

Comportamiento del índice de masa corporal y la presencia de comorbilidades en la mortalidad de los pacientes con insuficiencia cardíaca

Caridad Chao Pereira, Yamile Rosello Azcanio, Yitzhak Valdes Espino, Ángela Rojas Gutiérrez

Hospital Clínico Quirúrgico Hermanos Ameijeiras. La Habana, Cuba.

RESUMEN

Introducción: la obesidad es un conocido factor de riesgo independiente de insuficiencia cardíaca que ha alcanzado proporciones epidémicas: la Organización Mundial de la Salud calcula que más de mil millones de adultos en todo el mundo tienen sobrepeso y, de ellos, 300 millones son clínicamente obesos, sin embargo, en los últimos años se observa un fenómeno paradójico, obesos con insuficiencia cardíaca tienen menor mortalidad.

Objetivo: caracterizar el comportamiento del índice de masa corporal y otros factores de riesgo en relación a la mortalidad a un año de seguimiento en pacientes.

Método: se realizó un estudio descriptivo en 176 paciente atendidos en la consulta de protocolo de Insuficiencia cardíaca del Hospital Hermanos Ameijeiras, desde enero del 2006 hasta mayo de 2012. el dato primario se obtuvo de la planilla de seguimiento del protocolo de pacientes con insuficiencia cardíaca.

Resultados: los sobrepesos y obesos fallecieron menos que los normopesos, predominó la clase funcional III, no existió diferencias en cuanto a la fracción de eyección del ventrículo izquierdo entre los grupos.

Conclusiones: el sobrepeso y la obesidad se comportaron como un factor protector en pacientes portadores de insuficiencia cardíaca en relación a la mortalidad.

Palabras clave: índice de masa corporal; insuficiencia cardíaca; mortalidad.

INTRODUCCIÓN

La obesidad es un conocido factor de riesgo independiente de insuficiencia cardíaca (IC)¹ que ha alcanzado proporciones epidémicas: la Organización Mundial de la Salud (OMS) calcula que más de mil millones de adultos en todo el mundo tienen sobrepeso y, de ellos, 300 millones son clínicamente obesos. La incidencia y la prevalencia de la obesidad y la insuficiencia cardíaca son tan elevadas que no es inusual encontrar ambos trastornos en un mismo paciente.²⁻⁵ De hecho, varias cohortes de pacientes con IC han revelado que 15 a 35 % de dichos pacientes son obesos y que 30 a 60 % tienen problemas de sobrepeso.²⁻⁵ Los estudios epidemiológicos han mostrado claramente una estrecha relación entre la obesidad y mayor riesgo de enfermedades cardiovasculares (ECV) y mortalidad en la población general. Sin embargo, en algunos de estos estudios se ha observado una curva en forma de U o de J, lo que significa que los individuos con un índice de masa corporal (IMC) bajo tienen más mortalidad.⁶⁻¹⁰

Descubrir la relación entre la obesidad y la insuficiencia cardíaca está resultando complejo. Un estudio epidemiológico reciente, derivado del *Framingham Heart Study*, indica claramente que la obesidad y el sobrepeso son variables muy predictivas de una posterior insuficiencia cardíaca clínica.¹ Este mismo estudio establece factores de riesgo para el desarrollo de la insuficiencia cardíaca a parte de la obesidad y el sobrepeso, como lo es la hipertensión arterial (HTA), que fue el factor de riesgo mayormente encontrado en la población estudiada con una incidencia de 39 % en los hombres y 59 % en las mujeres, seguido de la cardiopatía isquémica y la diabetes mellitus (DM) en menor proporción.^{1,11-13}

Aunque la obesidad causa anormalidades en la función diastólica y sistólica y se supone que aumenta el riesgo de mortalidad en los pacientes con insuficiencia cardíaca establecida, varios grupos han demostrado que, paradójicamente, el IMC está en relación inversa con la mortalidad a largo plazo en pacientes con IC crónica.^{14,15}

Está claro que la obesidad es un factor de riesgo para contraer IC, pero existen lagunas en el conocimiento en cuanto a si la obesidad mejora el pronóstico a largo plazo en los individuos con IC establecida. Estos hechos, sin embargo, no descartan la necesidad de redoblar los esfuerzos para la prevención e intervención en la obesidad, que nos podrían ayudar inmensamente, primero a prevenir estas enfermedades y, después, a prevenir las complicaciones mórbidas de las ECV avanzadas.

