



## ORIGINALES

### 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

Nutritional status in people with chronic heart failure and / or chronic obstructive pulmonary disease. Impact on quality of life and exacerbations

Núria Fabrellas <sup>1</sup>

Gema Sáez Rubio <sup>2</sup>

Natividad Martín Peña <sup>2</sup>

Alicia Coiduras Charles <sup>2</sup>

Eva M<sup>a</sup> Rodríguez Pérez <sup>3</sup>

Rosario Hernández Ibáñez <sup>2</sup>

<sup>1</sup> Escola d'Infermeria, Facultat de Medicina i Ciències de la Salut. Barcelona. España.

<sup>2</sup> CAP La Marina. Institut Català de la Salut. Barcelona.España.. [gsubio.bcn.ics@gencat.cat](mailto:gsubio.bcn.ics@gencat.cat)

<sup>3</sup> Institut Català de la Salut. Àmbit d'Atenció Primària Barcelona. España.

<http://dx.doi.org/10.6018/eglobal.18.1.304351>

Recibido: 15/09/2017

Aceptado: 27/01/2018

#### RESUMEN:

**Objetivo:** Conocer el estado nutricional de los pacientes con Insuficiencia cardíaca (IC) y/o Enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC) atendidos en un centro de atención primaria de la ciudad de Barcelona y describir las características clínicas y sociodemográficas que puedan tener relación con el estado nutricional.

**Método:** Estudio descriptivo transversal, durante los meses del 2014. En las visitas realizadas por enfermería, se recogieron las siguientes variables: en el caso de la IC grado de funcionalidad mediante la escala NYHA, en el caso de la EPOC, Grado de disnea mediante la escala BMRC. En ambos se determina el IMC, se administra la escala MNA, se valora el nivel de actividad física y la calidad de vida a través de la escala EQ-5D.

**Resultado:** De los 192 participantes, el 59,4% eran Hombres y la media de edad de 77,64 años(ds10,12). De las enfermedades estudiadas el 40,1% eran IC, el 45,8% EPOC y ambas enfermedades el 14,1%. El riesgo de malnutrición fue del 11,4% de las personas con EPOC, el 16,9% de las personas con IC y el 33,3% de las personas con ambas patologías.(P 0,028)

Al hacer la regresión logística con el resto de variables, el único factor asociado es el sexo, obteniendo los Hombres un OR 3 (1,008-8,95).

**Conclusiones** El estado nutricional empeora cuando se padecen las dos patologías de manera concomitante.En la malnutrición o en el riesgo de padecerla, el sexo juega un papel muy importante..

**Palabras Clave:** enfermedad pulmonar obstructiva crónica; insuficiencia cardíaca; Estado Nutriciona;, calidad de vida; Recurrencia

## ABSTRACT:

**Targets:** To know the nutritional status in patients with heart failure (HF) and with chronic obstructive pulmonary disease (COPD), cared in a Barcelona's primary health center and to describe the clinical and socio-demographic characteristics which may be related with the nutritional status.

**Method:** A transversal descriptive study was performed during de year 2014. In nursing visits the following variables were collected: in HF patients, levels of functionality based in NYHA scale, in COPD patients, dyspnea grade based in BMRC scale. In both cases the body mass index (BMI) was determined; MNA scale is used, and also the physical activity and quality of life is evaluated by the EQ-5D scale.

**Results:** Of the 192 participants, 59, 4% were men and had a mean age of 77, 64 years (ds10, 12. Of the studied diseases, 40, 1% were HF, 45, 8% COPD and 14, 1% both diseases). The risk of malnutrition was 11, 4% in COPD patients, 16, and 9% in people with HF and 33, 3% in both HF and COPD patients. (P 0,028)

With the logistic regression with the other variables, the only associated factor was gender, having men an OR 3 (1,008-8, 95)

**Conclusions:** The nutritional status gets worse in people with both pathologies in concomitantly way. Gender plays a crucial role in malnutrition or risk of the disease.

