de Ciencias de la Salud  
2022/23

## **Agradecimientos**

*Primero quería agradecer a mi Directora de este Trabajo Fin de Máster, **Ana María Gascón Catalán**, por haberme guiado en todo el proceso de planteamiento y elaboración, por todos sus sabios consejos, y por su constante ánimo y apoyo.*

*A todo el equipo de **la Unidad de Neumología y UCRI del Hospital Clínico Lozano Blesa**, por su compañerismo y soporte en el proceso de recogida de datos, en especial al Jefe del Servicio, **Alfonso Pérez Trullén**, por su interés y ayuda en este estudio.*

*Por último, agradecer a **mi pareja José Manuel** por su comprensión y aliento en todo momento, y también a mi **familia y amigos** por su amparo y ánimo a pesar de la distancia.*

*Muchas gracias, sin todos ellos este trabajo no habría sido lo mismo.*

*Zaragoza, a 31 de agosto de 2023.*

## Índice

1. NOMENCLATURAS.....	3
2. RESUMEN.....	4
3. ABSTRACT.....	5
4. INTRODUCCIÓN.....	6
5. HIPÓTESIS DEL TRABAJO.....	12
6. OBJETIVOS DEL ESTUDIO.....	12
6.1. Objetivo general.....	12
6.2. Objetivos específicos.....	12
7. METODOLOGÍA.....	12
7.1. Diseño del estudio.....	12
7.2. Cronograma y etapas.....	13
7.3. Población de estudio.....	14
7.3.1. Criterios de inclusión.....	14
7.3.2. Criterios de exclusión.....	14
7.4. Lugar del estudio y periodo de tiempo de recogida de la muestra.....	15
7.5. Variables del estudio.....	15
7.6. Instrumentos de medida y de recogida de datos .....	16
7.7. Procedimiento para la investigación y recogida de datos.....	19
7.8. Aspectos éticos.....	20
7.9. Análisis estadísticos.....	21
8. RESULTADOS.....	21
8.1. Descripción de la muestra.....	21
8.2. Resultados del cuestionario MNA.....	24
8.3. Resultados de la CV medida con el cuestionario CAT y su correlación con el MNA.....	27
8.4. Resultados de la CV medida con el Cuestionario SF-36 y su correlación con el MNA.....	28
8.5. Correlación entre el cuestionario CAT y SF-36.....	31
9. DISCUSIÓN.....	32
10. LIMITACIONES Y FUTURAS LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN.....	35
11. CONCLUSIONES.....	36
12. BIBLIOGRAFÍA.....	37
13. ANEXOS.....	43

## **1. Nomenclaturas**

EPOC = Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica

COPD = Chronic Obstructive Pulmonary Disease

GOLD = Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease

FEV1 = Volumen Espiratorio Máximo en el primer segundo

FVC = Capacidad Vital Forzada

CV = Calidad de Vida

QoL = Quality of Life

CVRS = Calidad de Vida Relacionada con la Salud

SGRQ = St George's Respiratory Questionnaire

CEICA = Comité de Ética de la Investigación de la Comunidad Autónoma de Aragón

HCE = Historia Clínica Electrónica

SALUD = Servicio Aragonés de Salud

CRD = Cuaderno de Recogida de Datos

MNA = Mini Nutritional Assessment

CAT = COPD Assessment Test

HIP = Hoja de Información para Pacientes

CI = Consentimiento Informado

UCRI = Unidad de Cuidados Respiratorios Intermedios

HCLB = Hospital Clínico Lozano Blesa

IMC = Índice de Masa Corporal

ESPEN = European Society for Clinical Nutrition and Metabolism

## **2. Resumen**

Introducción: La enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC) es una patología caracterizada por la presencia de tos, expectoración y disnea, y limitación del flujo aéreo persistentes, produciendo cambios inflamatorios en vías aéreas, alveolos y a nivel sistémico. La malnutrición es común en esta enfermedad (entre un 20 y 70% de los casos), traduciéndose en peor función pulmonar, disminución de la respuesta inmune y afectación de la musculatura, y esto afecta negativamente a su calidad de vida.

Objetivo: Determinar la relación entre el estado nutricional y la percepción de calidad de vida de pacientes mayores de 65 años con EPOC.

Metodología: Estudio con carácter observacional, descriptivo y transversal en pacientes  $\geq$  65 años, diagnosticados de EPOC, hospitalizados. Para recoger la información se utilizaron 3 cuestionarios: el *Mini Nutritional Assessment* para la nutrición, y el *COPD Assessment Test* y SF-36 para la calidad de vida.

Resultados: Se recogió una muestra de 43 participantes, con edad media de 77,23 años. El 69,8% hombres y el 30,2% mujeres. El "riesgo de malnutrición" fue representado por el 60,5%. Hubo una correlación inversa entre el estado nutricional y el *COPD Assessment Test*. En el SF-36, hubo importantes correlaciones significativas del estado nutricional con las dimensiones. No se observaron diferencias por sexo o por años diagnosticados, sólo la edad tuvo una correlación significativa con los cuestionarios de calidad de vida.

Conclusión: Es importante detectar y tratar precozmente la malnutrición en estos pacientes, para proporcionarles así un mayor bienestar en su día a día.

Palabras clave: EPOC, estado nutricional, calidad de vida, personas mayores

### **3. Abstract**

Introduction: Chronic Obstructive Pulmonary Disease (COPD) is a pathology characterized by the presence of persistent cough, expectoration, and dyspnea, and airflow limitation, which produce inflammatory changes in the airways, alveoli, and a systemic level. Malnutrition is common in this disease (between 20 and 70% of cases), resulting in worse lung function, decreased immune response and muscle negative involvement, and this affects their quality of life.

Objective: To determine the relationship between the nutritional status and the perception of quality of life of patients over 65 years of age with COPD.

Methodology: An observational, descriptive and cross-sectional study was carried out in a sample of patients 65 years of age or older, diagnosed with COPD, hospitalized. To collect the information, 3 questionnaires were used: the *Mini Nutritional Assessment* to analyze the nutrition and the *COPD Assessment Test* and SF-36 to assess quality of life.

Results: A sample of 43 participants was collected, with a mean age of 77.23 years. 69.8% were men and 30.2% women. The "risk of malnutrition" was represented by 60.5%. There was an inverse correlation between nutritional status and the *COPD Assessment Test*. In the SF-36, there were significant correlations of nutritional status with some dimensions. No differences were observed by sex or years diagnosed, only age had a significant correlation with the questionnaires of quality of life.

Conclusion: It is important to detect and treat malnutrition early in these patients, in order to provide them with greater well-being in their day-to-day lives.

Key words: COPD, nutritional status, quality of life, elderly people

## 4. Introducción

La enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC) es una patología que se caracteriza por la presencia de síntomas respiratorios (tos, expectoración y disnea) y una limitación del flujo aéreo persistentes. Es resultado de la inhalación crónica de sustancias tóxicas o nocivas que producen cambios inflamatorios en las vías aéreas, los alveolos y a nivel sistémico, generando bronquitis crónica y/o enfisema pulmonar, según la GOLD (Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease) y el *Plan de Atención Integral a personas con EPOC en Aragón de 2023* (1-3). Esto es compartido con la *Guía Española de la EPOC* (GesEPOC) de 2017, que remarca que la causa principal es el tabaco y que la aparición de agudizaciones y comorbilidades es muy frecuente (4).

Se trata de una enfermedad parcialmente reversible, prevenible y tratable, a pesar de ser progresiva en el tiempo (1-4). Para establecer su diagnóstico es necesario cumplir tres criterios: exposición previa a factores de riesgo, tener síntomas respiratorios y presencia de obstrucción bronquial en la espirometría, con un cociente entre el *Volumen Espiratorio Máximo en el primer segundo* (FEV1) y la *Capacidad Vital Forzada* (FVC) tras la prueba broncodilatadora inferior a 0,7 (2-4). A pesar de estos criterios, los estudios destacan que la EPOC esta infradiagnosticada (2,3).

### Causas y principales factores de riesgo de la EPOC

El *tabaco* es el fundamental causante de la EPOC dentro de los factores de riesgo ambientales, ocasionando entre el 25 y el 30% de los casos entre personas fumadoras (1,3,4). La GOLD añade que los fumadores presentan mayor prevalencia de anormalidades pulmonares, gran descenso anual en los valores de FEV1 y mayores tasas de mortalidad frente a los no-fumadores (2). Por otro lado, la GesEPOC establece que en España, según los datos del *Informe Anual del Sistema Nacional de Salud* de 2015, el 24% de la población mayor de 15 años fumaba y el 3,1% lo hacía ocasionalmente. Por sexo, el porcentaje fue del 27,9% en varones y del 20,2% en mujeres (4). En esta misma línea, la *Estrategia sobre el EPOC en Aragón de 2023*, incrementa el porcentaje de fumadores al 29,5% en población adulta española, y sitúa la edad media de inicio del hábito tabáquico en los 13 años (3).

El *tabaquismo pasivo* también es considerado dentro de estos factores en una proporción de casos de EPOC, que según datos españoles de 2015, la exposición se produjo de forma más frecuente en el hogar (entorno al 17,8%) (2,4). Otros factores ambientales influyentes son la *contaminación ambiental*, la *exposición ocupacional* (del 10 al 31,1% de los casos) y el *uso de biomasa*, por la inhalación de ciertas sustancias, gases y humos tóxicos presentes en el aire (2,3,4). La utilización de leña, ya sea para cocinar o calentar las viviendas, es frecuente en zonas rurales y países en vías de desarrollo, produciendo componentes como el monóxido de carbono (1).

Se ha identificado como *factor genético* de la EPOC el *déficit de alfa-1-antitripsina* (DAAT), siendo una enfermedad de transmisión autosómica recesiva, responsable del 1% de los casos de EPOC y del 2-4% de los enfisemas aproximadamente en no-fumadores, provocando predisposición a una destrucción y pérdida acelerada de parénquima pulmonar (3,4). Por último, otros factores de riesgo serían la *edad*, el *sexo*, las infecciones respiratorias como la *tuberculosis* (incrementa el riesgo en 2 y 4 veces más) y un *bajo nivel socioeconómico*, al estar expuestos a un mayor consumo de tabaco, peores condiciones de las viviendas y menos recursos sanitarios (2-4).

### Prevalencia y mortalidad de la EPOC

En España, alrededor de 2 millones de personas padecen EPOC, y en 2015 causó más de 3 millones de muertes en todo el mundo, por tanto posee una alta prevalencia y esta aumenta con el paso de los años (4). Se estima que su prevalencia global es del 10,3%, apreciablemente más alta entre los grupos de fumadores y exfumadores frente a los no-fumadores, en personas mayores o igual a 40 años de edad, y más frecuente en hombres que en mujeres (2). Actualmente, los datos muestran una cifra de prevalencia de la enfermedad en la población española mayor de 40 años de 11,8%, siendo también más frecuente en hombres (14,6%) que en mujeres (9,4%), porcentajes que aumentan con la edad, objetivando una prevalencia a partir de los 80 años del 34,7% en hombres y 26,1% en mujeres, debido a que el envejecimiento ha provocado una prologada exposición a factores de riesgo durante muchos años y un declinar fisiológico de la capacidad y función pulmonar (3,4).



En un informe de mortalidad de 2020 en Aragón, el grupo de *enfermedades crónicas respiratorias de vías inferiores* (excepto asma) supone la 13ª causa de muerte, con una tasa de mortalidad de 23/100.000 habitantes, suponiendo el 2,4% del total de causas de mortalidad (3). Según la GOLD de 2023, en 2017 se estimó un ratio de muertes por EPOC a nivel global de 42/100.000 habitantes, el 4,72% de todas las causas de mortalidad (2).

El impacto en Aragón se produce especialmente en los hombres, siendo la 5ª causa de muerte, con una razón de tasas hombre/mujer de 4,3, situándose por detrás del cáncer de pulmón y otras enfermedades del corazón (3). La evolución de la mortalidad ha sido muy similar a las tasas de España para ambos géneros según datos de la Dirección General de Salud Pública nacional, con valores inferiores en Aragón en hombres (descenso del 3% anual) respecto a la tasa española en el periodo de 2011-2020, hasta que en 2020 se igualan (3). Se prevé que para el año 2030 estas tasas de prevalencia aumenten, y que la EPOC constituya la tercera causa de muerte a nivel mundial, llegando a los 5,4 millones de muertes anuales para el año 2060 (2-4).

#### Impacto económico de la EPOC

Según el *Libro Blanco sobre la Carga Socioeconómica de la EPOC en España*, en un estudio realizado en 5 países europeos, Canadá y EEUU, en el año 2002 la carga total de la enfermedad fue de 38 mil millones de euros/año, y en el caso de España, se estimó el gasto medio del paciente con EPOC en 3.883 euros/paciente/año (3). Según la GOLD de 2023, en la actualidad en la Unión Europea los costes por enfermedades respiratorias suponen en torno a un 6% del presupuesto anual sanitario, representando el EPOC un 56% dentro de estos costes (2).

Los pacientes con EPOC tienen elevados *costes directos e indirectos*, como la utilización de servicios sanitarios, las visitas a urgencias hospitalarias (1,5-1,6 veces más que un paciente no EPOC), visitas al médico de Atención Primaria y Especializada, así como el gasto farmacéutico. Más de la mitad de los costes directos corresponden a la hospitalización, entre el 40-80% del total, el doble que los generados por asistencia ambulatoria (15-20%). En España, estos gastos llegan a alcanzar el 84% de los costes directos, unos 2.972 euros por paciente/año, oscilando los costes totales al año entre 10.514 euros en la EPOC grave y 1.442 euros en la EPOC moderada, según datos de 2002 (3).

Según un estudio realizado entre 2016 y 2020 en un 90% de hospitales públicos españoles de distintas comunidades, donde se analizaron los datos de 95.140 personas con EPOC, la media de la estancia hospitalaria fue de 7,5 días, generando un coste médico directo de 3.505 euros de media por paciente en 2016 (si la estancia superaba los 6 días), incrementándose a 3.748 euros en 2020. En 2016, si la estancia se producía en la Unidad de Cuidados Intensivos esta cantidad aumentaba a los 8.214 euros de media por paciente, y en 2020 aumentó a los 11.564 euros (5). Y otro estudio, hecho en 2015 en Extremadura con 386 pacientes con EPOC, observaron que el 3,7% de ellos había sufrido una jubilación temprana (antes de los 65 años) debido a la enfermedad, y el gasto medio generado al año por cada paciente fue de 3.757 euros, un 82,1% en costes directos y un 17,9% en gastos indirectos (productividad laboral, absentismo por razones médicas, baja por enfermedad, etc.) (6).

### Nutrición y EPOC

Las comorbilidades asociadas a la EPOC como las enfermedades cardíacas, la insuficiencia renal, la diabetes, la demencia y las afecciones nutricionales hacen que se agrave el cuadro respiratorio, y por ende su pronóstico (2-4). En este sentido, el estado nutricional cobra gran relevancia y según la GesEPOC de 2017, el mantenimiento de un estado nutricional óptimo en estos pacientes es crucial, ya que la malnutrición tiene efectos negativos en la evolución de la enfermedad, acompañándose de mayor morbimortalidad (4).

