

# EPIDEMIOLOGÍA DE INGRESOS Y MORTALIDAD HOSPITALARIA POR INSUFICIENCIA CARDIACA EN CANARIAS DURANTE EL PERIODO 1997-2015.

Francisco Rodríguez Cabrera (1,2) Mario Galván Ruiz (3), Antonio Sarría Santamera (4)

1 MIR de Medicina Preventiva y Salud Pública. Escuela Nacional de Sanidad, Instituto de Salud Carlos III.

2 Visiting Fellow. Institute for Quantitative Social Science. Harvard University

3 MIR de Cardiología. Hospital Universitario de Gran Canaria Doctor Negrín.

4 Director. Escuela Nacional de Sanidad, Instituto de Salud Carlos III.

Contacto: fdrodriguez@isciii.es. Escuela Nacional de Sanidad. Av. de Monforte de Lemos, 5. 28029 Madrid, España. 918-222-299

## Introducción

Si se compara con el resto del Estado, la población canaria es considerablemente más joven. No obstante, el envejecimiento ha sido en las últimas décadas más rápido en las islas, lo que supone un reto de adaptación para el sistema sanitario canario. En este sentido, no hemos encontrado artículos en la literatura que aborden la insuficiencia cardiaca (IC) en las islas estudiándolas en comparación al resto de España. Nuestro objetivo en este artículo es evaluar posibles aspectos diferenciales de la epidemiología de esta enfermedad en Canarias.

## Métodos

A partir del Conjunto Mínimo Básico de Datos (CMBD), se extrajeron las altas hospitalarias cuyo diagnóstico principal fue IC (códigos 428.x en el CIE-9) entre el año 1997 y 2015.

## Resultados

En el periodo analizado, hubo 1.516.693 ingresos hospitalarios por IC en España, y en Canarias 32.539. Se encontró un aumento anual de 3,49 ingresos por cada 100.000 habitantes (IC 95%: 1,75-5,2) en Canarias, y de 7,6 ingresos por cada 100.000 habitantes en España (IC 95%: -0,6-15). La mortalidad hospitalaria por IC en Canarias durante el ingreso fue del 9,73%,

con diferencias significativas entre ambas provincias

## Discusión

Canarias ha tenido históricamente una proporción relativamente baja de ingresos por insuficiencia cardiaca. No obstante, en este artículo argumentamos que este hecho tiende a modificarse en nuestra población a medida que esta envejece.

## INTRODUCCIÓN

La insuficiencia cardíaca (IC) es un problema importante de salud pública caracterizado por una mortalidad considerable, hospitalizaciones frecuentes y mala calidad de vida, con una prevalencia global que está aumentando en todo el mundo. Aunque la mayoría de los pacientes mejoran sintomáticamente con el tratamiento médico actual, su pronóstico continúa siendo malo con una mortalidad de entre 15% y 20% y una tasa de reingreso de entre 30% y 40% en el primer año después del alta.

Esta patología es responsable de más de 1 millón de ingresos al año en Norteamérica y Europa y constituye la primera causa de hospitalización en los mayores de 65 años(1,2). Se estima que en los Estados Unidos (EE.UU.) existe un aumento anual del 1,20 % en los hombres y del 1,55 % en las mujeres desde 1980 de ingresos por IC(3). Como consecuencia de dichos

ingresos, el riesgo de mortalidad aumenta un 5-10 % en comparación con antes del ingreso y las tasas de rehospitalización alcanzan el 30 % en los 60-90 días posteriores al alta y hasta casi el 50 % en 6 meses(4,5). Se ha visto que en los pacientes con IC el riesgo de mortalidad es mayor en el periodo temprano después del alta, estando relacionado con la duración y la frecuencia de hospitalizaciones por IC(6).

Por otro lado, la IC supone una importante carga económica y para la salud pública en todo el mundo. En 2010, los costes sanitarios totales asociados a la IC ascendieron aproximadamente a 1.400 millones de libras en el Reino Unido, 2.400 millones de euros en Francia y 39.200 millones de dólares en los Estados Unidos. El coste previsto de la IC en 2030 solo en los Estados Unidos es de 97.000 millones de dólares estadounidenses(7).