Con este estudio nos propusimos caracterizar el comportamiento del IMC y la presencia de comorbilidades en relación a la mortalidad a un año de seguimiento, en pacientes atendidos en la consulta de protocolo de IC del Hospital Hermanos Ameijeiras.

MÉTODOS

Se realizó un estudio descriptivo en pacientes atendidos en la consulta desde enero de 2006 hasta mayo de 2012.

Criterios de inclusión

- Ausencia de síntomas y signos congestivo.
- Causa de la muerte cardiovascular.

Criterios de Exclusión

- Pacientes con enfermedad renal crónica.

Muestra

Quedó conformada por 176 pacientes, que acudieron de forma estable durante un año, a la consulta protocolo de IC que cumplieron con los criterios antes descritos, en el periodo comprendido entre enero de 2006 y mayo de 2012.

Procedimientos para la definición y operacionalización de las variables

Se caracterizó la muestra a través de las variables: edad, sexo, IMC, presencia de comorbilidades, y mortalidad.

Se calculó el IMC según la formula $\text{peso (kg)}/(\text{talla en metros})^2$ y se identificaron 4 subgrupos de pacientes, en función del mismo: bajo peso ($\text{IMC} < 18,5$), peso normal (IMC de 18,5 a 24,9), sobrepeso (IMC de 25 a 29,9) y obesidad ($\text{IMC} \geq 30$).¹²

Se consideró si la presencia de 1 o más comorbilidades como HTA, DM, cardiopatía isquémica o dislipidemia se relacionó con la mortalidad.

Procesamiento de la información

Las variables en estudio se expresaron en sus respectivas medidas de resumen.

Se utilizó el Test Chi Cuadrado de independencia para establecer la asociación entre las variables IMC y presencia de comorbilidades respecto a la mortalidad.

En todos los casos se trabajó para un nivel de confianza de 95 %, prefijando una zona crítica o de rechazo alfa de 0,05.

Se estimaron los odds ratio (OR) ajustados, controlando el resto de las variables con el propósito de estimar la influencia independiente de cada variable explicativa sobre la mortalidad.

RESULTADOS

La población en estudio en este trabajo quedó conformada por 176 pacientes de ambos sexos que acudieron al servicio en el período de tiempo prefijado. Las características demográficas más importantes se reflejan en la [tabla 1](#).

Tabla 1. Características generales

	N	Mínimo	Máximo	Media	Desviación típica
Edad	176	41	93	68,42	12,681
	No.		%		p
Sexo					
Masculino	91		51,7		0,5940
Femenino	85		48,3		
Comorbilidades					
HTA	42		24,86		
CI	8		4,54		
DM	5		2,85		
2 o mas	121		68,75		
Fallecidos					
Sí	31		17,62		
No	145		82,38		

La media de la edad fue de 68,42 años. El individuo más joven del estudio fue de 41 años y el más longevo de 93. En el estudio hubo predominio no significativo ($p=0,5440$) del sexo masculino, 51,7 % fueron hombres y 48,3 % mujeres. Hubo predominio de los pacientes que presentaron 2 o más comorbilidades. De los 176 pacientes incluidos en el estudio falleció un 17,62 %.

En la [tabla 2](#) se muestra la relación entre el IMC y la mortalidad. Los pacientes con peso normal predominaron entre los fallecidos (7,95 %), mientras que el número de decesos entre los sobrepesos y obesos, fue mucho menor (3,98 % y 3,41 % respectivamente). Es de señalar que los bajo peso y normo pesos aportaron más de la mitad de los fallecidos, con p estadísticamente significativa ($p=0,024$). Se estimó el *odd ration* en primer lugar entre obesos y sobrepeso dado que ambos subgrupos aportaron la menor cantidad de pacientes a la mortalidad, no hubo diferencias entre ambos ($OR=1,44$), por lo que dicotomizamos esta variable.