Varios estudios han demostrado que la desnutrición y la malnutrición son muy comunes entre los sujetos diagnosticados de EPOC, entre poblaciones de 42,3 y 77,64 años de edad media, independientemente del estadio (las cifras de prevalencia oscilan entre un 20 y 70% de los casos), incluyendo la sarcopenia (7-14). Todo ello se traduce en una peor función pulmonar, disminución de la respuesta inmune y afectación negativa en la fuerza de la musculatura respiratoria y de las extremidades, reduciendo a su vez la autonomía y actividad física de estas personas, según investigaciones con muestras de 62,5 a 69,4 años de edad media (7,10-13,15,16).

En una revisión sistemática de 2019, encontraron evidencia de que el cambio a una dieta de estilo mediterránea (rica en frutas y verduras) estaba asociado a un mayor porcentaje de FEV1 en la EPOC (15). Por otro lado, otros estudios sugieren

que un mal estado nutricional en pacientes con EPOC, con una edad media entre 63,9 y 77,64 años, implica un incremento de las exacerbaciones y reagudizaciones, de las visitas médicas y las hospitalizaciones (8,9). En un estudio publicado en 2020, en el que durante 4 meses dieron un producto nutricional a un grupo de pacientes con EPOC con una edad media de 62,5 años, el cual contenía un aporte de distintos nutrientes, entre ellos proteínas, vieron un incremento de la masa muscular, mejores valores nutricionales y un incremento en las puntuaciones de calidad de vida de la escala EuroQoL-5D (EQ-5D) (16).

Por tanto, la valoración del estado nutricional de las personas con EPOC se convierte en una necesidad para poder detectar de forma temprana a los sujetos con mayor riesgo de desnutrición y establecer el grado de soporte nutricional que se va a aplicar (4,17). De hecho, esta valoración se contempla como parte del tratamiento y seguimiento de la EPOC según la GOLD de 2023, y también aparece en las actividades de la "Línea Estratégica 2" del *Plan de Atención Integral a personas con EPOC en Aragón* de 2023 (2,3).

### Calidad de Vida y EPOC

La Organización Mundial de la Salud (OMS) define la calidad de vida (CV) como "la percepción que tiene un individuo de su posición en la vida en el contexto de la cultura y los sistemas de valores en los que vive y en relación con sus metas, expectativas, estándares y preocupaciones" (18). Al mismo tiempo, la *National Library of Medicine* de EEUU dice que "es un concepto que pretende captar el bienestar [...]", y mete en la CV al estado educativo, el entorno laboral, el estado social, la riqueza, la sensación de seguridad, la autonomía, entre otros (19).

Las consecuencias de padecer EPOC afectan notablemente al estado anímico de estas personas, a la realización de sus actividades diarias y, por ende, a su CV en sus distintas facetas. Diversos estudios han demostrado esto aplicando diferentes tipos de cuestionarios en poblaciones situadas entre los 60 y 77,64 años de edad media. Por ejemplo en uno demostraron que la actividad física y la falta de autoestima era aún peor en aquellos pacientes con EPOC que eran fumadores y exfumadores respecto a los no-fumadores (8,9,20-27).

En otro estudio con 127 pacientes con EPOC, con una edad media de 67 años y en tratamiento con Ventilación Mecánica No Invasiva (VMNI), mostraron que el 46% de la muestra tenía serios problemas de autonomía (24). También, un estudio de

2021 señaló que las mujeres con EPOC puntuaban peor en el *St George's Respiratory Questionnaire* (SGRQ) de CV comparado con los hombres, en una muestra con una edad media de 66,4 años (27). Respecto a la CV relacionada con la nutrición, en sujetos con una edad media comprendida entre los 60 y 71,8 años, también se ha comprobado que los paciente con EPOC malnutridos presentan peores puntuaciones en las escalas de medición de CV (los peores puntajes los perciben en su actividad física diaria y el empeoramiento de los síntomas), y los que tenían baja masa muscular mostraban mayor mortalidad (7,8,16,22,25). En una investigación con pacientes con una edad media de 71,8 años, se observó que intervenciones como consejos nutricionales en la EPOC, el incremento de las ingestas y/o la suplementación dietética tuvieron beneficiosos efectos en su CV (16).

#### Justificación del estudio

Vistas las altas tasas de prevalencia de EPOC en las personas mayores y los altos porcentajes de malnutrición de esta patología, unido al aumento del envejecimiento en la población general, emana la importancia de este trabajo para valorar y conocer el estado nutricional de este grupo de pacientes. Se quiere indicar la importancia de usar la nutrición de estas personas, como un factor en el que se puedan aplicar intervenciones y tratamientos que influyan en una mejora de su CV, aportándoles más autonomía y mayor bienestar anímico. También con este estudio se quiere señalar que, conseguir un estado nutricional óptimo en esta población nos puede llevar a menos ingresos hospitalarios y un mejor pronóstico de la enfermedad, y con ello un menor gasto económico sanitario. Del mismo modo, esta investigación puede visibilizar la necesidad de elaborar protocolos específicos que obliguen a detectar de manera temprana la malnutrición en las personas mayores con EPOC (tanto para médicos como enfermeros), evitando las consecuencias negativas que ésta produce en la vida diaria de estos pacientes.

## **5. Hipótesis del trabajo**

La hipótesis planteada es que el estado nutricional de pacientes mayores de 65 años diagnosticados de EPOC influye en su percepción de Calidad de Vida.

## **6. Objetivos del estudio**

### 6.1. Objetivo general:

El objetivo principal es determinar la relación entre el estado nutricional y la percepción de la calidad de vida en pacientes mayores de 65 años con EPOC que han requerido hospitalización.

### 6.2. Objetivos específicos:

- Valorar el estado nutricional actual de estos pacientes.
- Conocer la percepción de Calidad de Vida de estos pacientes en las distintas dimensiones que la componen.
- Relacionar la prevalencia de riesgo de desnutrición y malnutrición con la Calidad de Vida.
- Comparar las diferencias que existen entre sexos, edad, IMC y años diagnosticados de EPOC.

## **7. Metodología**

### 7.1. Diseño del estudio

Se realizó un estudio con carácter observacional, descriptivo y transversal en una muestra de pacientes diagnosticados de EPOC en base a su historia clínica, e ingresados en la Unidad de Neumología y UCRI del HCLB de Zaragoza entre las fechas del 4 de mayo y el 31 de julio de 2023.

## 7.2. Cronograma y etapas

La elección del tema se hizo durante el mes de noviembre de 2022, y la duración de este trabajo ha sido de 6 meses en los que se han llevado a cabo las siguientes etapas:

<b>ETAPAS DEL TRABAJO</b>	<b>Marzo 2023</b>	<b>Abril 2023</b>	<b>Mayo 2023</b>	<b>Junio 2023</b>	<b>Julio 2023</b>	<b>Agosto 2023</b>
Planteamiento de los objetivos del estudio						
Revisión bibliográfica (1ª y 2ª)						
Obtención de autorización del HCLB para investigación y utilización de datos de la HCE						
Elaboración del Cuaderno de Recogida de Datos, la HIP y HCI						
Realización de la solicitud del CEICA						
Obtención de resolución positiva del CEICA						
Recogida de datos mediante el CRD y la HCE						

<b>Elaboración del Trabajo Fin de Máster</b>						
<b>Análisis e interpretación de los datos estadísticos mediante los programas PRO CoRE<sup>®</sup>, Excel<sup>®</sup> y el SPSS<sup>®</sup></b>						

### 7.3. Población de estudio

La población de estudio fueron pacientes con EPOC ingresados en la Unidad de Neumología y UCRI del HCLB de Zaragoza que cumplieron los siguientes criterios:

#### *7.3.1. Criterios de inclusión*

- Tener una edad mayor o igual a 65 años.
- Sujetos con un diagnóstico activo de EPOC, debiendo figurar así en la plataforma de *Historia Clínica Electrónica (HCE)* del SALUD (Servicio Aragonés de Salud), independientemente de su estadio.
- Estar ingresados en la Unidad de Neumología y UCRI del HCLB de Zaragoza en el momento y fechas del estudio (desde el 4 de mayo al 31 de julio de 2023).
- Pacientes que, de forma voluntaria, hayan dado previamente su consentimiento informado (CI) por escrito y comprendan perfectamente lo que se les pide.

#### *7.3.2. Criterios de exclusión*

- Pacientes ingresados en dicha unidad hospitalaria, pero que tengan una enfermedad respiratoria distinta a la EPOC y/o no posean un diagnóstico claro y especificado de esta patología en su HCE.
- Sujetos que tengan disminuidas o deterioradas sus capacidades cognitivo-perceptuales en el momento del estudio por el motivo que sea (demencias, Alzheimer, enfermedades mentales, bajo nivel de conciencia, etcétera), y que no puedan entender ni rellenar adecuadamente la información requerida.

- Participantes que no hayan completado correctamente los cuestionarios.

#### Muestra:

La selección de la muestra se hizo de forma consecutiva, invitando a participar a todos los pacientes ingresados en el periodo del estudio y que cumplieron los criterios.

#### 7.4. Lugar del estudio y periodo de tiempo de recogida de la muestra

El estudio se realizó en la Unidad de Neumología y UCRI del Hospital Clínico Lozano Blesa de la ciudad de Zaragoza, entre los meses de mayo y julio de 2023. Concretamente, los cuestionarios fueron administrados por la investigadora en las habitaciones de los pacientes para proporcionarles intimidad, empleando entre 20 y 30 minutos aproximadamente para rellenarlos, dependiendo del paciente. Por otro lado, se utilizaron los ordenadores del control de enfermería de esta unidad para el acceso a la HCE del SALUD de los participantes.

#### 7.5. Variables del estudio

Se ha trabajado con las siguientes:

- *Variables sociodemográficas*: con la revisión de la HCE de los sujetos del estudio, se han obtenido los siguientes datos: sexo, edad, lugar de residencia, nivel de estudios, hábito tabáquico, actividad física, consumo de alcohol y drogas, otras enfermedades, uso o no de oxígeno domiciliario, y número de medicamentos que toman.

- *Estado nutricional*: se determinó mediante el test *Mini Nutritional Assessment*. Para ello, también se han medido algunas *variables antropométricas* necesarias para completar el test como son el peso (en kilogramos), la altura (en metros), el *Índice de Masa Corporal* ( $IMC = \text{peso (kg)} / \text{altura m}^2$ ), la circunferencia braquial y de la pantorrilla (en centímetros). Esta variable se ha estudiado primero independientemente en comparación con distintas *variables sociodemográficas*, y después se ha puesto en relación con la *calidad de vida*.



- *Calidad de Vida*: se evaluó a través de dos cuestionarios, uno específico para la EPOC (el *CAT*) y otro general (*Cuestionario SF-36*). Los resultados de ambos cuestionarios se pusieron en relación con las *variables sociodemográficas* y el estado nutricional, acorde a la hipótesis previamente planteada.

#### 7.6. Instrumentos de medida y de recogida de datos

Se registró toda la información necesaria para el trabajo utilizando un **Cuaderno de Recogida de Datos** (CRD) de elaboración propia (Anexo I), el cual contiene unas primeras páginas dedicadas a las variables sociodemográficas tales como: sexo, edad, estado civil, nivel de estudios, actividad física, hábitos tóxicos, entorno de residencia (urbano o rural), la existencia o no de oxigenoterapia en el domicilio, el número de medicamentos que toman al día, comorbilidades, peso, altura, y si recibieron información nutricional previa. Algunas de estas variables se obtuvieron mediante entrevista personal, y otras como "años que llevan diagnosticados de EPOC" y "otras enfermedades" se obtuvieron con la revisión de la HCE de cada participante.

Dicho CRD también engloba 3 cuestionarios, los cuales están validados y aceptados actualmente por la comunidad científica. Son los cuestionarios que se describen a continuación:

- Test **Mini Nutritional Assessment** (MNA), se empleó para la determinación del estado nutricional de los sujetos en el momento del estudio. Fue diseñado y publicado por primera vez en Toulouse en población geriátrica en 1994, y su versión española en 1996 (28). Es un método de valoración nutricional que agrupa 18 variables derivadas de 4 categorías: antropometría, situaciones de riesgo, encuesta dietética y autopercepción de salud (28,29). Se divide en 2 fases: una primera que es el *MNA Short Form* o Cribaje, compuesto de 6 variables y cuya puntuación máxima es de 14, indicando "riesgo de malnutrición" de 8 a 11 puntos y "malnutrición" de 0 a 7 puntos, siendo necesario en ambos casos llevar a cabo la versión extendida según aconseja la ESPEN (European Society for Clinical Nutrition and Metabolism) y de la guía de *Proceso de Atención a los pacientes con desnutrición en Aragón* (29,30,31). Pero la versión completa puede también realizarse en cualquier paciente mayor y es lo que se hizo en este trabajo. Según la puntuación total, los pacientes fueron clasificados en:

estado nutricional normal (de 24 a 30 puntos), riesgo de malnutrición (de 17 a 23,5 puntos) y malnutrición (menos de 17 puntos) (28,29). Es un cuestionario recomendado en personas mayores de 65 años hospitalizadas dentro de la *Estrategia de Atención a la desnutrición en Aragón* (31). Además se ha usado en numerosos estudios sobre desnutrición en la EPOC, debido a su mayor especificidad y sensibilidad al incorporar otras dimensiones que no son antropométricas, como los alimentos que se consumen. Destaca también su sencillez de aplicación sin necesidad de hacer otras pruebas complementarias y más costosas (28,29,32). Se usó la versión descargable del *Nestlé Nutrition Institute* (33).