**Keywords:** pulmonary disease; Chronic Obstructive; Heart Failure; Nutritional Status; Quality of life; Recurrence.

## INTRODUCCIÓN

En la sociedad actual, el aumento de esperanza de vida conduce hacia un envejecimiento de la población. Este envejecimiento junto con el empeoramiento de los hábitos de vida saludables justifica el aumento de enfermedades crónicas. Actualmente, la causa más importante de mortalidad y discapacidades son las enfermedades crónicas. Las enfermedades crónicas más prevalentes son el cáncer, la diabetes, las enfermedades cardiovasculares como la insuficiencia cardiaca (IC) y las enfermedades respiratorias crónicas como la enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC) <sup>(1,2)</sup>.

La Insuficiencia Cardiaca en los países desarrollados aumenta exponencialmente con la edad, siendo del 1% antes de los 50 años y del 8% entre los mayores de 75 años. La historia natural de la IC está marcada por etapas de descompensación, que habitualmente requieren de hospitalización, una consecuencia directa de ello es la sobrecarga financiera para el sistema Nacional de Salud <sup>(5)</sup> El coste total de la asistencia sanitaria de la IC en España, en el año 2013 supuso un 1,8%-3,1% del presupuesto sanitario público total <sup>(2)</sup>.

En el caso de la Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica, la prevalencia ha aumentado con los años, llegando a ser el 9% de la población. En la actualidad, la distribución entre sexos es similar debido al aumento de mujeres con hábito tabáquico <sup>(1)</sup>. La Organización Mundial de la Salud (OMS) estima que en el 2020, la EPOC será la 3ª causa de muerte en todo el mundo. Este aumento supondrá una considerable carga para el sistema sanitario <sup>(2)</sup>.

La multimorbilidad está aumentando y la prevención realizada en la atención primaria es la clave para el cuidado de las enfermedades crónicas, ya que la comorbilidad añade complejidad en la prevención y seguimiento de los pacientes con varias patologías crónicas <sup>(1)</sup>. La prevalencia de la multimorbilidad varía desde el 13,1% hasta el 90%; este amplio rango es debido a la existencia de diferentes definiciones, poblaciones y recogida de datos. La manera más frecuente de medir la comorbilidad es contar las personas que tienen dos o más patologías crónicas <sup>(1,2,12)</sup>.

Gran parte de las personas que padecen EPOC se encuentran en estado de desnutrición considerable, la utilización de suplementos nutricionales mejora y mantiene la rehabilitación pulmonar de estos pacientes <sup>(1)</sup>. En los pacientes con IC la importancia de la nutrición radica en la dieta hiposódica y en el control constante de peso. No debemos olvidar que las dietas hiposódicas estrictas son anorexígenas, por lo que una dieta hiposódica muy estricta podría inducir una malnutrición <sup>(5)</sup>. Una alimentación saludable es fundamental desde el punto de vista de prevención y tratamiento de las enfermedades crónicas <sup>(2)</sup>.

Estas dos enfermedades (IC y MPOC) frecuentemente coexisten y tienen unas pautas comunes; una de ellas es la agudización frecuente lo que hace aumentar el número de visitas a urgencias, otra pauta común es ser la primera causa de hospitalización en los servicios de medicina interna. El impacto de estas enfermedades deriva de la dependencia, la discapacidad y la disminución de la calidad de vida de la persona afectada <sup>(2)</sup>.

A raíz de lo expuesto anteriormente nos planteamos la siguiente hipótesis, las personas con Insuficiencia Cardíaca y/o enfermedad pulmonar Obstructiva Crónica tienen un estado nutricional no adecuado. El objetivo de este estudio es conocer el estado nutricional de los pacientes con un diagnóstico de IC y/o EPOC atendidos en el equipo de atención primaria La Marina de la ciudad de Barcelona. Además de conocer la calidad de vida de estas personas, su nivel de actividad física y las exacerbaciones por descompensación.

## METODOLOGÍA

Estudio descriptivo transversal desarrollado durante el año 2014. El ámbito de estudio fue la población con diagnóstico de IC y/o EPOC registrado en la historia clínica informatizada, y asignados a un Centro de atención primaria de la ciudad de Barcelona. Las personas con trastornos mentales severos fueron excluidas del estudio, así como las personas con alguna enfermedad en fase terminal.