Tabla 2. Distribución de pacientes según IMC y mortalidad

IMC	Estado				Total	
	Vivo		Fallecido			
	No.	%	No.	%	No.	%
Bajo Peso	4	2,27	4	2,27	8	4,55
Normo peso	47	26,70	14	7,95	61	34,66
Sobrepeso	59	33,52	7	3,98	66	37,50
Obeso	35	19,89	6	3,41	41	23,30
Total	145	82,39	31	17,61	176	100

$p = 0,024$ (BP-NP/Mortalidad).

OR= 1,44 (0,39-5,31) OB/SP.

Cuando analizamos los obesos-sobrepeso respecto bajo peso - normo peso obtuvimos un OR= 0,39 lo que significa que los primeros se comportaron como factor protector para la mortalidad, al relacionarlo inversamente el OR= 2,55, este resultado apoyó lo expuesto anteriormente, es decir, que los segundos tienen más de 2 veces riesgo de morir, que los obesos y sobre pesos ([tabla 3](#)).

Tabla 3. Distribución de pacientes según IMC dicotomizados y mortalidad

IMC	Estado				Total	
	Vivo		Fallecido			
	No.	%	No.	%	No.	%
BP/NP	4	2,27	4	2,27	8	4,55
SP/O	59	33,52	7	3,98	66	37,50
Total	145	82,39	31	17,61	176	100

OR= 2,55 (1,08-6,06) BP+NP/ OB+SP.

OR= 0,39 (0,17-0,92) OB+SP/BP+NP.

Como apreciamos en la [tabla 4](#) más de 80 % de nuestros pacientes en ambos grupos fallecidos y no fallecidos, presentaron más de una comorbilidad al momento de ser evaluados. Es notorio que 29 de nuestros pacientes obesos no fallecidos, se encontraron en el grupo de más de una comorbilidad, que si lo llevamos a por ciento según el número total de pacientes en este grupo representaría 70 %; en cambio entre los pacientes bajo peso y normo peso se evidenció un comportamiento muy similar.

Tabla 4. Relación entre el IMC, comorbilidades y la mortalidad

IMC	Fallecido (n= 31)				No fallecido (n= 145)			
	1 comorbilidad		Más de 1 comorbilidad		1 comorbilidad		Más de 1 comorbilidad	
	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%
Bajo peso	0	0	4	12,9	1	0,68	3	2,06
Normo peso	3	9,67	11	35,48	9	6,20	38	26,20
Sobrepeso	2	6,45	5	16,12	11	7,58	48	33,10
Obeso	1	3,22	5	16,12	6	4,13	29	20
Total (n:176)	6	19,35	25	80,64	27	18,62	118	81,37

p= 0,118.

DISCUSIÓN

Evidentemente la proporción entre los sexos depende en buena medida de la estructura poblacional estudiada y a los criterios de selección de pacientes a la investigación. En el estudio de E Zamora¹⁶ 73 % de los pacientes fueron hombres, mientras que en el estudio de A. Zapatero¹⁷ el predominio fue de mujeres (55,1 %).