- **COPD Assessment Test** (CAT), que fue desarrollado en 2009 por Jones *et al.* y mide específicamente el impacto de la EPOC en la CV de estos pacientes (2,4). Se compone de 8 ítems que miden aspectos relativos a la disnea, la tos, la expectoración, la opresión torácica, las actividades domésticas, la sensación de seguridad al salir del hogar, el sueño y el nivel de energía. Cada apartado se gradúa de 0 (mejor CV) a 5 (peor CV) puntos, oscilando la puntuación total desde 0 hasta 40 puntos, y catalogando a los participantes en: impacto leve (0-9 puntos), medio (10-20 puntos), alto (21-30) y muy alto (31-40) (2,4,34,35). La consistencia interna fue 0.71 tanto para *alfa de Cronbach* como para *omega de McDonald* (34). Es una escala diseñada para su uso estandarizado en la práctica clínica, debido a su fácil aplicación frente a otras más complejas como el *Chronic Respiratory Questionnaire* o el *St. George's Respiratory Questionnaire* (SGRQ), por lo que forma parte importante en el diagnóstico y tratamiento de la EPOC según los protocolos de la GOLD, la GesEPOC y el *Plan de Atención Integral a personas con EPOC en Aragón* de 2023, así como herramienta de control de la EPOC y predictor del pronóstico y exacerbaciones, validado en numerosos estudios (2,3,4,36). Se empleó la versión española de libre acceso que aparece en la GesEPOC de 2012 (37).
- **Cuestionario SF-36**, se recurrió a éste para complementar aquellas dimensiones de la CV que no abarcaba el CAT, al tratarse de un test que no es específico para la EPOC. El SF-36 fue desarrollado originalmente a principios de los años noventa en Estados Unidos para evaluar la calidad de vida relacionada con la salud (CVRS), a partir de una extensa batería de preguntas utilizadas en el *Estudio de los Resultados Médicos* o *Medical Outcomes Study* (MOS) (38). Las estimaciones conjuntas de este cuestionario, obtenidas a partir del metaanálisis

de los *coeficientes a de Cronbach* fueron  $\geq 0,9$  para las escalas Función Física, Rol Físico y Rol Emocional, y las estimaciones conjuntas del resto de las escalas superaron el valor de 0,7 (38). Está compuesto por 36 preguntas que valoran los estados tanto positivos como negativos de la salud, cubriendo estas dimensiones de CV: Función Física (FF), Rol Físico (RF), Dolor Corporal (DC), Salud General (SG), Vitalidad (V), Función Social (FS), Rol Emocional (RE) y Salud Mental (SM) (27,38,39). Adicionalmente, incluye un ítem sobre el cambio en el estado de salud general respecto al año anterior que no se utiliza en el cálculo pero aporta información útil (38). Además, permite el cálculo de 2 puntuaciones sumario, el Componente Físico (CF) y el Componente Mental (CM) por la combinación de los resultados de cada dimensión (27,38). Los diversos ítems son codificados, agregados y transformados en una escala que tiene un recorrido desde 0 (el peor estado de salud para esa dimensión) hasta 100 (el mejor estado de salud), y aunque pueda ser autoadministrada también permite la entrevista personal y en formato papel, por lo cual se optó en este trabajo tal como se sugiere en el caso de estudiar población mayor (38). Está dirigido a personas de 14 años o más, y hay 2 versiones según el período recordatorio: la «estándar» (4 semanas) y la «aguda» (1 semana), eligiéndose la segunda por tratarse de personas hospitalizadas (27,38,39). También existe una versión corta o *short form* de 12 ítems (SF-12), pero que se recomienda para estudios con muestras más grandes porque puede cumplimentarse en menos tiempo, unos 2 minutos (38). Se prefirió este test de CV frente a otros más complejos, que requieren autoadministración y más tiempo para completarlos como el *WHOQOL-OLD* recomendado por la OMS para personas mayores, o el *5-level EQ-5D* que agrupa menos dimensiones de CV (18,40,41). Ha sido un cuestionario utilizado con frecuencia en diferentes estudios científicos sobre CV de las últimas décadas, y también en otros más recientes sobre EPOC y población mayor (27,38,40,42), aportando interesante información sobre la situación de salud de estos pacientes. Se manejó el *Cuestionario SF-36* en su versión 2 (**SF-36v2**) en español, suministrado por la empresa *QualityMetric* que es la actual responsable de los derechos de este test, lo cual se solicitó y se obtuvo la autorización para su uso en esta investigación (Anexo II).

### 7.7. Procedimiento para la investigación y recogida de datos

Tras el planteamiento de la hipótesis y los objetivos del trabajo, se efectuó una primera búsqueda bibliográfica sobre los términos "EPOC" y su relación con las personas mayores, "desnutrición" y "calidad de vida" en las bases de datos *PubMed*, *Web of Science*, *Dialnet* y *SciELO*. Después de una lectura inicial, se seleccionaron los instrumentos para la recogida de información (cuestionarios) descritos en el apartado anterior, por su fiabilidad, validez y sencillez de utilización en el tiempo de estudio disponible. A continuación, se solicitó la autorización de uso del *Cuestionario SF-36* a la empresa *QualityMetric* en el mes de marzo (Anexo III). Al mismo tiempo, se preparó una primera versión del CRD, bajo supervisión de la tutora y el jefe médico de Neumología del HCLB. Seguidamente, se pidió autorización por escrito a la dirección del HCLB para la consulta de datos en la HCE del SALUD Anexo IV). Con el CRD definitivo y la elaboración de una *Hoja de Información para Pacientes* (HIP) (Anexo V) y un *Consentimiento Informado* (CI) (Anexo VI), se procedió a la solicitud del CEICA en abril que se resolvió favorable el 3 de mayo de 2023 (Anexo VII).

Entre el mes de mayo y julio de 2023, se seleccionó a aquellos pacientes que cumplían los *criterios de inclusión* mediante la consulta de su HCE. Después, a cada sujeto se le proporcionó una HIP y una hoja de CI (una copia para el paciente y otra para la investigadora), junto a la explicación oral sobre el tipo de estudio, su finalidad y la manera de hacerlo. Se aclararon todas las dudas surgidas. Una vez firmado el CI, a través de *entrevista personal* se pasaba el CRD en *formato papel*, en el cual no aparece el nombre del participante, sino un número aleatorio que se asignaba conforme al orden de recogida de la muestra (01 al primer participante, 02 al segundo, 03 al tercero, 04 al cuarto, etc.).

Para la obtención del *peso* y la *talla* de los participantes (necesarios para el cálculo del IMC y del MNA), se anotó la de aquellos que conocían el dato actual de ambas medidas. A los sujetos que no lo sabían con exactitud, se les pesó en la báscula de la Unidad de Neumología, y para la altura se les midió el antebrazo con una cinta métrica flexible, aplicando las instrucciones y tablas que aparecen en el documento *Proceso de Atención a los pacientes con desnutrición en Aragón de 2019* (31). En ese mismo protocolo, se describe en sus anexos la forma de medir las *Circunferencias del brazo y de la pantorrilla*, cuyos valores se necesitaron para conseguir la puntuación total del MNA (31).

Se guardaron y archivaron por separado los CI y los CRD para no influir en el posterior análisis de los datos. Sólo se consultaban los CI (documento donde constan los nombres y apellidos de los sujetos del estudio) a la hora de captar nuevos individuos para la muestra, y revisando esto en la lista de la HCE del hospital para no repetir pacientes. Únicamente, la investigadora principal tuvo acceso a los datos de la HCE y de los CRD, y se guardaron en un ordenador con doble clave de seguridad, manteniendo siempre a los participantes en el anonimato.

### 7.8.Aspectos éticos

A los participantes se les proporcionó una HIP junto a la explicación sobre el estudio, comunicado oralmente para un mayor grado de entendimiento y se solucionaron todas las dudas manifestadas. De esta manera, se garantiza uno de los principios básicos de la bioética, el de *autonomía*, otorgándole al participante el poder de decidir sobre lo que desea hacer.

Se entregaron y firmaron los CI de conformidad con lo dispuesto en la *Ley Orgánica 3/2018, de 5 de diciembre, de Protección de Datos Personales y garantía de los derechos digitales*, de nuevo tratando de respetar la autonomía y derechos de honor, dignidad y privacidad del paciente. El documento se centra también en los artículos 17, 19 y 20 del *Código Deontológico de la Enfermería Española*.

Se conservó en todo momento el principio bioético de *no maleficencia*, ya que no se trató de ningún acto invasivo ni dañino en este estudio, y no se interfirió con el desarrollo asistencial durante la recogida de la información, respetándose así la *Ley 14/2007, de 3 de julio, de Investigación Biomédica*, de ámbito nacional, y la *Ley 17/2018, de 4 de diciembre, de Investigación e Innovación de Aragón*, en especial el Artículo 3 del documento.

Se obtuvo el permiso para la realización de la investigación del hospital y el informe favorable del CEICA (Anexos IV y VII).

### 7.9. Análisis estadísticos

La información y las puntuaciones obtenidas fueron introducidas en una hoja del programa *Microsoft Excel*<sup>®</sup> durante el mes de agosto. Previamente, las puntuaciones de las 8 dimensiones, el CF y el CM del *Cuestionario SF-36v2* fueron extraídas a través del programa computarizado *PROCoRE*<sup>®</sup>, otorgado a la investigadora principal por la empresa *QualityMetric*. Todos los datos fueron analizados mediante el paquete estadístico informático *SPSS*<sup>®</sup> en la versión 25.0. Se utilizó la *prueba de Kolmogorov-Smirnov* para determinar si las variables seguían una distribución normal. Para analizar si existía una correlación lineal entre los resultados de los distintos cuestionarios y otras variables cuantitativas, se aplicó el *Coefficiente de correlación de Pearson*. Se empleó el *test Chi-cuadrado de Pearson* para el nivel de significación de la variable "sexo" con los resultados de los tres cuestionarios. También se utilizó la *prueba ANOVA* para estudiar si existía asociación entre los grupos codificados según los resultados del MNA y las variables "edad" y "años con EPOC". Se consideraron que las diferencias eran significativas cuando  $p < 0,05$ .

## **8. Resultados**

Durante el transcurso de la parte experimental de esta investigación (3 meses), 53 pacientes cumplieron los criterios de inclusión, de los cuales 10 pacientes tuvieron que ser excluidos. Los motivos de exclusión fueron: 3 pacientes tenían algún tipo de demencia, 1 presentó síntomas agudos de esquizofrenia y no pudo colaborar, 4 pacientes se encontraban en situación muy grave de exacerbación de EPOC, por lo que no podían apenas hablar o tenían bajo nivel de conciencia, produciéndose en algún caso el fallecimiento, y por último, 2 pacientes se negaron a completar el CRD al tomar mucho tiempo y por la sensibilidad de algunos de los ítems del Cuestionario SF-36.

### 8.1. Descripción de la muestra (Tabla 1)

Se recogió una muestra total de 43 participantes, con edades comprendidas entre los 65 y 89 años, con una edad media de 77,23 años y una Desviación Estándar

(DE) de 7,515. En cuanto al sexo, el 69,8% fueron hombres (n=30) frente al 30,2% que fueron mujeres (n=13). La media de edad entre sexos fue similar, 78,07 años (DE 7,687) para los hombres y 75,31 años (DE 7,004) para mujeres.

Respecto al resto de las variables sociodemográficas, el 81,4% (n=35) eran casados/as, y en el nivel educativo, el 58,1% (n=25) tenían estudios primarios. Además, 21 pacientes (48,8%) vivían en un entorno rural, y ninguno usaba carbón como combustible. El 55,8% de los sujetos (n=24) tenía oxigenoterapia en el domicilio.

En torno a los hábitos de vida, el 39,5% de los participantes eran fumadores y el 60,5% no lo eran, de los cuales el 80,7% (n=21) eran exfumadores y el resto nunca habían fumado. También, el 48,8% consumía alcohol y el 100% negó el consumo de drogas. Sobre la actividad física, el 67,4% (n=29) no realizaba ningún tipo de actividad.

Los 43 participantes presentaban pluripatología, con más de 3 enfermedades aparte del EPOC. En cuanto al tiempo que llevaban diagnosticados de EPOC, el valor medio fue de 12,7 años (DE 7,279), donde el valor mínimo fue de 1 año y el máximo de 33 años. Se obtuvo que un 20,9% (n=9) de los participantes llevaban entre 2 y 7 años diagnosticados de EPOC, frente al 37,2% (n=16) entre 15 y 20 años.

Del total de la muestra, el 55,8% (n=24) afirmó "no" haber recibido información nutricional previa a este estudio.

Tabla 1. Descripción de la muestra

<b>VARIABLES</b>	<b>MEDIA ± DE</b>	<b>N (%)</b>
<b>Edad</b>	77,23 ± 7,515	
Hombres	78,07 ± 7,687	
Mujeres	75,31 ± 7,004	
<b>Sexo</b>		
Hombres		30 (69,8%)
Mujeres		13 (30,2%)
<b>Estado civil</b>		
Casados/as		35 (81,4%)
Divorciados/as o Separados/as		2 (4,7%)
Solteros/as		2 (4,7%)
Viudos/as		4 (9,3%)
<b>Nivel educativo</b>		
Sin estudios		9 (20,9%)
Estudios Primarios		25 (58,1%)
Estudios Secundarios		8 (18,6)
Estudios Universitarios		1 (2,3%)
<b>Entorno de residencia</b>		
Urbano		22 (51,2%)
Rural		21 (48,8%)
<b>Años diagnosticados de EPOC</b>	12,7 ± 7,279	
<b>Oxigenoterapia en domicilio</b>		
Sí		24 (55,8%)
No		19 (44,2%)
<b>Hábito tabáquico</b>		
Fumadores		17 (39,5%)
Exfumadores		21 (48,8%)
Nunca fumadores		5 (11,7%)
<b>Actividad Física</b>		
Nunca		29 (67,4%)
A veces		13 (30,2%)
Habitualmente		1 (2,3%)
<b>IMC</b>	25,92 ± 6,022	
Hombres	25,65 ± 4,967	
Mujeres	26,56 ± 8,165	



## 8.2. Resultados del cuestionario MNA

En primer lugar, en cuanto a la variable IMC su media fue de 25,92 kg/m<sup>2</sup> (DE 6,022) considerado como "pre-obesidad" según criterios de la OMS, donde el valor mínimo recogido fue 17,21 (bajo peso) y el máximo 44,17 (obesidad tipo III) (Tabla 1) (42). Se obtuvo que el 39,5% (n=17) de la muestra tenía un IMC entre 25-29,9 kg/m<sup>2</sup> (pre-obesidad), pero también otro 39,5% tuvieron un IMC entre 30-34,9 kg/m<sup>2</sup>, indicando obesidad tipo I, junto a un 9,3% que tuvo un IMC ≥40 kg/m<sup>2</sup> (obesidad tipo III). Por sexos, la media del IMC en hombres fue de 25,65 kg/m<sup>2</sup> (DE 4,967) y en las mujeres ligeramente mayor de 26,56 kg/m<sup>2</sup> (DE 8,165) (Tabla 1).

Tabla 2. Descripción del IMC, Cribaje del MNA, MNA, CAT y SF-36

VARIABLES	MEDIA ± DE	VALOR MÍNIMO	VALOR MÁXIMO
<b>Total CRIBAJE del MNA</b>	8,721 ± 2,6125	3,0	12,0
<b>Total del MNA</b>	19,651 ± 4,27	10,5	25,5
Hombres	19,683 ± 4,442	10,5	25,5
Mujeres	19,577 ± 4,015	12	25,5
<b>Total del CAT</b>	19,58 ± 5,328	9	28
Hombres	19,80 ± 5,423	9	28
Mujeres	19,08 ± 5,283	11	26
<b>Total del SF-36</b>			
<u>Dimensiones</u>			
FF	39,88 ± 24,09	10	90
RF	56,97 ± 22,91	12,5	100
DC	80,37 ± 21,94	22	100
SG	35,32 ± 12,41	10	65
V	43,60 ± 15,99	12,5	81,25
FS	77,03 ± 21,81	25	100
RE	91,66 ± 13,24	50	100
SM	70,46 ± 14,09	35	95
<u>Perfiles</u>			
CF	37,91 ± 7,66	22,75	53,22
CM	52,84 ± 5,74	35,01	63,06

En el *Cribaje*, que es la primera parte del MNA, la muestra puntuó con una media de 8,721 (DE 2,6125), que corresponden al rango "riesgo de malnutrición" como se puede observar en la *Tabla 2*. Respecto a los resultados totales del MNA, el total de los participantes tuvo una puntuación media de 19,651 (DE 4,27) y una mediana de 20,5, valores que se encuentran en el grupo "riesgo de malnutrición", representado por el 60,5% (n=26) de la muestra (*Tabla 3*). En la evaluación del *Cribaje*, el 60,5% (n=26) de los participantes ya se encontraban en el rango "riesgo de malnutrición" y el 16,3% (n=7) puntuaron como "malnutrición". Con los resultados totales del MNA, 1 paciente con "estado nutricional normal" en el *Cribaje*, puntuó después para el grupo "riesgo de malnutrición", y 1 paciente con "riesgo de malnutrición", terminó puntuando para el grupo "malnutrición" (Véanse los porcentajes de la *Tabla 3*).