Las Variables analizadas fueron sociodemográficas y clínicas. En el caso de las variables sociodemográficas, la recogida de datos se llevó a cabo a partir de la propia historia clínica del paciente. Las variables relativas al nivel socioeconómico se realizaron mediante la elaboración de un cuestionario "ad hoc" que constaba de 2 preguntas cerradas. La pregunta para conocer el nivel económico tenía tres opciones de respuesta: 1/ llega bien a final de mes, 2/ llega a final de mes con dificultades y 3/ no llega a final de mes. El nivel educativo se dividió en cuatro grados y se preguntó al propio paciente; pudiendo ser la respuesta 1/ no se leer ni escribir, 2/ estudios primarios, 3/ estudios secundarios o 4/ estudios Universitarios.

En el caso de las variables clínicas se evaluó el grado de severidad de la IC y la EPOC a través de test y cuestionarios validados como *New York Heart Association (NYHA)* y *el Medical Research Council (BMRC)*. El análisis de las posibles comorbilidades como hepatopatía, diabetes mellitus tipo 2, enfermedad renal, demencia, neoplasias fueron buscada en la propia historia clínica del paciente.

En cuanto a las variables de resultado, el estado nutricional fue valorado a través del Mini Nutritional Assessment (MNA), instrumento que consta de 18 ítems que valoran las medidas antropométricas, la calidad de la dieta, los recursos familiares/sociales.

El nivel de actividad física fue valorado a través de una adaptación de la guía de ejercicio físico del Instituto Catalán de la Salud (ICS). Esta modificación dio lugar a 6 niveles de actividad física: 1/ no realiza actividad física, 2/ bajo: camina menos de 2,5 horas/semana, 3/ moderado: camina de 2,5 a 3,5 horas/semana, 4/ adecuado: camina más de 3,5 horas/semana, 5/alto: camina más de 3,5 horas/semana y realiza otra actividad deportiva.

A través del cuestionario de salud EuroQol EQ-5D se valoró la calidad de vida. Este instrumento de medición permite al propio paciente valorar su estado de salud en 5 dimensiones (movilidad, cuidado personal, actividades cotidianas, dolor/malestar, ansiedad/depresión) y a través de una escala visual analógica del 0 al 100 permite conocer el estado de salud percibido en el día.

Por último, las visitas a urgencias o los reingresos por descompensación fueron extraídos de la historia clínica compartida del paciente y de la información recibida por parte de los propios enfermos o de la familia. El tipo de descompensación fue preguntado también al propio paciente.

El análisis estadístico se realizó con el programa SPSS vs16.0.

Las características clínicas, sociodemográficas, calidad de vida, nivel de actividad física y número de descompensaciones e ingresos se expresan con la media y desviación estándar para las variables cuantitativas y porcentajes para las variables cualitativas. Para conocer el estado nutricional se ha calculado el porcentaje con intervalo de confianza del 95% de pacientes con posible malnutrición. Para la comparación de las variables descritas según el estado nutricional se utilizó el test de la X<sup>2</sup> para comparar proporciones y T de Student para la comparación de medias. Para las variables que no han seguido una distribución normal, se ha hecho servir test no paramétricos (test de Anova)

### **Aspectos éticos**

El estudio cumplió con todos los requisitos dispuestos por la Llei Orgànica de Protecció de Dades de Caràcter Personal (15/1999 del 13 de Desembre, LOPD). El protocolo fue aprobado por el Comitè d'Ètica d'Investigació Clínica de la IDIAP Jordi Gol, el dia 29/01/2014 n°: P14/002.

## **RESULTADOS**

El número de participantes fue de 192 pacientes, el 59,4% eran hombres. La media de edad de la población era de 77,64 años (ds: 10,12). El 40,1% de los participantes tenían IC, el 45,8% EPOC i el 14,1% IC y EPOC.

El 83,3% de la población estudiada estaban normonutridos, el 16,7% en riesgo de malnutrición y solo el 1% del total estaban malnutridos. Este mismo cálculo se realizó por patología y el resultado fue casi idéntico en los pacientes con una sola patología (88,6% EPOC, el 83,1% IC); en cambio el porcentaje de normonutridos bajó significativamente (66,7%) en el caso de padecer las dos patologías.