En los últimos años, el tratamiento de la insuficiencia cardiaca ha cambiado, fundamentalmente en la IC con fracción de eyección del ventrículo izquierdo (FEVI) deprimida, a expensas de la introducción de los IECAs/ARA-II, betabloqueantes, antagonistas de la aldosterona y por último el sacubitrilo-valsartan en 2016(8). Desde su aparición (estudio PARADIGM – HF(9)), este fármaco ha supuesto un importante cambio en el tratamiento de la IC estable, y su uso se recomienda en pacientes sintomáticos (NYHA > II) con IC con FEVI deprimida a pesar del tratamiento médico óptimo. En este sentido, las unidades de insuficiencia cardiaca también han demostrado disminuir los reingresos. Dado estos avances terapéuticos es pertinente el análisis en el tiempo de la mortalidad por insuficiencia cardiaca y el impacto que las innovaciones terapéuticas han podido tener.

En España, dado el aumento del envejecimiento de la población, la alta prevalencia de factores de riesgo cardiovascular, así como la elevada esperanza de vida media(10), es probable que las enfermedades cardiovasculares sigan cobrando mayor importancia en las próximas décadas. De esta manera, la IC en España representa la tercera causa de mortalidad cardiovascular.

Si se compara con el resto del Estado, la población canaria es considerablemente más joven(11). No obstante, el envejecimiento ha sido en las últimas décadas más rápido en las islas, lo que supone un reto de adaptación para el sistema sanitario canario. En este sentido, no hemos encontrado artículos en la literatura que aborden esta enfermedad en las islas estudiándolas en comparación al resto de comunidades autónomas.

Nuestro objetivo es evaluar posibles aspectos diferenciales de la epidemiología de esta enfermedad en Canarias, con el objetivo de desarrollar el conocimiento del contexto de esta enfermedad en médicos asistenciales.

## MÉTODO

A partir del Conjunto Mínimo Básico de Datos (CMBD), se extrajeron las altas hospitalarias cuyo diagnóstico principal fue IC (códigos 428.x en el CIE-9). Se ha estimado que el CMBD cubre el 98% de las admisiones por hospitales públicos, y el 99,5% de la población de España(12). Se restringió el periodo de búsqueda desde 1997 a 2015, último año en el que mantuvo una clasificación homogénea (en 2016 se adaptó la clasificación al CIE-10).

Se definió proporción de mortalidad al ingreso como el número de altas producidas por exitus entre el número total de altas. Se consideró reingreso como ingreso de un mismo paciente en los 30 días siguientes a su alta en el mismo centro. Para la clasificación de hospitales, se utilizó la clasificación de grupos de hospitales del Ministerio, donde los hospitales del primer nivel tienen menos de 200 camas, segundo nivel entre 200 y 500 y aquellos de tercer nivel poseen entre 500 y 1000 camas. En lo relativo a los reingresos, para su cálculo se excluyeron las altas producidas por exitus.

Se realizó un análisis descriptivo de los datos. Se realizó chi-cuadrado para evaluar las diferencias en proporciones. Para el análisis entre variables cuantitativas y sus intervalos de confianza, se aplicaron regresiones lineales. Para su ajuste, se aplicaron regresiones lineales múltiples. Para expresar diferencias estandarizadas por edad y sexo, se utilizó el método de Mantel-Haenszel. Para todos los análisis estadísticos, consideramos un p-valor menor de 0,05 como estadísticamente significativo.

Para el análisis estadístico de las variables se utilizó Python, qGIS, Stata y Microsoft Power BI.

## RESULTADOS

Se detallan las diferencias demográficas entre la población canaria y del resto de España (tabla 1).

Tabla 1. Características demográficas de la población ingresada por insuficiencia cardíaca en Canarias y el resto del Estado durante el periodo 1997-2015.