Atendiendo a la variable "sexo", la media de la puntuación total del MNA en hombres fue de 19,68 (DE 4,442), y en las mujeres la media fue similar de 19,77 (DE 4,015), englobándose dentro del rango "riesgo de malnutrición" (*Tabla 2*). Según las cifras por sexos, vemos que 69,2% de las mujeres presentaban "riesgo de malnutrición" respecto al 56,7% de los hombres. Por otro lado, el 26,7% de los hombres se encontraba en "estado nutricional normal" frente al 7,7% en mujeres. Las mujeres también obtuvieron un mayor porcentaje de "malnutrición" con un 23,1% frente a un 16,7% en hombres (*Tabla 3*). Al analizar las puntuaciones totales del MNA con el sexo, se observa que no hay diferencias significativas entre ellos con  $p=0,394$ , por tanto el sexo no influyó.

Tabla 3. Estado nutricional de la muestra y su distribución por sexo y Cribaje

GRUPOS según resultados del MNA	HOMBRES N (%)	MUJERES N (%)	TOTAL N (%)	CRIBAJE
				1ª parte del MNA N (%)
<i>Estado nutricional normal</i>	8 (26,7%)	1 (7,7%)	9 (20,9%)	10 (23,2%)
<i>Riesgo de Malnutrición</i>	17 (56,7%)	9 (69,2%)	26 (60,5%)	26 (60,5%)
<i>Malnutrición</i>	5 (16,6%)	3 (23,1%)	8 (18,6%)	7 (16,3%)
TOTAL N (%)	30 (100%)	13 (100%)	43 (100%)	43 (100%)

En cuanto a las variables "edad" y "años diagnosticados de EPOC", vemos que la media de edad obtenida por el grupo "riesgo de malnutrición" fue de 76,04 (DE 7,192), y la media de años con EPOC fue de 12,92 (DE 8,163). No existen diferencias significativas entre ninguna de las medias de los grupos del MNA (Tabla 4).

Tabla 4. Grupos del MNA por edad y años diagnosticados de EPOC. Se muestra la media, DE y valor "p".

GRUPOS según resultados del MNA	EDAD MEDIA ± DE	VALOR "p" POR EDAD	AÑOS CON EPOC MEDIA ± DE	VALOR "p" POR AÑOS CON EPOC
<i>Estado nutricional normal</i>	78,56 ± 9,329	0,428	11,89 ± 6,585	0,935
<i>Riesgo de Malnutrición</i>	76,04 ± 7,192		12,92 ± 8,163	
<i>Malnutrición</i>	79,63 ± 6,368		12,88 ± 5,410	

### 8.3. Resultados de la CV medida con el cuestionario CAT y su correlación con el MNA

En los resultados totales del CAT, el global de la muestra tuvo una puntuación media de 19,58 (DE 5,328), señalando un "nivel de impacto medio" en la CV, donde el valor mínimo fue de 9 (nivel de impacto bajo) y el máximo de 28 (nivel de impacto alto) (Tabla 2).

El 48,8% (n=21) de los pacientes puntuó para un "nivel de impacto alto" y el 46,5% (n=20) para un "nivel de impacto medio". En relación al sexo, la puntuación media del CAT en hombres fue de 19,8 (DE 5,423), y en las mujeres la media fue de 19,08 (DE 5,283), ambos dentro del "nivel de impacto medio" (Tabla 2). Al analizar las puntuaciones totales del CAT por sexo, se observó que no había diferencia significativa entre ellos con  $p=0,557$ , por tanto no se influyen.

En las correlaciones de las puntuaciones totales del CAT con las variables "edad", "IMC" y "años diagnosticados de EPOC", sólo la edad mostró una correlación significativa ( $p<0,05$ ) positiva, por lo que a mayor edad, mayores puntuaciones se obtienen en el CAT, es decir, mayor impacto de la EPOC en la CV (Tabla 5).

Tabla 5. Correlaciones del CAT con el IMC, Edad y Años diagnosticados de EPOC

	IMC		EDAD		AÑOS CON EPOC	
	Coeficiente de Correlación de Pearson $\rho$ ("r")	Nivel de Significación* "p"	Coeficiente de Correlación de Pearson $\rho$ ("r")	Nivel de Significación* "p"	Coeficiente de Correlación de Pearson $\rho$ ("r")	Nivel de Significación* "p"
<b>CAT</b>	0,017	0,915	<b>0,365*</b>	<b>0,016*</b>	0,152	0,331

\*Se obtiene una correlación estadísticamente significativa cuando  $p<0,05$ . Resaltada en negrita la correlación significativa.

En cuanto al coeficiente de correlación de Pearson entre los resultados totales del CAT y las puntuaciones del MNA, mostró una correlación significativa ( $p<0,001$ ) y una  $r=-0,555$ , existiendo claramente una correlación inversa, cuando uno de los

dos cuestionarios puntúa en total valores altos, el otro toma valores totales más bajos (*Tabla 6*). Es decir, al aumentar el estado nutricional aumenta la CV.

*Tabla 6. Correlaciones del MNA con el CAT y el SF-36*

**Correlaciones con los resultados  
del MNA**

<b><u>CUESTIONARIOS</u> de CV</b>	<b>Coefficiente de Correlación de Pearson <math>\rho</math> ("r")</b>	<b>Nivel de Significación* "p"</b>
<b>CAT</b>	<b>-0,555***</b>	<b>0,000</b>
<b>SF-36</b>		
<u>Dimensiones</u>		
FF	<b>0,577***</b>	<b>0,000</b>
RF	<b>0,546***</b>	<b>0,000</b>
DC	0,490*	0,001
SG	0,437*	0,003
V	0,496*	0,001
FS	0,319*	0,037
RE	0,281	0,068
SM	0,391*	0,010
<u>Perfiles</u>		
CF	<b>0,654***</b>	<b>0,000</b>
CM	0,256	0,098

\*Se obtiene una correlación estadísticamente significativa cuando  $p < 0,05$ .

\*\*\*Resaltadas en negrita las correlaciones más fuertes y significativas ( $p < 0,001$ ).

#### 8.4. Resultados de la CV medida con el Cuestionario SF-36 y su correlación con el MNA

Los resultados de las puntuaciones de las 8 dimensiones que componen el Cuestionario SF-36 se describen a continuación (*Tabla 2*):

Para la dimensión Función Física (FF), el total de la muestra puntuó una media de 39,88 (DE 24,09), pero con una moda de 15, indicando claramente mala función física percibida. Los valores más frecuentes fueron 15 con el 18,6% de la muestra, y 25 con el 11,6%.

Para la dimensión Rol Físico (RF), la muestra tuvo una media de 56,97 (DE 22,91) y una moda de 75, indicando moderadamente buen rol físico. Aunque uno de los valores más frecuentes fueron 25 para 11,6% de los sujetos, y 75 para el 20,9% de los pacientes.

Para la dimensión Dolor Corporal (DC), los participantes obtuvieron una media de 80,37 (DE 21,94), indicando una buena percepción de esta dimensión.

Para la dimensión Salud General (SG), la muestra consiguió una media de 35,32 (DE 12,41), que significa una mala percepción de su salud.

Para la dimensión Vitalidad (V), la muestra total tuvo una media de 43,60 (DE 15,99) y un valor más bajo de la moda con un 37,5, indicando moderadamente peor percepción de esta dimensión.

Para la dimensión Función Social (FS), los participantes obtuvieron una media de 77,03 (DE 21,80) y una moda similar de 75, señalando una buena función social.

Para la dimensión Rol Emocional (RE), la muestra consiguió una media de 91,66 (DE 13,23) y una moda de 100, significando una buena percepción en esta dimensión.

Para la dimensión Salud Mental (SM), la muestra total tuvo una media de 70,46 (DE 14,09) y una moda de 85, indicando también buena percepción de la salud mental.

Respecto a los 2 perfiles generales que generales que agrega el cuestionario, se detallan los siguientes resultados:

Para el Componente Físico (CF), la muestra tuvo una media de 37,91 (DE 7,663) y una moda de 22,75, lo que indica mala CV en el perfil físico (*Tabla 2*).

Para el Componente Mental (CM), los participantes obtuvieron una media de 52,83 (DE 5,749), aunque una moda de 35,01, lo que indica una percepción de CV en el perfil mental moderadamente buena con respecto al CF.

Atendiendo a la variable "sexo", en el CF las mujeres tomaron valores frecuentes de 34,50 a 40,73 con un 38,5% frente al 33,3% de los hombres, y también valores entre 40,74 y 46,98 con un 23,1% de mujeres frente al 16,7% de los hombres, indicando una percepción mala del perfil físico por parte de las mujeres.

Respecto al CM, en ambos sexos los participantes tuvieron puntuaciones más frecuentes  $\geq 51,85$ , con el 61,6% de las mujeres y 60% de hombres, indicando una buena percepción del perfil mental frente a los resultados del CF. Al analizar las puntuaciones de estos 2 perfiles (CF y CM) con la variable "sexo", se observa que no hubo diferencia significativa entre ellos con  $p=0,428$  en ambos casos, por tanto el sexo no influyó.

Entre los valores del cuestionario SF-36 y las variables "edad", "IMC" y "años diagnosticados de EPOC", únicamente la edad tuvo una correlación significativa ( $p<0,05$ ) en las dimensiones FF y RF, por lo que cuanto mayor es la edad del paciente, valores más bajos se obtienen en el ámbito físico de la CV (Tabla 7).

Tabla 7. Correlaciones del SF-36 con el IMC, Edad y Años diagnosticados de EPOC

<b>SF-36</b>	<b>IMC</b>		<b>EDAD</b>		<b>AÑOS CON EPOC</b>	
	<b>Coefficiente de Correlación de Pearson <math>\rho</math> ("r")</b>	<b>Nivel de Significación* "p"</b>	<b>Coefficiente de Correlación de Pearson <math>\rho</math> ("r")</b>	<b>Nivel de Significación* "p"</b>	<b>Coefficiente de Correlación de Pearson <math>\rho</math> ("r")</b>	<b>Nivel de Significación* "p"</b>
<u>Dimensiones</u>						
FF	-0,042	0,788	<b>-0,360*</b>	<b>0,018</b>	-0,139	0,373
RF	-0,012	0,941	<b>-0,345*</b>	<b>0,023</b>	-0,078	0,619
DC	0,102	0,516	0,223	0,151	-0,059	0,708
SG	-0,091	0,561	-0,026	0,867	-0,020	0,898
V	-0,063	0,687	-0,197	0,206	-0,155	0,321
FS	-0,294	0,056	-0,237	0,126	-0,056	0,721
RE	-0,084	0,590	0,150	0,338	0,111	0,478
SM	0,173	0,267	-0,063	0,689	0,004	0,981
<u>Perfiles</u>						
CF	-0,030	0,846	-0,248	0,109	-0,146	0,350
CM	-0,063	0,686	0,026	0,869	0,052	0,741

\*Se obtiene una correlación estadísticamente significativa cuando  $p<0,05$ . Resaltadas en negrita las correlaciones significativas.

Al analizar las puntuaciones del SF-36 con los resultados del MNA, existieron correlaciones significativas y muy fuertes ( $p < 0,001$ ) con las dimensiones FF y RF y con el CF, indicando que cuanto más bajas son las puntuaciones del MNA, menores valores presentan estas dimensiones. También se obtuvieron correlaciones significativas y positivas con  $p < 0,05$  en las dimensiones DC, SG, V, SF y SM. Sólo la dimensión RE y el CM eran incorreladas (Véase la Tabla 6).

### 8.5. Correlación entre el cuestionario CAT y SF-36

Al analizar las correlaciones entre los cuestionarios CAT y SF-36, vemos que existen correlaciones significativas y muy fuertes con  $p < 0,001$  en las dimensiones FF, RF, SG, V y FS y en el CF. Son correlaciones inversas, por lo que cuando los pacientes obtienen puntuaciones altas en el CAT (mayor impacto negativo en la CV), toman valores más bajos en estas dimensiones. Es decir, peor CV medida con el cuestionario SF-36. El resto de dimensiones también mostraron correlaciones inversas, pero menos significativas, excepto la dimensión DC que no tuvo correlación significativa con el CAT (Tabla 8).

Tabla 8. Correlaciones del cuestionario CAT con el SF-36

<b>Correlaciones con los resultados del CAT</b>		
<b><u>CUESTIONARIO</u> SF-36</b>	<b>Correlación de Pearson <math>\rho</math> ("r")</b>	<b>Nivel de Significación* "p"</b>
FF	<b>-0,847***</b>	<b>0,000</b>
RF	<b>-0,817***</b>	<b>0,000</b>
DC	-0,074	0,638
SG	<b>-0,573***</b>	<b>0,000</b>
V	<b>-0,750***</b>	<b>0,000</b>
FS	<b>-0,512***</b>	<b>0,000</b>
RE	-0,312*	0,042
SM	-0,459**	0,002
CF	<b>-0,754***</b>	<b>0,000</b>
CM	-0,382*	0,011

\*Se obtiene una correlación estadísticamente significativa cuando  $p < 0,05$ .

\*\*Se obtiene una correlación estadísticamente significativa con  $p < 0,01$ .

\*\*\*Resaltadas en negrita las correlaciones más fuertes y significativas ( $p < 0,001$ ).



## 9. Discusión

En este estudio se ha valorado el estado nutricional y la calidad de vida de personas mayores que sufren EPOC. Los resultados mostraron que más de la mitad de los pacientes presentaban "riesgo de malnutrición", y una mayor malnutrición en las mujeres. Por otro lado, los participantes percibieron una buena CV en dimensiones relacionadas con su estado social, emocional y mental, pero reconocieron tener una peor CV en las dimensiones que valoraban su estado físico. Según el CAT, el impacto negativo del EPOC en la CV de los pacientes fue entre moderado y alto, mostrando ser influida la CV de manera inversa por el estado nutricional.

Según nuestros resultados, se pudo observar que un gran porcentaje de sujetos tenían pre-obesidad y obesidad tipo I (39,5% respectivamente), lo cual coincide con el estudio de **Mete et al.** sobre prevalencia de malnutrición en EPOC, donde sólo el 8,6% de la muestra tenía un IMC inferior a 18,5 kg/m<sup>2</sup>, y el resto tenía peso normal, sobrepeso u obesidad, y en **Fazekas-Pongor et al.** con el 74% de la muestra con IMC alto (10,27). Ocurre lo mismo en los estudios de **Wytrychiewicz et al.** y en **Fekete et al.** con un 60% de muestra con sobrepeso y obesidad, y también en **Kaluzniak-Szymanowska et al.** con un IMC de media entre 22,8 y 29,5 kg/m<sup>2</sup> (11,12,20). Sin embargo, en el MNA fue más frecuente el grupo con "riesgo de desnutrición" (60,5%) al igual que en **Mete et al.** con un 52,4% de su muestra (10).