En referencia al riesgo a padecer malnutrición encontramos que el 11,4% de las personas con el diagnóstico de EPOC, el 16,9% de las personas con el diagnóstico de

IC i el 33,3% de las personas con ambos diagnósticos IC\_MPOC estaban en riesgo de malnutrición. Estas diferencias son estadísticamente significativas (**p de 0,028**).

La relación del estado nutricional y género no es estadísticamente significativo ( $p > 0,1$ ), aunque el porcentaje de mujeres con riesgo a la malnutrición (11,5%) es inferior al de los hombres (20,2%). El perfil socioeconómico y educativo no configura ninguna diferencia estadísticamente significativa en relación a la nutrición (tabla 1).

**Tabla 1: Nivel Socioeconómico y Educativo**

	Normonutridos	Riesgo y mal Nutrición	P
<b>Nivel Socioeconómico</b>			0.55
Llego bien a final de mes	50 %	59,4 %	
Llego a final de mes con dificultad	38,1 %	28,1 %	
No llego a final de mes	11,9 %	12,5 %	
<b>Nivel educativo</b>			0.27
Analfabetismo	16,9 %	12,5 %	
Primaria	66,9 %	59,4 %	
Secundaria	11,9 %	25 %	
Universitarios	4,4 %	3,1 %	

La capacidad funcional de los pacientes con IC no influye en el riesgo de malnutrición; aunque se observa que el 15,9% de los pacientes con una ligera limitación están en riesgo de malnutrición versus el 33,3% de los pacientes con una marcada limitación. Si bien es cierto que no hay ninguna significación estadística (**P 0,059**), sí se detecta una tendencia al riesgo de malnutrición por parte de los pacientes con una marcada limitación (tabla 2).

En el caso de los pacientes con EPOC, la capacidad funcional (valorada a través del BMRC) y relacionada con la nutrición dio como resultado que el 15,4% del total de los pacientes estaban malnutridos o en riesgo de malnutrición, versus el 18,4% de los pacientes con disnea moderada o grave. Esta diferencia **no es estadísticamente significativa (p 0,67)** (tabla 2).

El grado de severidad de los pacientes con EPOC tampoco es significativo (**p 0,69**) en relación al riesgo de malnutrición. El 15,6% de los pacientes con un grado de severidad leve estaban malnutridos o en riesgo de malnutrición, versus el 13,7% de los pacientes con un grado de severidad moderado y el 20,6% de los pacientes graves o muy graves ( tabla 2).

**Tabla 2: Capacidad funcional y estado nutricional**

	NORMONUTRIDOS	RIESGO Y MALNUTRICION	P
<b>NYHA (IC)</b>	84,1%	15,9%	
<b>Ligera limitación</b>	66,7%	33,3%	
<b>Marcada limitación</b>			
<b>BMRC (EPOC)</b>			0,67
<b>Disnea leve</b>	84,6%	15,4%	

<b>Disnea moderada o grave</b>	81,6%	18,4%	
<b>Grado de severidad (EPOC)</b>			0,69
<b>Leve</b>	84,4%	15,6%	
<b>Moderado</b>	86,3%	13,7%	
<b>Grave</b>	79,4%	20,6%	

La existencia de comorbilidades como neoplasias, demencia, hepatopatía, diabetes, enfermedad renal, hipertensión no modificó los resultados de la evaluación nutricional; por lo que no existen diferencias estadísticamente significativas.

La movilidad según el test EuroQol mostró que los pacientes con las dos patologías estaba muy deteriorada (70,4%); en cambio un 49,8% de los pacientes con un problema de IC y el 37,4% de las personas con EPOC tienen solo algún problema de movilidad (tabla 3).

La realización de las actividades cotidianas es muy dificultosa por parte de las personas con IC y EPOC (59,2%). En cambio, el porcentaje desciende cuando la persona presenta una sola patología (IC el 48,1% i EPOC 21,6%).

Al valorar el cuidado personal se encuentra que el 48,1% de las personas que padecen IC y EPOC presentan algún problema. El 39% de las personas con IC y el 17% de las personas con MPOC refieren no tener ninguna dificultad (tabla 3).