	Canarias	Resto de España
Edad (mediana en años y rango intercuartílico)	75 (67-82)	80 (72-85)
Sexo (% de mujeres)	47,27%	53,63%
Reingresos (% del total)	6,60%	5,70%
Residencia	Ingreso en misma provincia	94,50%
	Ingreso en otra provincia	0,60%
	Residencia en extranjero o desconocida	4,90%
Régimen de financiación	Sistema Nacional de Salud	96,17%
	Mutualidades de funcionarios del Estado	1,46%
	Financiación privada directa	0,95%
	Otros	1,42%
		0,31%

Desde 1997 a 2015, hubo en España un total de 1.516.693 ingresos hospitalarios por Insuficiencia Cardíaca, y en Canarias 32.539. Proporcionalmente a la población, la media del periodo fue de España 178 ingresos por 100.000 habitantes, y 89 ingresos por 100.000 habitantes en Canarias. Estandarizado por edad, Canarias fue la región con menor proporción de ingresos por IC durante el periodo analizado (figura 1).

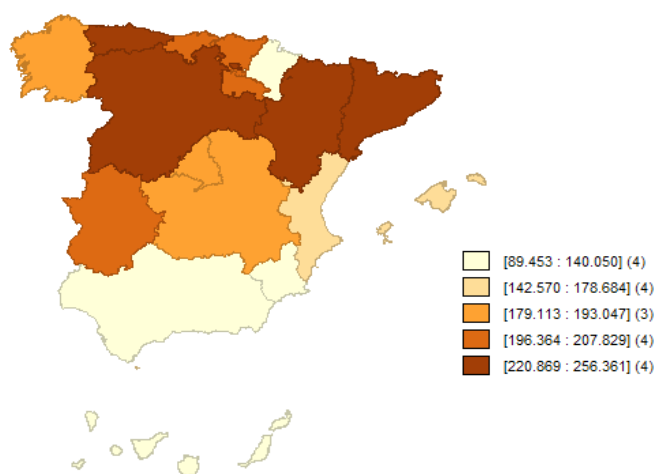


Figura 1. Proporción de ingresos hospitalarios por IC por 100.000 habitantes durante el periodo 1997-2015, en función de la comunidad autónoma donde se produjo el ingreso.

La edad media de las personas ingresadas por IC aumentó en Canarias 1,2 años por cada 10 años (IC 95%: 0,8-1,6). En el resto de España, la edad media de los pacientes creció más rápido, en 2,8 años (IC 95%: 2,7-2,9) por cada 10 años

Cuando se ajustó el incremento de los ingresos hospitalarios por las variaciones de edad y sexo, se encontró un aumento anual de 3,49 ingresos por cada 100.000 habitantes (IC 95%: 1,75-5,2) en Canarias, y de 7,6 ingresos por cada 100.000 habitantes en España (IC 95%: -0,6-15).

La mortalidad hospitalaria por IC durante el ingreso fue del 9,73%. Si analizamos la mortalidad durante ingreso hospitalario, Canarias es la novena Comunidad Autónoma con mayor proporción de mortalidad durante ingreso (figura 2).

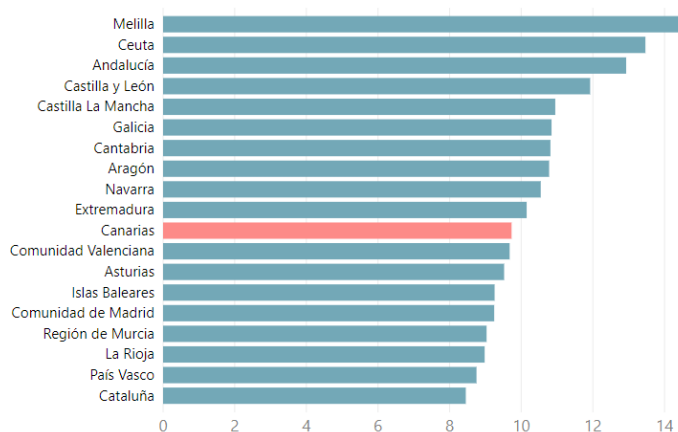


Figura 2. Proporción de mortalidad intrahospitalaria por insuficiencia cardíaca por cada 100 ingresos durante el periodo 1997-2015, en función de la comunidad autónoma donde se produjo el ingreso.