Aunque existen otras investigaciones en las que los porcentajes de "riesgo de malnutrición" son moderadamente más bajos, como en el artículo de **Wegner et al.** con un 41,18% de los pacientes, y **Kaluzniak-Szymanowska et al.** con un 30,6% de sujetos con "riesgo de malnutrición" (11,43). Por otro lado, según nuestros resultados la variable "sexo" no influyó significativamente en el estado nutricional, al igual que sucedió en el estudio de **Fabrellas et al.** (9). A pesar de ello, en nuestros resultados, las mujeres tuvieron mayor porcentaje de malnutrición (23,3% frente al 16,6% de hombres) al contrario que en **Fabrellas et al.**, con un 20,2% de hombres frente al 11,5% de mujeres (9). Nuestros resultados no son concluyentes debido al pequeño tamaño de la muestra, habría que aumentar el número de participantes para poder valorar si existen diferencias entre sexos.

Según nuestras puntuaciones del CAT, la mayoría de los sujetos del estudio tuvieron un impacto negativo en su CV entre medio y alto, es decir, una mala CV relacionada con su EPOC. Esto coincide con el estudio de **Fekete et al.**, en el que las puntuaciones medias del CAT variaron entre 19,12 y 28,5, indicando también nivel medio y alto de impacto respectivamente, y por tanto mala CV en el EPOC (12). En el estudio de **Wytrychiewicz et al.**, la media de los valores del CAT oscilaban entre 13,74 y 18,13, mostrando solamente un nivel medio de impacto en la CV de su muestra, del mismo modo que en la investigación de **Chua et al.** (7,20), donde la CV percibida de estos pacientes con EPOC no era tan mala, sino regular. En todo caso, hay que tener en cuenta que los participantes de nuestro estudio se encontraban hospitalizados por exacerbación o infección respiratoria en el momento de la recogida de los datos, lo cual podría afectar a su percepción de la CV.

En nuestro estudio, la correlación entre el estado nutricional y el cuestionario CAT fue inversa, por lo que cuanto mejor era el estado nutricional, mejor percibían su CV con EPOC y viceversa. Esto mismo ocurrió en **Fazekas-Pongor et al.**, y en el artículo de **Fekete et al.**, los resultados del CAT eran comparados con el *Índice de Masa Musculo-Esquelética* y el *Índice de Masa Libre de Grasa*, y los participantes que presentaban mejores índices tomaban valores más bajos en el CAT, y por tanto un menor impacto negativo en su CV (12,27). En el estudio de **López-López et al.**, los pacientes que poseían peor estado nutricional obtuvieron una afectación negativa significativa de su independencia y de su CV, con peor percepción de su sintomatología y elevadas puntuaciones para ansiedad y depresión, en este caso medido con el *Índice de Barthel* y el *SGRQ* (13).

Respecto a los resultados arrojados por el cuestionario SF-36, en nuestro estudio se puede deducir que las dimensiones de CV relacionadas con el estado social, emocional y mental, presentaron mayores puntuaciones medias, frente a las de otras dimensiones asociadas a un componente físico (FF, RF y SG). Esto podría indicar que, aunque las personas mayores con EPOC perciben su salud física y sintomatología de forma negativa, continúan manteniendo una actitud positiva ante la enfermedad y poseen apoyo social en su entorno. En sentido, coincide con los datos aportados por **Camac et al.**, en cuyo estudio las mayores puntuaciones también se observaron en el Rol Emocional (RE), la Función Social (FS) y Salud

Mental (SM), y las peores en la percepción de la Función Física y la Salud General, incluso en personas con EPOC entrevistadas en las consultas externas (39).

Según **Fazekas-Pongor et al.**, la puntuación media del Componente Físico (CF) del SF-36 también fue significativamente menor, indicando mala CV en el estado físico de la enfermedad, especialmente en hombres (CF=35), aunque según nuestros resultados el sexo no tuvo influencia significativa en el CF del SF-36 (27). Posiblemente, esto se deba al tener una muestra pequeña y se necesitaría aumentar el tamaño muestral para poder obtener resultados concluyentes.

Por otra parte, la investigación de **Amer et al.** con 90 pacientes con EPOC mayores de 60 años, también obtuvieron mayores puntuaciones y buena CV en las dimensiones SM, FS y RE, y valores más bajos y mala CV en la SG y la FF, comprobando que existía una correlación negativa entre la edad y el SF-36 (44), por lo que cuanto mayor era la edad de los pacientes, percibían peor su CV. Esto coincide con los resultados de nuestro estudio, ya que había correlaciones significativas e inversas entre la edad y las dimensiones FF y RF, señalando que los participantes percibieron muy mal estado físico cuanto mayor era su edad.

Respecto a la influencia del estado nutricional en los ítems del SF-36, nuestros resultados mostraron correlaciones positivas en casi todas las dimensiones, excepto en el RE. Esto indicaría que las personas mayores con EPOC conciben su CV de forma más positiva y buena, cuanto mejor es su estado nutricional. En un estudio similar, pero donde valoraron la CV con el cuestionario *EuroQoL-5D*, **Fabrellas et al.** observaron que los pacientes con EPOC puntuaban mejor su Salud Percibida y peor su actividad física, empeorando aún más estas valoraciones cuando estaban malnutridos y si padecían Insuficiencia Cardíaca al mismo tiempo (15). En el caso de nuestro estudio, todos los pacientes eran pluripatológicos y más de la mitad estaban en "riesgo de malnutrición".

Otro estudio interesante donde valoraban la CV y el estado nutricional en pacientes con EPOC, pero relacionado con la dificultad para deglutir, **Wegner et al.** comprobaron que aunque el porcentaje de "riesgo de malnutrición" era alto (41,18%), las medias de las puntuaciones de Función Social y Salud Mental eran muy altas, señalando una buena CV percibida a pesar de la malnutrición, aunque la herramienta que utilizaron fue la *Quality of Life in Swallowing Disorders (SWAL-QOL)* (43).

## **10. Limitaciones y futuras líneas de investigación**

Debido al tiempo requerido para obtener el informe favorable del CEICA y del permiso para el uso del *Cuestionario SF-36* por parte de *QualityMetric*, no pudo llevarse a cabo el objetivo inicial de recoger una muestra mayor. Los pacientes tuvieron hospitalizaciones prolongadas, de entre 1 y 2 semanas los casos leves de EPOC, llegando incluso a meses en casos más graves, por lo que no todas las semanas ingresaban pacientes nuevos que pudieran ser incluidos en el estudio. En este trabajo, 10 pacientes tuvieron que ser excluidos como se ha comentado anteriormente. Por tanto, como se trata de una muestra pequeña y muy específica en cuanto a lugar (Unidad de Neumología y UCRI del HCLB) y región (Aragón), no puede considerarse representativa y en futuros estudios de la misma naturaleza ésta debería ampliarse, extenderse el periodo de tiempo de estudio, y también llevarse otros Centros Hospitalarios y a otras Comunidades Autónomas españolas para obtener una visión global a nivel nacional.

Otra limitación importante es el carácter subjetivo de los cuestionarios CAT y SF-36, suponiendo una dificultad en la fiabilidad de algunos resultados. No obstante, como se ha comentado anteriormente, son cuestionarios validados y ampliamente utilizados por la comunidad científica. Hay que resaltar que en la puntuación total del CAT influyó el estado agudo de la EPOC de los participantes (exacerbación o algún tipo de infección activa como neumonía), pudiendo agravar su percepción sobre su situación de salud. Sería positivo estudiar también pacientes con EPOC en las consultas externas hospitalarias, y comparar muestras de sujetos hospitalizados y no hospitalizados.

Respecto al Cuestionario SF-36, toma mucho tiempo en ser completado (entre 20 y 30 minutos aproximadamente) debido al gran número de ítems, y contiene algunas preguntas de especial sensibilidad (por ej. las preguntas 9 y 11), por lo que algunos pacientes decidieron no participar.

En la determinación de malnutrición, para que fuera más preciso deberían hacerse determinaciones de proteínas séricas mediante de analíticas sanguíneas y otras medidas antropométricas (por ej. pliegues cutáneos, bioimpedancia), las cuales no se realizaron debido a su mayor complejidad.

No se han encontrado apenas estudios en los que correlacionen el cuestionario SF-36 con el estado nutricional en la EPOC, lo que limitó la discusión de los resultados de este trabajo.

## **11. Conclusiones**

En este trabajo, se han evidenciado los problemas nutricionales en las personas mayores con EPOC, ya que la mayoría de los participantes se encontraban en "riesgo de malnutrición", pese a que generalmente presentaban sobrepeso y obesidad según su IMC. Además, el estado nutricional de los participantes influyó de manera significativa en su CV, especialmente medida con el CAT y en las dimensiones FF y RF y en el CF del cuestionario SF-36. Por tanto, los participantes con un estado nutricional normal tenían una percepción más positiva de su estado físico y de su estado emocional, social y mental. Por ello, es importante incorporar herramientas precisas como el MNA en el seguimiento rutinario de estos pacientes tan vulnerables, que nos ayude a detectar y tratar de manera precoz la malnutrición, y consecuentemente influir a que estas personas puedan tener un mayor bienestar en su día a día.

## 12. Bibliografía

1. Giraldo-Estrada H. EPOC Diagnóstico y Tratamiento Integral. Con énfasis en rehabilitación pulmonar. 4ª ed. Bogotá D.C.: Editorial Médica Panamericana; 2020.
2. Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease (GOLD). Global Strategy for the Diagnosis, Management, and Prevention of Chronic Obstructive Pulmonary Disease (2023 Report) [Internet]. GOLD; 2023. Disponible en: <https://goldcopd.org/2023-gold-report-2/>
3. Andrés-Nilsson JM, Anoro-Abenoza L, Aguilar-Paesa C, Bestué-Cardiel M, Cabestre-García R, Cilleruelo-Enciso S et al. Plan de Atención Integral a personas con EPOC en Aragón. Zaragoza: Gobierno de Aragón y Dirección General de Asistencia Sanitaria; 2023. Disponible en: <https://www.aragon.es/documents/20127/47412580/Plan+de+Atenci%C3%B3n+Integral+a+personas+con+EPOC+en+Arag%C3%B3n.pdf/e557816a-2078-95d8-03ac-087c565c90cf?t=1680677102304>
4. Órgano Oficial de la Sociedad Española de Neumología y Cirugía Torácica (SEPAR), la Asociación Latinoamericana de Tórax (ALAT) y la Asociación Iberoamericana de Cirugía Torácica (AIACT). Guía de Práctica Clínica para el Diagnóstico y Tratamiento de Pacientes con Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica (EPOC) – Guía Española de la EPOC (GesEPOC). Versión 2017 [Internet]. Arch Bronconeumol. 2017;53(Supl 1):2-64. Disponible en: <https://www.sogapar.info/wp-content/uploads/2016/12/Guia-GESEPOC-2017.pdf>
5. Darbà J, Ascanio M. Incidence and medical costs of chronic obstructive respiratory disease in Spanish hospitals: a retrospective database analysis [Internet]. J of Med Eco, 2023;26(1):335-41. Disponible en: <https://doi.org/10.1080/13696998.2023.2182092>
6. Merino M, Villoro R, Hidalgo-Vega A, Carmona C. Social economic costs of COPD in Extremadura (Spain): an observational study. Int J COPD. 2018;13:2501–14.
7. Chua JR, Albay AB, Tee ML. Body composition of Filipino chronic obstructive pulmonary disease (COPD) patients in relation to their lung function, exercise capacity and quality of life. Int J COPD. 2019;14:2759-65.

8. Nguyen HT, Collins PF, Pavey TG, Nguyen NV, Pham TD, Gallegos DL. Nutritional status, dietary intake, and health-related quality of life in outpatients with COPD. *Int J COPD*. 2019;14:215-26.
9. Fabrellas N, Sáez G, Martín N, Coiduras A, Rodríguez EM, Hernández R. Estado nutricional en las personas con insuficiencia cardíaca crónica y/o enfermedad pulmonar obstructiva crónica. Impacto en la calidad de vida y en las exacerbaciones. *Enfermería Glob*. 2019;53:66-85.
10. Mete B, Pehlivan E, Gülbaş G, Günen H. Prevalence of malnutrition in COPD and its relationship with the parameters related to disease severity. *Int J COPD*. 2018;13:3307-12.
11. Kaluźniak-Szymanowska A, Krzywińska-Siemaszko R, Deskur-śmielecka E, Lewandowicz M, Kaczmarek B, Wieczorowska-Tobis K. Malnutrition, sarcopenia, and malnutrition-sarcopenia syndrome in older adults with COPD. *Nutrients*. 2022;14(44):1-13. Disponible en: <https://doi.org/10.3390/nu14010044>
12. Fekete M, Fazekas-Pongor V, Balazs P, Tarantini S, Szollosi G, Pako J, et al. Effect of malnutrition and body composition on the quality of life of COPD patients. *Physiol Int*. 2021;108(2):238-50.
13. López-López L, Torres-Sánchez I, González-Jiménez E, Díaz-Pelegrina A, Merlos-Navarro S, Valenza MC. Enfermedad pulmonar obstructiva crónica severa y malnutrición: efecto sobre la sintomatología y la función. *Nutr Hosp*. 2016;33(2):319-23.
14. Benito-Martínez MP, La Serna-Infantes JE, Guarro-Riba M, Morera-Inglés M, Camere-Colarossi DM, Camere-Torrealva MA. Estado nutricional y funcional en pacientes con enfermedad pulmonar obstructiva crónica: efectos de la suplementación nutricional oral (estudio OFOS). *Nutr Hosp*. 2017;34(4):776-783.
15. Fabrellas N, Sáez G, Martín N, Coiduras A, Rodríguez EM, Hernández R, et al. Nutrition as a modifiable factor in the onset and progression of pulmonary function impairment in COPD: a systematic review. *Int J COPD* [Internet]. 2019;14(1):66-85. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.rmed.2020.106248>
16. Van Beers M, Rutten-van Mölken MPMH, van de Boel C, Boland M, Kremers SPJ, Franssen FME, et al. Clinical outcome and cost-effectiveness of a 1-year nutritional intervention programme in COPD patients with low muscle