La dimensión de dolor presenta una diferencia estadísticamente significativa. El 25,9% de las personas que padecen ambas patologías refiere no tener dolor ni malestar. Este porcentaje aumenta en las personas que padecen IC (32,5%) o EPOC (44,3%) sin patología asociada (tabla 3).

**Tabla 3** Calidad de vida percibida según dimensiones en función de la enfermedad que padece

		IC	EPOC	IC Y EPOC
<b>Movilidad</b>	Sin problema	0,403	0,625	0,296
	Con problema	0,597	0,375	0,704
<b>Cuidado personal</b>	Sin problema	0,61	0,83	0,519
	Con problema	0,39	0,17	0,481
<b>Actividades cotidianas</b>	Sin problema	0,519	0,784	0,407
	Con problema	0,481	0,216	0,593
<b>Dolor y Malestar</b>	Sin problema	0,325	0,443	0,259
	Con problema	0,675	0,557	0,741
<b>Ansiedad y Depresión</b>	Sin problema	0,579	0,773	0,63
	Con problema	0,421	0,227	0,37

La media de valoración de la calidad de vida percibida de toda la población de estudio es de 66 (ds 21,2). Al relacionar la calidad de vida con las enfermedades estudiadas encontramos que los pacientes con EPOC son los que presentan mejor media de

valoración de salud percibida 69,5 (ds 21,6) y las personas con IC la peor 58,3 (ds 19,8). Estas diferencias son estadísticamente significativas (p 0,03).

En relación a la actividad física encontramos que el 32,8% de las personas estudiadas tienen un nivel bajo de actividad física (menos de 30 minutos/día), el 29,2% un nivel adecuado y el 27,6% moderado. Solo un 1,6% camina más de 3,5 horas a la semana (nivel alto de actividad) y un 8,9 % de las personas estudiadas no realiza actividad física. Al relacionar la Calidad de vida con la actividad física encontramos que a mayor intensidad de actividad física mejor valoración de la salud percibida, mostrando diferencias estadísticamente significativas (**p=0,02**) (tabla 4).

La relación de visitas por descompensación fue 0,12 a urgencias del CAP y 0,19 al hospital. Cuando las relacionamos con el estado nutricional observamos que los pacientes con riesgo de malnutrición o malnutridos han sido visitados una o más veces por descompensación que los normonutridos (tabla 4).

**Tabla 4:** Visitas al CAP y al Hospital

	Visitas al CAP (p 0,05)		Visitas al Hospital (p0,00)	
	Si	No	Si	No
<b>Normonutridos</b>	46,9%	53,1%	6,9%	93,1%
<b>Riesgo y Malnutridos</b>	65,6%	34,4%	28,1%	71,9%

La media de ingresos en el hospital por descompensación fueron 0,32 no estadísticamente significativo ( p 0,6 ) al relacionarlo con la nutrición; El 31,3% de los pacientes con riesgo de malnutrición o malnutridos han estado ingresados delante del 16,9% de los normonutridos.

Al hacer la regresión logística para conocer qué factores han estado asociados con el riesgo o la malnutrición, encontramos que el único factor que se asocia de manera estadísticamente significativa fue el sexo; los hombres tienen un OR 3 (1,008-8,95) respecto a la mujeres (tabla 5).

**Tabla 5** El riesgo de malnutrición o la malnutrición esta relacionada con:

Variables Independientes	P	OR	( IC 95%)	
<b>Sexo</b>	0,048	3,004	1,008	8,95
<b>IC- EPOC</b>	0,095	0,428	0,158	1,158
<b>NYHA</b>	0,127	0,41	0,13	1,288
<b>Actividad Física</b>	0,075	2,839	0,901	8,045

## DISCUSIÓN

En los estudios de Otero <sup>(13)</sup> y Álvarez <sup>(15)</sup>, los pacientes de este estudio son de edad avanzada, media de 77,6 años y mayoritariamente hombres 59,4% coincide con el estudio de Trullàs <sup>(11)</sup>.