No obstante, la diferencia entre Canarias y la media del Estado era mayor al principio del periodo analizado. Mientras en Canarias aumenta, en el resto de España disminuye (figura 3).

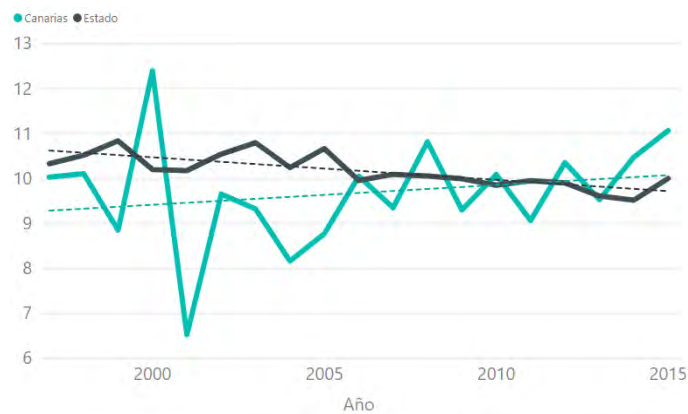


Figura 3. Evolución de la proporción de mortalidad hospitalaria en Canarias por insuficiencia cardíaca, en comparación al resto del Estado.

Se encontraron diferencias estadísticamente significativas entre Las Palmas, con una proporción de mortalidad del 10,76% y la provincia de Santa Cruz de Tenerife, con 8,50% ( $p=0,008$ ). Estas diferencias entre provincias existieron tanto en hospitales de primer nivel (12,62% vs 11,94%) como hospitales de tercer nivel (9,47% vs 7,63%). Además, han variado a lo largo del periodo analizado (figura 4).

Si se expresa en razón de prevalencias, se obtiene que la mortalidad no ajustada fue un 24,97% (16,73%-33,80%) mayor en la provincia de Las Palmas con respecto a la de Santa Cruz de Tenerife. Tras ajustar por edad y sexo ambas poblaciones, la mortalidad fue un 20,87% (12,97%-29,3%) mayor en la provincia de Las Palmas.

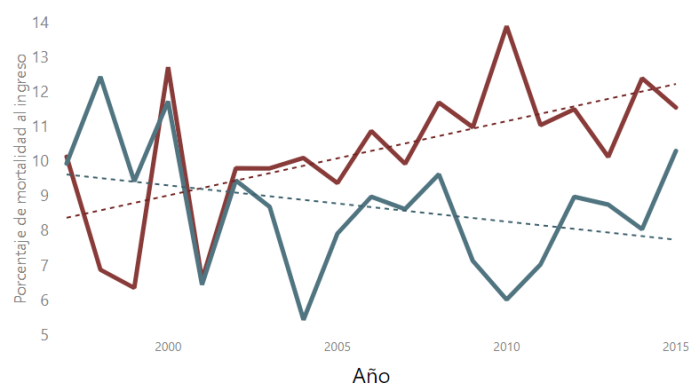


Figura 4. Evolución anual de la mortalidad cruda hospitalaria en la provincia de Santa Cruz de Tenerife (azul) y la provincia de Las Palmas (rojo).

Además, en días festivos hubo una mortalidad hospitalaria del 10,99%, mientras esta fue del 9,86% cuando el ingreso se produjo en días laborables. Estas diferencias fueron estadísticamente significativas ( $p=0,002$ ).

## DISCUSION

Canarias ha tenido históricamente una proporción relativamente baja de ingresos por insuficiencia cardiaca. No obstante, en este artículo argumentamos que este hecho tiende a modificarse en nuestra población a medida que esta envejece. Esto podría ser también debido a que Canarias adolece de la falta de unidades de insuficiencia cardiaca, que si se han implementado en los últimos años en el resto del territorio nacional.

Si bien las diferencias de mortalidad intrahospitalaria entre días laborables y no laborables resultaron significativas, estas no han sido ajustadas. Estos resultados son, no obstante, coherentes con otros encontrados en la literatura(13).