- mass: The randomized controlled NUTRAIN trial. *Clin Nutr.* 2020;39(2):405-13.
17. De Miguel-Díez J, Salgado-Aranda S, Bretón-Lesmes I. Recomendaciones dietéticas y suplementos nutricionales en la EPOC. *Rev Patol Respir.* 2018;21(December):182-8.
  18. World Health Organization (WHO). WHOQOL: Measuring Quality of Life [Internet]. WHO; 2023 [consultado 10 de agosto de 2023]. Disponible en: <https://www.who.int/tools/whoqol/whoqol-bref>
  19. Teoli D, Bhardwaj A. Quality Of Life [Internet]. Bethesda: NLM (National Library of Medicine); 2023 [actualizada 27 de marzo de 2023]. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK536962/>
  20. Wytrychiewicz K, Pankowski D, Janowski K, Bargiel-Matusiewicz K, Dabrowski J, Fal AM. Smoking status, body mass index, health-related quality of life, and acceptance of life with illness in stable outpatients with COPD. *Front Psychol.* 2019;10(1526):1-7.
  21. Camac ER, Stumpf NA, Voelker HK, Criner GJ. Short-Term Impact of the Frequency of COPD Exacerbations on Quality of Life. *Chronic Obstr Pulm Dis.* 2022;9(3):298–308.
  22. Alcazar-Navarrete B, Fuster A, Sidro PG, Rivero JLG, Abascal-Bolado B, Pallarés-Sanmartín A, et al. Relationship between clinical control, respiratory symptoms and quality of life for patients with COPD. *Int J COPD.* 2020;15:2683–93.
  23. Dziedzic E, Zboina B, Cudzik K, Stępień R. Quality of life in patients with COPD, depending on the presence of comorbidities. *Pielęgniarstwo XXI Wieku.* 2020;19(4):244–50.
  24. Schwarz SB, Mathes T, Majorski DS, Wollsching-Strobel M, Kroppen D, Magnet FS, et al. Living conditions and autonomy levels in COPD patients receiving non-invasive ventilation: impact on health related quality of life. *BMC Pulm Med* [Internet]. 2021;21(1):4–11. Disponible en: <https://doi.org/10.1186/s12890-021-01621-4>
  25. Merino M, Villoro R, Hidalgo-Vega Á, Carmona C, et al. Health-related quality of life of patients diagnosed with COPD in Extremadura, Spain: Results from an observational study. *Health Qual Life Outcomes.* 2019;17(189):1–10.
  26. Carvalho da Silva MM, Arcuri JF, Pott H, Sentanin AC, Zorrer-Franco FJB, Da Costa-Trondoli LHP, et al. Health-Related Quality of Life and Daily Physical



- Activity Level in Patients with COPD- a Cluster Analysis. COPD J Chronic Obstr Pulm Dis [Internet]. 2022;19(1):309–14. Disponible en: <https://doi.org/10.1080/15412555.2022.2071244>
27. Fazekas-Pongor V, Fekete M, Balazs P, Arva D, Penzes M, Tarantini S, et al. Health-related quality of life of COPD patients aged over 40 years. *Physiol Int.* 2021;108(2):261–73.
28. Salvà-Casanovas A. El Mini Nutritional Assessment: Veinte años de desarrollo ayudando a la valoración nutricional. *Rev Esp Geriatr Gerontol.* 2012;47(6):245–6.
29. Di Sibio M, Jastreblansky Z, Magnifico LP, Fischberg M, Ramírez SE, Jereb S et al. Revisión de diferentes herramientas de tamizaje nutricional para pacientes hospitalizados [Internet]. *Diaeta.* 2018;36(164):30-8. Disponible en: [http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1852-73372018000300003&lng=es](http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1852-73372018000300003&lng=es)
30. Volkert D, Beck AM, Cederholm T, Cruz-Jentoft A, Hooper L, Kiesswetter E et al. ESPEN practical guideline: Clinical nutrition and hydration in geriatrics. *Clinic Nutr.* 2022;41:958-89.
31. Comité Técnico del Programa de Desnutrición de Aragón. Proceso de Atención a los pacientes con desnutrición en Aragón [Internet]. Zaragoza: Gobierno de Aragón y Dirección General de Asistencia Sanitaria; 2019 [citado 28 de febrero de 2023]. Disponible en: <https://www.aragon.es/documents/20127/61484701/ESTRATEGIA+AUTONOMICA+DE+DESNUTRICION+ARAGON.pdf/f3962413-2207-0cb1-38b8-068c4c53481e?t=1603113736619>
32. Raad S, Smith C, Allen K. Nutrition Status and Chronic Obstructive Pulmonary Disease: Can We Move Beyond the Body Mass Index? *Nutr Clin Pract.* 2019;34(3):330-9.
33. Cuestionario Mini Nutritional Assessment (MNA®). Disponible en: <https://www.mna-elderly.com/sites/default/files/2021-10/MNA-spanish.pdf>
34. Pedrozo-Pupo JC, Campo-Arias A. Desempeño clinimétrico de la escala de evaluación de la EPOC (CAT). *Neumol y Cir Torax.* 2017;76(3):248–52.
35. Jiménez-Ruiz CA, Pascual-Lledó JF, Cícero-Guerrero A, Cristóbal-Fernández M, Mayayo-Ulibarri M, Villar-Laguna C. Análisis de la calidad de vida en

- pacientes con enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC) que dejan de fumar. *Med Fam Semer*. 2018;44(5):310–5.
36. Pulido-Herrero E, García-Gutiérrez S, Antón-Ladislao A, Piñera-Salmerón P, Martín-Corral MJ, Gorordo-Unzueta MI, et al. Utilidad del COPD Assessment Test (CAT) para valorar la recuperación y la mala evolución en la exacerbación de la enfermedad pulmonar obstructiva crónica. *Emergencias*. 2019;31:21–6.
37. Órgano Oficial de la Sociedad Española de Neumología y Cirugía Torácica (SEPAR), la Asociación Latinoamericana de Tórax (ALAT) y la Asociación Iberoamericana de Cirugía Torácica (AIACT). Anexo 5 de la Guía de Práctica Clínica para el Diagnóstico y Tratamiento de Pacientes con Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica (EPOC) – Guía Española de la EPOC (GesEPOC). Versión 2012 [Internet]. *Arch Bronconeumol*. 2012;48(Supl 1):59-83. Disponible en: <https://www.archbronconeumol.org/en-anexo-5-copd-assessment-test-articulo-S0300289612700406>
38. Vilagut G, Ferrer M, Rajmil L, Rebollo P, Permanyer-Miralda G, Quintana JM, et al. El Cuestionario de Salud SF-36 español: una década de experiencia y nuevos desarrollos. *Gac Sanit*. 2005;19(2):135–50.
39. Camac ER, Voelker H, Criner GJ. Impact of COPD exacerbations leading to hospitalization on general and disease-specific quality of life. *Respir Med*. 2021;186(December): 106526.
40. Lucero JFV. Instrumentos para la evaluación de la calidad de vida de adultos mayores. Un estudio de revisión bibliográfica. *South Florida J Dev*. 2021;2(3):4060–73.
41. EuroQoL Group. EQ-5D-5L [Internet]. Rotterdam: EuroQoL Group; 2021 [actualizada 30 de noviembre de 2021]. Disponible en: <https://euroqol.org/eq-5d-instruments/eq-5d-5l-about/>
42. World Health Organization. A healthy lifestyle - WHO recommendations [Internet]. WHO; 2010 [actualizada 6 de mayo de 2010]. Disponible en: <https://www.who.int/europe/news-room/fact-sheets/item/a-healthy-lifestyle---who-recommendations>
43. Wegner DA, Steidl EM dos S, Pasqualoto AS, Mancopes R. Oropharyngeal deglutition, nutrition, and quality of life in individuals with chronic pulmonary disease. *Codas*. 2018;30(3):1-5.

44.Amer MS, Farid TM, Aly WW, Mahmoud MA. Study of quality of life and functional status among elderly with chronic obstructive pulmonary disease. *Aging Med Healthc.* 2019;10(1):39–45.

## 13. Anexos

### Anexo I. Modelo del Cuaderno de Recogida de Datos

Cuaderno de Recogida de Datos (CRD)

Grado de relación del estado nutricional de pacientes hospitalizados mayores de 65 años con EPOC y su percepción de Calidad de Vida, en el Hospital Clínico Lozano Blesa de Zaragoza

Número del participante: \_\_\_\_\_

Fecha \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_

INFORMACION CONFIDENCIAL

Anexo I (cont.). Variables sociodemográficas y otras variables

Número del participante: \_\_\_\_\_

Datos del participante

(rellenar los distintos apartados y marcar con una "X" lo que proceda)

- **Género:**                     Hombre                     Mujer
- **Edad:** \_\_\_\_\_ años
- **Estado civil:**  
 Soltero/a                     Casado/a                     Separado/a o Divorciado/a                     Viudo/a
- **Ocupación (si aplica):** \_\_\_\_\_
- **Nivel educativo:**  
 Sin estudios     Estudios primarios     Educación secundaria     Estudios universitarios+
- **Entorno en el que vive:**     Rural                     Urbano

Si la respuesta es **Rural**, indica si usa y/o calienta el domicilio con carbón:  Sí     No

- **Tiempo que lleva diagnosticado con EPOC:** \_\_\_\_\_
- **Fuma:**                     Sí                     No

Si la respuesta es **Sí** especificar el n° de cigarrros o paquetes diarios y años como fumador:

\_\_\_\_\_

Si la respuesta es **No** especificar si es **Exfumador:**                     Sí                     No

- **Consume alcohol:**     Sí                     No
- **Consume drogas (cannabis, speed, cocaína, heroína, etc.):**     Sí                     No
- **Realiza actividad física:**     No                     A veces                     Habitualmente
- **Otras enfermedades:**     Sí                     No

Si la respuesta es **Sí** especificar qué enfermedad/es

\_\_\_\_\_

INFORMACION CONFIDENCIAL

Anexo I (cont.). Variables sociodemográficas y otras variables

- **Usa oxigenoterapia en su residencia habitual:**     Sí             No
- **Toma medicamentos:**  No         Sí, más de 5 al día         Sí, menos de 5 al día
- **Peso:** \_\_\_\_\_ kg            **Talla:** \_\_\_\_\_ m
- **¿Ha recibido algún tipo de información nutricional desde el diagnóstico?**  
 Sí             No

INFORMACION CONFIDENCIAL

Número del participante: \_\_\_\_\_

## Cuestionario de Salud SF-36 (versión 2)

### 1. En general, usted diría que su salud es:

<input type="checkbox"/> <sup>1</sup> Excelente	<input type="checkbox"/> <sup>2</sup> Muy buena	<input type="checkbox"/> <sup>3</sup> Buena	<input type="checkbox"/> <sup>4</sup> Regular	<input type="checkbox"/> <sup>5</sup> Mala
--	--	--	--	---

### 2. ¿Cómo diría usted que es su salud actual, comparada con la de hace un año?:

Mucho mejor ahora que hace un año <input type="checkbox"/> <sup>1</sup>	Algo mejor ahora que hace un año <input type="checkbox"/> <sup>2</sup>	Más o menos igual que hace un año <input type="checkbox"/> <sup>3</sup>	Algo peor ahora que hace un año <input type="checkbox"/> <sup>4</sup>	Mucho peor ahora que hace un año <input type="checkbox"/> <sup>5</sup>
--	---	--	--	---

INFORMACION CONFIDENCIAL

Anexo II. Cuestionario SF-36 (cont.)

**3. Las siguientes preguntas se refieren a actividades o cosas que usted podría hacer en un día normal. Su salud actual, ¿le limita para hacer esas actividades o cosas? Si es así, ¿cuánto?**

	Sí, me limita mucho	Sí, me limita un poco	No, no me limita nada
a <u>Esfuerzos intensos</u> , tales como correr, levantar objetos pesados, o participar en deportes agotadores. -----	<input type="checkbox"/> <sup>1</sup> -----	<input type="checkbox"/> <sup>2</sup> -----	<input type="checkbox"/> <sup>3</sup>
b <u>Esfuerzos moderados</u> , como mover una mesa, pasar la aspiradora, jugar a los bolos o caminar más de 1 hora. -----	<input type="checkbox"/> <sup>1</sup> -----	<input type="checkbox"/> <sup>2</sup> -----	<input type="checkbox"/> <sup>3</sup>
c Coger o llevar la bolsa de la compra. -----	<input type="checkbox"/> <sup>1</sup> -----	<input type="checkbox"/> <sup>2</sup> -----	<input type="checkbox"/> <sup>3</sup>
d Subir <u>varios</u> pisos por la escalera. -----	<input type="checkbox"/> <sup>1</sup> -----	<input type="checkbox"/> <sup>2</sup> -----	<input type="checkbox"/> <sup>3</sup>
e Subir <u>un sólo</u> piso por la escalera. -----	<input type="checkbox"/> <sup>1</sup> -----	<input type="checkbox"/> <sup>2</sup> -----	<input type="checkbox"/> <sup>3</sup>
f Agacharse o arrodillarse. -----	<input type="checkbox"/> <sup>1</sup> -----	<input type="checkbox"/> <sup>2</sup> -----	<input type="checkbox"/> <sup>3</sup>
g Caminar <u>un kilómetro o más</u> -----	<input type="checkbox"/> <sup>1</sup> -----	<input type="checkbox"/> <sup>2</sup> -----	<input type="checkbox"/> <sup>3</sup>
h Caminar varios centenares de metros. -----	<input type="checkbox"/> <sup>1</sup> -----	<input type="checkbox"/> <sup>2</sup> -----	<input type="checkbox"/> <sup>3</sup>
i Caminar unos 100 metros. -----	<input type="checkbox"/> <sup>1</sup> -----	<input type="checkbox"/> <sup>2</sup> -----	<input type="checkbox"/> <sup>3</sup>
j Bañarse o vestirse por sí mismo. -----	<input type="checkbox"/> <sup>1</sup> -----	<input type="checkbox"/> <sup>2</sup> -----	<input type="checkbox"/> <sup>3</sup>

**4. Durante las 4 últimas semanas, ¿con qué frecuencia ha tenido alguno de los siguientes problemas en su trabajo o en sus actividades cotidianas, a causa de su salud física?**

	Siempre	Casi siempre	Algunas veces	Sólo alguna vez	Nunca
a ¿Tuvo que <u>reducir el tiempo</u> dedicado al trabajo o a sus actividades cotidianas? -----	<input type="checkbox"/> <sup>1</sup> -----	<input type="checkbox"/> <sup>2</sup> -----	<input type="checkbox"/> <sup>3</sup> -----	<input type="checkbox"/> <sup>4</sup> -----	<input type="checkbox"/> <sup>5</sup>
b ¿Hizo <u>menos</u> de lo que hubiera querido hacer? -----	<input type="checkbox"/> <sup>1</sup> -----	<input type="checkbox"/> <sup>2</sup> -----	<input type="checkbox"/> <sup>3</sup> -----	<input type="checkbox"/> <sup>4</sup> -----	<input type="checkbox"/> <sup>5</sup>
c ¿Tuvo que <u>dejar de hacer</u> algunas tareas en su trabajo o en sus actividades cotidianas? -----	<input type="checkbox"/> <sup>1</sup> -----	<input type="checkbox"/> <sup>2</sup> -----	<input type="checkbox"/> <sup>3</sup> -----	<input type="checkbox"/> <sup>4</sup> -----	<input type="checkbox"/> <sup>5</sup>
d ¿Tuvo <u>dificultad</u> para hacer su trabajo o sus actividades cotidianas (por ejemplo, le costó más de lo normal)? -----	<input type="checkbox"/> <sup>1</sup> -----	<input type="checkbox"/> <sup>2</sup> -----	<input type="checkbox"/> <sup>3</sup> -----	<input type="checkbox"/> <sup>4</sup> -----	<input type="checkbox"/> <sup>5</sup>

INFORMACION CONFIDENCIAL



Anexo II. Cuestionario SF-36 (cont.)