En cuanto a la malnutrición según patología asociada, observamos que el riesgo de malnutrición o malnutridos se da en 11,4% de las personas que padecen EPOC, el

16,9 % de las personas con IC y el 33,3% de las personas que padecen ambas enfermedades de estudio, en relación a otros estudios no se han encontrado concomitando las dos enfermedades. Aunque al analizarlas por separado en el artículo de Guerra- Sánchez se encontró una relación positiva entre la clase funcional y el grado de desnutrición, de modo que a peor clase funcional, mayor grado de desnutrición severa <sup>(14)</sup>. Esta correlación no se da en nuestro estudio pero se observa una tendencia al grado de limitación funcional con estar en riesgo de malnutrición o malnutrido.

En el caso de la EPOC, en nuestro estudio, se observa una tendencia al riesgo de malnutrición o malnutrición en el 11,4% de los casos. la prevalencia de desnutrición varía dependiendo de si el paciente está hospitalizado y del grado de severidad de la EPOC <sup>(15)</sup>.

En el caso de pacientes ambulatorios, según un estudio multicéntrico realizado en 39 ambulatorios de los Países Bajos, la prevalencia de malnutrición aumenta en pacientes clínicamente estables así como en pacientes que precisan rehabilitación pulmonar <sup>(16)</sup>. En el estudio de Pirlich se ha visto que los pacientes con más edad, con menor nivel educativo y que viven solos tienen mayor riesgo de desarrollar malnutrición <sup>(17)</sup>. Nuestro estudio discrepa de estos resultados ya que el 12,5% de los pacientes con riesgo de malnutrición o malnutridos no saben leer, ni escribir, y de los pacientes normonutridos el 66,9% tienen estudios primarios.

Un estudio europeo multicéntrico evaluaba la conveniencia de utilizar el EQ-5D en pacientes con Insuficiencia Cardíaca, mostrando que la insuficiencia cardíaca conduce a la reducción de las 5 dimensiones del estado de salud (movilidad, cuidado personal, actividades cotidianas, dolor/malestar, ansiedad/depresión) <sup>18</sup>. Este punto de vista coincide con nuestro estudio observando que en las personas que padecen IC o ambas patologías encuentran problemas en las dimensiones del estado de salud, así como en la valoración de la calidad de vida y salud percibida que presentan una media de 58,3 (ds 21,7); cifra inferior respecto a las personas con EPOC que es de 69,5 (ds 21,6).

Otro estudio que valora la calidad de vida con el test SF36 en enfermos con IC observa de manera similar a nuestros resultados que los componentes de salud física son los que se encuentran más deteriorados en estos pacientes <sup>(19)</sup>.

Según De la Iglesia ambas patologías IC y EPOC constituyen la causa más frecuente de ingresos en los servicios de Medicina Interna del Sistema Nacional de Salud (SNS), constituyendo el 26,4% del total de hospitalizaciones <sup>(20)</sup>. En nuestro estudio el 19,3% ha estado ingresado en el último año por descompensación de la enfermedad. Al asociar estas descompensaciones con la nutrición encontramos que el 28,1% de los pacientes con riesgo de malnutrición o malnutrición han sido visitados por descompensación y un 31,3% de los pacientes con riesgo de malnutrición o malnutridos ha sido ingresado (instancia hospitalaria de más de 24h).

### **Limitaciones**

El estudio se realizó en un equipo de atención primaria de Barcelona con unos condicionantes epidemiológicos y sociales determinados.

Por el diseño del estudio no se pueden extraer conclusiones de causalidad, pero sí formular nuevas hipótesis.

## CONCLUSIONES

Las personas que padecen IC presentan peor calidad de vida que las afectadas por EPOC y también presentan mayor incidencia de malnutrición o riesgo de padecerla. Realizar actividad física mejora la percepción de calidad de vida.

El estado nutricional empeora cuando se padecen las dos patologías de manera concomitante.

En la malnutrición o en el riesgo de padecerla, el sexo juega un papel muy importante, ya que según los resultados obtenidos en el grupo mujeres el riesgo de padecerla es menor.

Las personas que sufren malnutrición presentan más descompensaciones de su patología crónica, y las visitas a urgencias ya sea del mismo CAP o a urgencias hospitalarias aumentan.