Debe tenerse en cuenta la limitación de los datos sobre la insuficiencia cardiaca desde una perspectiva hospitalaria, y exclusivamente en pacientes cuyo motivo de ingreso haya sido esta enfermedad. No obstante, a falta de un registro homogéneo de pacientes con esta enfermedad, este estudio permite tener luz sobre los pacientes con esta enfermedad en las islas. En la actualidad, se están haciendo registros sobre la insuficiencia cardiaca como el REgistro CANario de Insuficiencia Cardiaca (RECANIC) que podrán ser de extrema utilidad, tanto para complementar lo aquí expuesto como para contrastar los resultados encontrados.

## CONFLICTOS DE INTERÉS

Los autores declaran no tener conflictos de interés.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Ponikowski P, Voors AA, Anker SD et al. 2016 ESC Guidelines for the Diagnosis and Treatment of Acute and Chronic Heart Failure. Rev Esp Cardiol (Engl Ed). 2016 Dec;69(12):1167. doi: 10.1016/j.rec.2016.11.005.
2. Comunidad de Madrid. Observatorio de Resultados. Informe de Hospitales, años 2011-2013. Madrid: Comunidad de Madrid, Consejería de Sanidad, Servicio Madrileño de Salud; 2014.
3. Chair JAEM Comprehensive Update of the Canadian Cardiovascular Society Guidelines for the Management of Heart Failure. Canadian Journal of Cardiology. Canadian Cardiovascular Society; 2017 Nov 1;33(11):1342-433.
4. Metra M, Gheorghiade M, Bonow RO et al. Postdischarge assessment after a heart failure hospitalization: The next step forward. Circulation 2010;122:1782-5.
5. Dunlay SM, Shah ND, Shi Q, Morlan B, et al. Lifetime costs of medical care after heart failure diagnosis. Circ Cardiovasc Qual Outcomes 2011;4:68-75.
6. Solomon SD, Dobson J, Pocock S, Skali H et al. Influence of nonfatal hospitalization for heart failure on subsequent mortality in patients with chronic heart failure. Circulation. 2007 Sep; 116(13): 1482-7.
7. Roger VL, O'Donnell CJ. Population health,

outcomes research, and prevention: example of the American Heart Association 202 goals. *Circ Cardiovasc Qual Outcomes* 2012;5:6-8.

8. Ponikowski P, Voors AA, Anker SD et al. 2016 ESC Guidelines for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure: The Task Force for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure of the European Society of Cardiology (ESC) Developed with the special contribution of the Heart Failure Association (HFA) of the ESC. *European Heart Journal* [Internet]. 2016 Jul [citado 2018 Nov 5]; 37(27): 2129-200. Disponible en: <https://academic.oup.com/eurheartj/article-lookup/doi/10.1093/eurheartj/ehw128>
9. McMurray JJV, Packer M, Desai AS et al. Angiotensin-neprilysin inhibition versus enalapril in heart failure. *N Engl J Med*. 2014 Sep; 371(11): 993-1004.
10. Foreman KJ, Marquez N, Dolgert A et al. Forecasting life expectancy, years of life lost, and all-cause and cause-specific mortality for 250 causes of death: reference and alternative scenarios for 2016–40 for 195 countries and territories. *The Lancet*. noviembre de 2018;392(10159):2052-90.
11. Abellán García A, Ayala García A, Pujol Rodríguez R. "Un perfil de las personas mayores en España, 2017. Indicadores estadísticos básicos". Madrid, Informes Envejecimiento en red nº 15, 48 p.
12. Rivero A. El conjunto mínimo básico de datos en el SNS: inicios y desarrollo actual. *Revista Fuentes estadísticas*. Fuentes españolas 2000; N° 49. <http://www.ine.es/revistas/fuentes/Numero49/Paginas/18-9.htm>
13. Zambrana-García JL, Granados CJ, Zambrana-Luque JL. Mortalidad y atención a pacientes hospitalizados durante los fines de semana. *Revista de Calidad Asistencial*. septiembre de 2017;32(5):248-54.