**5. Durante las 4 últimas semanas, ¿con qué frecuencia ha tenido alguno de los siguientes problemas en su trabajo o en sus actividades cotidianas, a causa de algún problema emocional (como estar triste, deprimido o nervioso)?**

	Siempre	Casi siempre	Algunas veces	Sólo alguna vez	Nunca
a. ¿Tuvo que <u>reducir el tiempo</u> dedicado al trabajo o a sus actividades cotidianas <u>por algún problema emocional</u> ? .....	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5
b. ¿Hizo <u>menos</u> de lo que hubiera querido hacer <u>por algún problema emocional</u> ? .....	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5
c. ¿Hizo su trabajo o sus actividades cotidianas <u>menos cuidadosamente</u> que de costumbre, <u>por algún problema emocional</u> ? .....	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5

**6. Durante las 4 últimas semanas, ¿hasta qué punto su salud física o los problemas emocionales han dificultado sus actividades sociales habituales con la familia, los amigos, los vecinos u otras personas?**

Nada	Un poco	Regular	Bastante	Mucho
<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5

**7. ¿Tuvo dolor en alguna parte del cuerpo durante las 4 últimas semanas?**

No, ninguno	Sí, muy poco	Sí, un poco	Sí, moderado	Sí, mucho	Sí, muchísimo
<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 6

**8. Durante las 4 últimas semanas, ¿hasta qué punto el dolor le ha dificultado su trabajo habitual (incluido el trabajo fuera de casa y las tareas domésticas)?**

Nada	Un poco	Regular	Bastante	Mucho
<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5

INFORMACION CONFIDENCIAL

Anexo II. Cuestionario SF-36 (cont.)

**9. Las preguntas que siguen se refieren a cómo se ha sentido y cómo le han ido las cosas durante las 4 últimas semanas. En cada pregunta responda lo que se parezca más a cómo se ha sentido usted. Durante las últimas 4 semanas ¿con qué frecuencia...**

	Siempre	Casi siempre	Algunas veces	Sólo alguna vez	Nunca
a se sintió lleno de vitalidad? .....	<input type="checkbox"/> <sup>1</sup>	<input type="checkbox"/> <sup>2</sup>	<input type="checkbox"/> <sup>3</sup>	<input type="checkbox"/> <sup>4</sup>	<input type="checkbox"/> <sup>5</sup>
b estuvo muy nervioso? .....	<input type="checkbox"/> <sup>1</sup>	<input type="checkbox"/> <sup>2</sup>	<input type="checkbox"/> <sup>3</sup>	<input type="checkbox"/> <sup>4</sup>	<input type="checkbox"/> <sup>5</sup>
c se sintió tan bajo de moral que nada podía animarle? .....	<input type="checkbox"/> <sup>1</sup>	<input type="checkbox"/> <sup>2</sup>	<input type="checkbox"/> <sup>3</sup>	<input type="checkbox"/> <sup>4</sup>	<input type="checkbox"/> <sup>5</sup>
d se sintió calmado y tranquilo? .....	<input type="checkbox"/> <sup>1</sup>	<input type="checkbox"/> <sup>2</sup>	<input type="checkbox"/> <sup>3</sup>	<input type="checkbox"/> <sup>4</sup>	<input type="checkbox"/> <sup>5</sup>
e tuvo mucha energía? .....	<input type="checkbox"/> <sup>1</sup>	<input type="checkbox"/> <sup>2</sup>	<input type="checkbox"/> <sup>3</sup>	<input type="checkbox"/> <sup>4</sup>	<input type="checkbox"/> <sup>5</sup>
f se sintió desanimado y deprimido? .....	<input type="checkbox"/> <sup>1</sup>	<input type="checkbox"/> <sup>2</sup>	<input type="checkbox"/> <sup>3</sup>	<input type="checkbox"/> <sup>4</sup>	<input type="checkbox"/> <sup>5</sup>
g se sintió agotado? .....	<input type="checkbox"/> <sup>1</sup>	<input type="checkbox"/> <sup>2</sup>	<input type="checkbox"/> <sup>3</sup>	<input type="checkbox"/> <sup>4</sup>	<input type="checkbox"/> <sup>5</sup>
h se sintió feliz? .....	<input type="checkbox"/> <sup>1</sup>	<input type="checkbox"/> <sup>2</sup>	<input type="checkbox"/> <sup>3</sup>	<input type="checkbox"/> <sup>4</sup>	<input type="checkbox"/> <sup>5</sup>
i se sintió cansado? .....	<input type="checkbox"/> <sup>1</sup>	<input type="checkbox"/> <sup>2</sup>	<input type="checkbox"/> <sup>3</sup>	<input type="checkbox"/> <sup>4</sup>	<input type="checkbox"/> <sup>5</sup>

**10. Durante las 4 últimas semanas, ¿con qué frecuencia la salud física o los problemas emocionales le han dificultado sus actividades sociales (como visitar a los amigos o familiares)?**

Siempre	Casi siempre	Algunas veces	Sólo alguna vez	Nunca
<input type="checkbox"/> <sup>1</sup>	<input type="checkbox"/> <sup>2</sup>	<input type="checkbox"/> <sup>3</sup>	<input type="checkbox"/> <sup>4</sup>	<input type="checkbox"/> <sup>5</sup>

**11. Por favor diga si le parece CIERTA o FALSA cada una de las siguientes frases:**

	Totalmente cierta	Bastante cierta	No lo sé	Bastante falsa	Totalmente falsa
a Creo que me pongo enfermo más fácilmente que otras personas .....	<input type="checkbox"/> <sup>1</sup>	<input type="checkbox"/> <sup>2</sup>	<input type="checkbox"/> <sup>3</sup>	<input type="checkbox"/> <sup>4</sup>	<input type="checkbox"/> <sup>5</sup>
b Estoy tan sano como cualquiera .....	<input type="checkbox"/> <sup>1</sup>	<input type="checkbox"/> <sup>2</sup>	<input type="checkbox"/> <sup>3</sup>	<input type="checkbox"/> <sup>4</sup>	<input type="checkbox"/> <sup>5</sup>
c Creo que mi salud va a empeorar .....	<input type="checkbox"/> <sup>1</sup>	<input type="checkbox"/> <sup>2</sup>	<input type="checkbox"/> <sup>3</sup>	<input type="checkbox"/> <sup>4</sup>	<input type="checkbox"/> <sup>5</sup>
d Mi salud es excelente .....	<input type="checkbox"/> <sup>1</sup>	<input type="checkbox"/> <sup>2</sup>	<input type="checkbox"/> <sup>3</sup>	<input type="checkbox"/> <sup>4</sup>	<input type="checkbox"/> <sup>5</sup>

**Gracias por participar en este estudio.**

INFORMACION CONFIDENCIAL

Anexo III. Licencia de *QualityMetric* para la descarga y el uso del Cuestionario SF-36v2 y el programa informático PRO CoRE®



**NON-COMMERCIAL LICENSE AGREEMENT**  
**Office of Grants and Scholarly Research (OGSR)**

**License Number:** QUO-02438-Y2Z1Q5

**Licensee Name:** Raquel Mogollon Bravo c/o University of Zaragoza

**Licensee Address:** School of Health Sciences, C. de Domingo Miral, s/n, Zaragoza, ES

**Approved Purpose:**

**Purpose:** Masters

**Study Name:** Level of affection of the nutritional status of hospitalized patients over 65 years of age with COPD in their perception of their Quality of Life, at the Lozano Blesa Clinical Hospital in Zaragoza.

**Study Type:** Academic

**Data Collection Method:** Paper

**Survey Programming Date:** 6/15/2023

**Therapeutic Area:** Lungs and Breathing

**Indication:** COPD (Chronic Obstructive Pulmonary Disease)

**Study Term:** 6/15/2023 and ending on 6/14/2024

**A. Effective Date:** This Non-Commercial License Agreement (the "Agreement") from the Office of Grants and Scholarly Research (OGSR) is made by and between QualityMetric Incorporated, LLC, a Delaware limited liability company, with offices at 1301 Atwood Avenue, Suite 216E, Johnston, RI 02919 dba QualityMetric ("QualityMetric") and Licensee. This Agreement is entered into as of the date of last signature below and is effective for the Study Term set forth on page one of this agreement.

**B. Appendices:** Capitalized terms used in this Agreement shall have the meanings assigned to them in Appendix A, Appendix B and Appendix D. Licensee agrees the study information completed on Appendix D – Project details form (Questionnaire) is for non-commercial use. The appendices attached hereto are incorporated into and made a part of this Agreement for all purposes.

**C. Grant of License:** Subject to the terms of this Agreement, QualityMetric Incorporated, LLC grants to Licensee a non-exclusive, non-transferable, non-sublicensable worldwide license to use, solely for the Approved Purpose and during the Study Term. The Licensed Surveys, Software, SMS Scoring Solution, and all intellectual property rights related thereto ("Survey Materials"), in the authorized Data Collection Method, Modes of Administration, and Approved Languages indicated on Appendix B; and to administer the Licensed Surveys only up to the total number of Administrations (and to make up to such number of exact reproductions of the Licensed Surveys necessary to support such Administrations) in any combination of the specific Licensed Surveys and Approved Languages, Data Collection Method, and Modes of Administration.

**D. Electronic Signature:** The parties agree that execution of this Agreement by e-Signatures (as defined below) shall have the same legal force and effect as the exchange of original signatures.

Pursuant to this Agreement, e-Signatures shall mean a signature that consists of one or more letters, characters, numbers or other symbols in digital form incorporated in, attached to or associated with the electronic document, that (a) is unique to the person making the signature; (b) the technology or process used to make the signature is under the sole control of the person making the signature; (c) the technology or process can be used to identify the person using the technology or process; and (d) the electronic signature can be linked with an electronic document in such a way that it can be used to determine whether the electronic document has been changed since the electronic signature was incorporated in, attached to or associated with the electronic document.

Filename: University of Zaragoza- Raquel Mogollon Bravo- SLA QUO-02438-Y2Z1Q5

Page 1 of 11

Template: MLA – 18Aug20

Anexo III (cont.)



EXECUTED by the duly authorized representatives as set forth below.

**QualityMetric Incorporated, LLC**

Signature: *Gus Gardner*  
Electronically signed by: Gus Gardner  
Reason: I have reviewed this document and, to the best of my knowledge, it is complete and accurate.  
Date: Jun 17, 2023 10:21 EDT  
Name: Gus Gardner  
Title: CEO  
Date: 17-Jun-2023

**Raquel Mogollon Bravo c/o University of Zaragoza**

Signature: *Raquel*  
Name: Raquel Mogollon Bravo  
Title: Student of Master in Social Gerontology  
Date: 15/06/2023

**QualityMetric Incorporated, LLC Reviewer**

Signature: *Maria Williams*  
Electronically signed by: Maria Williams  
Reason: I have reviewed this document and, to the best of my knowledge, it is complete and accurate.  
Date: Jun 16, 2023 09:16 EDT  
Name: Maria Williams  
Title: Client Success Representative  
Date: 15-Jun-2023

Anexo III (cont.)



**Appendix B**

Licensed Surveys (Modes) and Services:

License Number: QUO-02438-Y2Z1Q5

Item	Description	Quantity
SS505	PRO CoRE Desktop Solution	1
SS520	PRO CoRE: SF-36v2 General Population Benchmarks SF-36v2 PRO CoRE: DQE SF-36v2 PRO CoRE: MSE SF-36v2 PRO CoRE: RCI	100
ES0220	SF-36v2, Standard Recall Spain (Spanish)	1
LANGUAGES	Language Fee	1
ADM012	Patients Enrolled	65
IT0105	Timepoints	1
ADMINS	Administrations	100
EM125	SF-36v2 User's Manual 3rd Ed. United States (English)	1

**TOTAL FEES:** \$0.00

**Payment Terms:** DOR

Anexo IV. Autorización del Jefe del Servicio de Neumología y del Hospital Clínico  
Lozano Blesa.



**SOLICITUD DE AUTORIZACIÓN PARA LA REALIZACIÓN DE PROYECTOS  
DE INVESTIGACIÓN DENTRO DEL SECTOR ZARAGOZA III**

El presente documento es un formulario de solicitud para la realización de un proyecto de investigación, le sugerimos leer cuidadosamente cada uno de los rubros que contiene para garantizar que la información que proporcione sea completa.

Anexo IV (continuación)



Recursos solicitados:					
<input checked="" type="checkbox"/>	Revisión de historias clínicas	<input type="checkbox"/>	Uso de bases de datos	<input checked="" type="checkbox"/>	Aplicación de encuestas
<input type="checkbox"/>	* Realización de pruebas diagnósticas	<input type="checkbox"/>	* Aplicación de tratamientos	<input type="checkbox"/>	* Otros
<p><b>*Nota:</b> Describir el tipo de pruebas diagnósticas, tratamiento a utilizar o en su caso cualquier otro recurso solicitado.</p> <p>Se pasarán 3 cuestionarios a los pacientes que decidan participar: el Mini Nutritional Assessment relacionado con nutrición, el CAT (COPD Assessment Test) y el SF 36 que están relacionados con la Calidad de Vida.</p> <p>Se recogerá en un documento adjunto datos personales como: edad, sexo, ocupación (si procede), nivel de estudios, estado civil, hábitos de vida, medicación, peso, talla, etc.</p> <p>Se requerirá de la Historia Clínica Electrónica datos sobre la fecha de diagnóstico de la EPOC, otros antecedentes médicos como otras enfermedades que padezcan y la medicación que toman actualmente.</p>					
Duración y cronograma de actividades:					
<p><u>Recogida de datos</u></p> <p>La duración de recogida de datos mediante los cuestionarios y la consulta de las historias clínicas será de 3 meses y 2 semanas aproximadamente, desde el 15 de abril hasta el 31 de julio, hasta conseguir una muestra de entre 50 y 60 participantes.</p> <p><u>Análisis e interpretación de los datos</u></p> <p>Se realizará el manejo de los datos mediante tablas con el programa informático Excel durante los meses de recogida de datos, y se analizarán e interpretarán a través del programa estadístico SPSS durante el mes de agosto.</p> <p><u>Elaboración, redacción y presentación del Trabajo Fin de Máster</u></p> <p>Se comenzará la elaboración y redacción del trabajo la última semana de julio y se desarrollará durante todo el mes de agosto. Su presentación se llevará a cabo en la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad de Zaragoza durante el mes de septiembre.</p>					
<p><b>Análisis de costes:</b> (Especificar los costes derivados de la realización del Proyecto)</p> <p>No habrá costes para el hospital derivados de este estudio, los costes se limitan a la impresión en papel de los cuestionarios que se pasarán a los pacientes, coste a cargo de la persona encargada de este Trabajo Fin de Máster.</p>					
<b>Firma del Solicitante:</b>		<b>Firma del Tutor:</b>		<b>Firma del Jefe de Servicio y/o Coordinador del Centro de Salud dónde se desarrolle:</b>	
		Firmado digitalmente por GASCON CATALAN ANA MARIA - DNI 25133885Z Fecha: 2023.03.30 12:06:27 +02'00'			
<p><b>Lugar y Fecha</b></p> <p>En, Zaragoza, a 31 de Marzo de 2023.</p>					

Reverso del **Anexo I:** PE-03-1\_Z3(X)\_Rev.B\_Solicitud para realizar Proyectos de Investigación en el Sector III.