## REFERENCIAS

1. Gènova R, Álvarez E, Catalá F, Fernández de Larrea N, Morant C. Aproximación a la carga de enfermedad de las personas mayores en España. *Gaceta Sanitaria* 2011;25(S):47–50
2. World health organization. preventing chronic disease: a vital investment. geneva, switzerland: world health organization. 2005. buscar mes actual i l'oms mathers cd. The global burden of disease: update. ginebra, organización mundial de la salud, 2008.
3. Morder A, Hoes Aw. Clinical epidemiology of heart failure. *heart*. 2007;93:1137-46
4. Sanchez L.A. Situación nutricional, insuficiencia cardiaca y conjunto mínimo básico de datos. *Rev esp cardiol*. 2012;65:583 - vol. 65 núm.06 DOI: 10.1016
5. Aggarwal A, Kumar A, Gregory MP, Blair C, Pauwaa S, Tatoes AJ, et al. Nutrition assessment in advanced heart failure patients evaluated for ventricular assist devices or cardiac transplantation. *Nutr Clin Pract*. 2013 Feb; 28(1):112-9. doi:10.1177/0884533612457948.
6. Barnes PJ. Chronic Obstructive Pulmonary disease: A growing but neglected global epidemic. *PLoS Med*.2007;4(5):112.doi:10.1371/journal.pmed.0040112
7. Sayago I, García F, Segovia J. Epidemiología de la insuficiencia cardiaca en España en los últimos 20 años. *Rev esp cardiol*. 2013;66(8):649–656
- 8 Boyd CM, Fortin M. Future of multimorbidity research: How should understanding of multimorbidity inform health system design? *Public Health rev*. 2010;32(2):451–74.[DOI.ORG/10.1007/BF03391611](https://doi.org/10.1007/BF03391611)
8. Roberts KC, Rao DP, Bennett TL, Loukine L, Jayaraman G. Prevalence and patterns of chronic disease multimorbidity and associated determinants in Canada. *Health Promot Chronic Dis Prev Can*. 2015 Aug; 35(6): 87–94.
9. Itoh M, Tsuji T, Nemoto K, Nakamura H, Aoshiba K. Undernutrition in patients with COPD and its treatment. *nutrients*,5,1316-1335; doi: 10.3390/nu5041316

10. Trullàs JC, Formiga F, Montero M, Conde A, Casado J, Carrasco FJ, et al. Paradox of obesity in the heart failure: results from the spanish rica registry. *medicina clínica* 2011dic,157(15); doi:10.1016/j.medcli.2011.03.036
11. De la Iglesia F, Serrano J, Montes J. Enfermedad obstructiva crónica (EPOC) y comorbilidades. *Galicia clín* 2012;73(supl.1): s30-s36
12. Otero F, Grigorian I, Fransi I, Názara C, Fernández JM, Del Alamo A, et al. Estudio gallego de insuficiencia cardiaca en atención primaria. *rev esp cardiol*. 2007;60(4):373-83.
13. Guerra I, Martínez C, Fresno M. Cribado nutricional en pacientes con insuficiencia cardiaca: Análisis de 5 métodos. *nutr hosp*. 2015;31 (2): 890:899. doi:10.3305/nh.2015.31.2.7665.
14. Álvarez J. Enfoque terapéutico global de la disfunción muscular en la EPOC. *nutr.hosp*.2006; 21(supl.3)76-83
15. Vermeeren M, Creutzberg E, Schols a. prevalence of nutritional depletion in a large out- patient population of patients witch copd. *respiratory medicine*. 2006;100, 1349-1355.
16. Pirlich M, Schütz T, Kemps M, Luhman N, Minko N, Lübke HJ, et al. Social risk factors for hospital malnutrition. *nutrition*. 2005 mar,21(3):295-300.
17. Calvert M, Freemantle N, Cleland J. The impact of chronic heart failure on health-related quality of life data acquired in the baseline phase of the care-hf study. *The european journal of heart failure*. 2005:243-251
18. Naveiro JC, Diez MD, Flores L, et al. La calidad de vida en los enfermos con insuficiencia cardiaca: visión desde atención primaria de salud. *gac sant*. 2012;26(5):436-443
19. De la Iglesia F, Serrano J, Montes J. Enfermedad obstructiva crónica ( EPOC) y comorbilidades. *Galicia clín* 2012;73(supl.1):s30-s36

ISSN 1695-6141

© [COPYRIGHT](#) Servicio de Publicaciones - Universidad de Murcia