## ACUERDO DE CONFIDENCIALIDAD Y DE FINALIDAD DE USO EN ESTUDIOS DE INVESTIGACIÓN

D/Dña **Raquel Mogollón Bravo** con DNI **28976394M** domiciliado en dependiente de la institución HCU con título de proyecto **Grado de relación del estado nutricional de pacientes hospitalizados mayores de 65 años con EPOC y su percepción de Calidad de Vida, en el Hospital Clínico Lozano Blesa de Zaragoza**, asume que está sujeto al deber de secreto con respecto a los datos a los que tenga acceso y, por tanto, estará obligado a no reproducir, modificar, hacer pública o divulgar a terceros la información a la que pueda tener conocimiento con motivo de la realización de un proyecto de investigación dentro del Sector Zaragoza III. Solo podrán divulgarse, en medios y con fines exclusivamente científicos los resultados derivados de los objetivos propios de la investigación, aunque siempre asegurando que no existe posibilidad alguna, bien directa o indirectamente, de identificar personalmente a los pacientes

El solicitante se reconoce con capacidad para obligarse a cumplir el presente Acuerdo de Confidencialidad y No Divulgación de Información en base a las siguientes **ESTIPULACIONES:**

**Primera.-** El solicitante únicamente podrá utilizar la información para fines ligados a la realización del proyecto de investigación, comprometiéndose a mantener la más estricta confidencialidad de la información, aún después de la conclusión de dicho proyecto.

**Segunda.-** Que, de conformidad con lo establecido en la Ley 41/2002, el acceso a la Historia Clínica con fines de investigación obliga a preservar los datos de identificación personal del paciente, separados de los de carácter clínico-asistencial, de manera que quede asegurado el anonimato, salvo que el propio paciente haya dado su consentimiento para no separarlos.

**Tercera.-** En caso de que la información resulte revelada o divulgada por cualquier medio (impreso, gráfico, electrónico, etc,) por el solicitante, de cualquier forma distinta del objeto de este Acuerdo, ya sea de carácter doloso o por mera negligencia, será responsable de acciones civiles o penales en su contra emprendidas por la autoridad correspondiente.

**Cuarta.-** El solicitante se obliga a devolver la información en cualquier momento en el supuesto que existiere un cese de la relación entres ambas partes por cualquier motivo.

**Quinta.-** El presente Acuerdo entrará en vigor en el momento de la firma por ambas partes, extendiéndose su vigencia de forma indefinida.

En Zaragoza a 31 de marzo de 2023

 Firma de la Dirección  
  
Fdo.: Joaquín Costán Galicia

Firma del Solicitante

Fdo:





## Anexo V. Hoja de Información para Pacientes (HIP)

### DOCUMENTO DE INFORMACIÓN PARA EL PARTICIPANTE

**Título de la investigación:** Grado de relación del estado nutricional de pacientes hospitalizados mayores de 65 años con EPOC y su percepción de Calidad de Vida, en el Hospital Clínico Lozano Blesa de Zaragoza.

**Investigador Principal:** Raquel Mogollón Bravo (Enfermera)    **Tfno:** 674417477

**Mail:** rachelmbravo@gmail.com

**Centro:** Hospital Clínico Lozano Blesa, Unidad de Neumología y UCRI (Unidad de Cuidados Respiratorios Intermedios)

#### 1. Introducción:

Nos dirigimos a usted para solicitar su participación en un proyecto de investigación que estamos realizando en la **Unidad de Neumología y UCRI (Unidad de Cuidados Respiratorios Intermedios)**. Su participación es absolutamente voluntaria, en ningún caso debe sentirse obligado a participar, pero es importante para obtener el conocimiento que necesitamos. Este proyecto ha sido aprobado por el Comité de Ética. Antes de tomar una decisión es necesario que:

- lea este documento entero
- entienda la información que contiene el documento
- haga todas las preguntas que considere necesarias
- tome una decisión meditada
- firme el consentimiento informado, si finalmente desea participar.

Si decide participar se le entregará una copia de esta hoja y del documento de consentimiento firmado. Por favor, consérvelo por si lo necesitara en un futuro.

#### 2. ¿Por qué se le pide participar?

Se le solicita su colaboración porque es usted **mayor de 65 años** de edad, **padece usted de EPOC (Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica)**, diagnosticado/a y documentado así en su Historia Clínica Electrónica del Sistema Aragonés de Salud, además de encontrarse **hospitalizado/a en la Unidad de Neumología y UCRI (Unidad de Cuidados Respiratorios Intermedios)** del Hospital Clínico Lozano Blesa (Zaragoza) **en el momento de pasar estos cuestionarios**, y estar en posesión de todas sus facultades mentales.

En total en el estudio participarán unos 60 pacientes de estas características.

#### 3. ¿Cuál es el objeto de este estudio?

El objetivo de este estudio es comprobar el estado nutricional de pacientes que padecen EPOC y de qué manera afecta este en su Calidad de Vida a través de unos cuestionarios y unas mediciones básicas de su peso, talla, etc. Se trata de una investigación para un trabajo de estudio del Master de Gerontología Social de la Universidad de Zaragoza.

## Anexo V. (cont.)

### **4. ¿Qué tengo que hacer si decido participar?**

En el caso de que usted decida participar en este estudio, se le solicitarán algunos **datos personales** como sexo, edad, estado civil, nivel de estudios, ocupación (si procede), hábitos tóxicos y otras enfermedades o antecedentes médicos. Además deberá **rellenar 3 cuestionarios en papel**: 1 escala relacionada con su estado nutricional actual en el que se le pedirá también su peso y su talla, y se le medirá la circunferencia de su brazo y de su pierna con una cinta métrica, con el fin de rellenar la escala. Los otros 2 cuestionarios consisten en diversos ítems y/o preguntas relacionadas con su Calidad de Vida actual, las cuales podrá responder con total libertad y siempre podrá pedir ayuda a la enfermera investigadora que realiza este estudio, que se encontrará presente en el momento de realizar dichos cuestionarios. Esta será la única vez que se le pida rellenar los cuestionarios y la duración estimada de ello es de unos 30 minutos aproximadamente.

Solo será necesario que esté hospitalizado en el momento de la participación y no requiere seguimiento alguno.

Por otro lado, se recabará **información de su Historia Clínica Electrónica** del Sistema Aragonés de Salud en cuanto a su diagnóstico de EPOC, fecha del diagnóstico y para comprobar otras enfermedades que padezca y estén registradas.

Se trata de un estudio de duración desde el 1 de abril de 2023 hasta el 31 de julio de 2023 inclusive.

### **5. ¿Qué riesgos o molestias supone?**

Este estudio no supone ningún riesgo para el participante, sólo se le pedirá consentimiento y colaboración para medir adecuadamente su peso, talla y circunferencias de brazo y pierna, que se realizarán en la misma habitación del participante por la enfermera investigadora. El participante no necesitará desplazarse a ningún otro sitio.

Se le pedirá que nos dedique 30 minutos de su tiempo aproximadamente para recoger todos los datos necesarios y rellenar los cuestionarios.

### **6. ¿Obtendré algún beneficio por mi participación?**

Al tratarse de un estudio de investigación orientado a generar conocimiento usted no obtendrá ningún beneficio por su participación si bien contribuirá al avance científico y al beneficio social.

Usted no recibirá ninguna compensación económica por su participación.

### **7. ¿Cómo se van a tratar mis datos personales?**

Se recogerán algunos datos de su Historia Clínica Electrónica de este hospital con la finalidad de aportar datos rigurosos sobre su diagnóstico de EPOC, la fecha en que le fue diagnosticado y otras enfermedades que padezca, y para ello se le pide también permiso de acceso a través de este documento de consentimiento.

Información básica sobre protección de datos.

Responsable del tratamiento: la investigadora principal Raquel Mogollón Bravo.

Finalidad: Sus datos personales serán tratados exclusivamente para el trabajo de investigación a los que hace referencia este documento.

Legitimación: El tratamiento de los datos de este estudio queda legitimado por su consentimiento a participar.

Destinatarios: No se cederán datos a terceros salvo obligación legal.

Derechos: Podrá ejercer sus derechos de acceso, rectificación, supresión y portabilidad de sus datos, de limitación y oposición a su tratamiento, de conformidad con lo dispuesto en la LO 3/2018 de Protección de Datos Personales y

## Anexo V. (cont.)

garantía de los derechos digitales y el Reglamento General de Protección de Datos (RGPD 2016/679) ante el delegado de protección de datos de la institución, dirigiendo un correo electrónico a la dirección [dpd@salud.aragon.es](mailto:dpd@salud.aragon.es).

Podrá consultar información adicional y detallada en el Registro de Actividades de Tratamiento del Gobierno de Aragón, en el siguiente enlace: [https://aplicaciones.aragon.es/notif\\_lopd\\_pub/details.action?fileId=731](https://aplicaciones.aragon.es/notif_lopd_pub/details.action?fileId=731)

Así mismo, en cumplimiento de lo dispuesto en el RGPD, se informa que, si así lo desea, podrá acudir a la Agencia de Protección de Datos (<https://www.aepd.es>) para presentar una reclamación cuando considere que no se hayan atendido debidamente sus derechos.

El tratamiento de sus datos personales se realizará utilizando técnicas para mantener su anonimato mediante el uso de códigos o números aleatorios, con el fin de que su identidad personal quede completamente oculta durante el proceso de investigación.

A partir de los resultados del trabajo de investigación, se podrán elaborar comunicaciones científicas para ser presentadas en congresos o revistas científicas o como Trabajo Fin de Máster, pero se harán siempre con datos agrupados y nunca se divulgará nada que le pueda identificar.

Además, si usted nos da su consentimiento, los datos seudonimizados derivados de este estudio se podrán utilizar en un futuro en proyectos de la línea de investigación Nutrición y Calidad de Vida en la EPOC , cuyo responsable es Raquel Mogollón Bravo siempre que hayan obtenido el dictamen favorable de un Comité de Ética de la Investigación y hayan solicitado los permisos oportunos para la realización de dichos estudios.

### **9. ¿Quién financia el estudio?**

Este proyecto no tiene ningún tipo de financiación.

### **10. ¿Se me informará de los resultados del estudio?**

Usted tiene derecho a conocer los resultados del presente estudio, tanto los resultados generales como los derivados de sus datos específicos. También tiene derecho a no conocer dichos resultados si así lo desea. Por este motivo en el documento de consentimiento informado le preguntaremos qué opción prefiere. En caso de que desee conocer los resultados, el investigador le hará llegar los resultados.

### **11. ¿Puedo cambiar de opinión?**

Su participación es totalmente voluntaria, puede decidir no participar o retirarse del estudio en cualquier momento sin tener que dar explicaciones y sin que esto repercuta en su atención sanitaria. Basta con que le manifieste su intención al investigador principal del estudio. En caso de que decida retirarse del estudio puede solicitar la destrucción de los datos, muestras u otra información recogida sobre usted.

### **12. ¿Qué pasa si me surge alguna duda durante mi participación?**

## Anexo V. (cont.)

En la primera página de este documento está recogido el nombre y el teléfono de contacto del investigador responsable del estudio. Puede dirigirse a él en caso de que le surja cualquier duda sobre su participación.

**Muchas gracias por su atención**, si finalmente desea participar le rogamos que **firmé el documento de consentimiento que se adjunta** y le reiteramos nuestro agradecimiento por contribuir a generar conocimiento científico.

## Anexo VI. Consentimiento Informado

### DOCUMENTO DE CONSENTIMIENTO INFORMADO

**Título del PROYECTO:** Grado de relación del estado nutricional de pacientes hospitalizados mayores de 65 años con EPOC y su percepción de Calidad de Vida, en el Hospital Clínico Lozano Blesa de Zaragoza.

Yo, ..... (nombre y apellidos del participante)

He leído la hoja de información que se me ha entregado.

He podido hacer preguntas sobre el estudio y he recibido suficiente información sobre el mismo.

He hablado con: la enfermera Raquel Mogollón Bravo

Comprendo que mi participación es voluntaria.

Comprendo que puedo retirarme del estudio:

- 1) cuando quiera
- 2) sin tener que dar explicaciones
- 3) sin que esto repercuta en mis cuidados médicos/mi relación con el investigador

Presto libremente mi consentimiento para participar en este estudio y doy mi consentimiento para el acceso y utilización de mis datos conforme se estipula en la hoja de información que se me ha entregado.

Deseo ser informado sobre los resultados del estudio: sí no (marque lo que proceda)

Acepto que los datos seudonimizados derivados de este estudio se utilicen en un futuro en proyectos de la línea de investigación Nutrición y Calidad de Vida en la EPOC, cuyo responsable es Raquel Mogollón Bravo siempre que hayan obtenido el dictamen favorable de un Comité de Ética de la Investigación y hayan solicitado los permisos oportunos: SI NO (marque lo que proceda).

He recibido una copia firmada de este Consentimiento Informado.

Firma del participante: \_\_\_\_\_

Fecha: \_\_\_\_\_

He explicado la naturaleza y el propósito del estudio al paciente mencionado

Firma del Investigador: \_\_\_\_\_

Fecha: \_\_\_\_\_

## Anexo VII. Informe favorable del CEICA



### **Informe Dictamen Favorable Trabajos académicos**

C.I. PI23/237

3 de mayo de 2023

Dña. María González Hincos, Secretaria del CEIC Aragón (CEICA)

#### **CERTIFICA**

**1º.** Que el CEIC Aragón (CEICA) en su reunión del día 03/05/2023, Acta Nº 09/2023 ha evaluado la propuesta de Trabajo:

**Título: Grado de relación del estado nutricional de pacientes hospitalizados mayores de 65 años con EPOC y su percepción de Calidad de Vida, en el Hospital Clínico Lozano Blesa de Zaragoza.**

**Alumna: Raquel Mogollón Bravo  
Directora: Ana María Gascón Catalán**

**Versión protocolo: V1 de 10/04/2023  
Versión documento de información y consentimiento: V1 de 10/04/2023**

**2º.** Considera que

- El proyecto se plantea siguiendo los requisitos de la Ley 14/2007, de 3 de julio, de Investigación Biomédica y los principios éticos aplicables.
- El Tutor/Director garantiza la confidencialidad de la información, la obtención de los consentimientos informados y el adecuado tratamiento de los datos, en cumplimiento de la legislación vigente y la correcta utilización de los recursos materiales necesarios para su realización.

**3º.** Por lo que este CEIC emite **DICTAMEN FAVORABLE a la realización del proyecto.**

Lo que firmo en Zaragoza

GONZALEZ  
HINJOS MARIA -  
DNI 03857456B

Firmado digitalmente  
por GONZALEZ HINJOS  
MARIA - DNI 03857456B  
Fecha: 2023.05.05  
17:25:13 +02'00'

María González Hincos  
Secretaria del CEIC Aragón (CEICA)