En un reciente estudio de Fonarow y cols,⁹ los pacientes con obesidad tienen una tasa de mortalidad de 49 % inferior que los pacientes sin obesidad (OR= 0,51; IC 95 %, 0,48-0,52). En el estudio de Lavie,¹⁴ los pacientes clasificados como desnutridos tienen más del doble de mortalidad (OR= 2,29; IC95 %, 2,13-2,46) que los sobre pesos y obesos. Estas diferencias se mantienen cuando se ajusta el análisis por posibles variables confusoras, de forma que tras ajustar por sexo, edad, HTA, DM, cardiopatía isquémica, la obesidad se mantiene como factor protector de mortalidad (OR= 0,65; IC95 %, 0,62-0,68) y la desnutrición, como factor de riesgo de mortalidad (OR= 1,83; IC95 %, 1,69-1,97). Nuestros resultados parecen confirmar la existencia de la llamada “paradoja de la obesidad” en los pacientes con IC. Estudios previos habían puesto de manifiesto este hecho.^{5,7} Arena *et al*¹⁶ revisaron los datos casi 110.000 pacientes del *Acute Decompensated Heart Failure National Registry* y estudiaron la influencia del (IMC) con el riesgo de muerte en la IC descompensada, y observaron que los pacientes con mayor IMC tenían menos mortalidad hospitalaria. Los pacientes más obesos tenían más comorbilidad, pero también eran más jóvenes y además tenían menor disfunción sistólica, lo que podría explicar en parte la menor mortalidad, esto será motivo de otra investigación por nuestro grupo protocolo de IC. Oreopoulos *et al*,² en un reciente meta-análisis, también señalan la presencia de estas comorbilidades asociadas para justificar el efecto protector de la obesidad en la mortalidad de los pacientes hospitalizados por IC, y lo explican por el hecho de que el diagnóstico de HTA y/o DM en estos pacientes hizo que fueran valorados, tratados y controlados por su médico oportunamente. Para explicar los resultados de nuestro estudio, y basándonos en publicaciones previas, podemos especular que los pacientes obesos tienen una reserva metabólica mayor y, por lo tanto, pueden enfrentar un estrés catabólico como la reagudización de la IC de mejor manera que los desnutridos, que son mucho más vulnerables por tener escasa reserva metabólica.⁸⁻¹⁵ El estado pro

inflamatorio crónico que caracteriza a los pacientes obesos, paradójicamente, puede explicar la mejor respuesta a la IC, por su similitud con la respuesta adaptativa que se produce ante un estrés, en este caso la IC descompensada.

CONCLUSIONES

El sobrepeso y la obesidad se comportaron como un factor protector, para la mortalidad a un año de seguimiento en los pacientes con insuficiencia cardíaca en este estudio. No se encontró relación entre la presencia de comorbilidades y la mortalidad.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Kenchaiah S, Evans JC, Levy D, Wilson PW, Benjamin EJ, Larson MG, et al. Obesity and the risk of heart failure. *N Engl J Med*. 2002;347:305-13.
2. Oreopoulos A, Padwal R, Kalantar-Zadeh K, Fonarow GC, Norris CM, McAlister FA. Body mass index and mortality in heart failure: a meta-analysis. *Am Heart J*. 2008;156:13-22.
3. Lavie CJ, Milani RV. Obesity and cardiovascular disease: the Hippocrates paradox? *J Am Coll Cardiol*. 2003;42:677-9.
4. Frankenstein L, Zugck C, Nelles M, Schellberg D, Katus HA, Remppis BA. The obesity paradox in stable chronic heart failure does not persist after matching for indicators of disease severity and confounders. *Eur J Heart Fail* 2009;11:1189-94.
5. Trullas JC, Formiga F, Montero M, Conde A, Casado J, Carrasco FJ, et al. Grupo RICA. Paradoja de la obesidad en la insuficiencia cardíaca. Resultados del Registro RICA. *MedClin (Barc)*. 2011;137:689-90.
6. Davos CH, Doehner W, Rauchhaus M, Cicoira M, Francis DP, Coats AJ, et al. Body mass and survival in patients with chronic heart failure without cachexia: the importance of obesity. *J Card Fail*. 2013;9:29-35.
7. Horwich TB, Fonarow GC, Hamilton MA, MacLellan WR, Woo MA, Tillisch JH. The relationship between obesity and mortality in patients with heart failure. *J Am Coll Cardiol*. 2011;38:789-95.
8. Anker SD, Ponikowski P, Varney S, Chua TP, Clark AL, Webb-Peploe KM, et al. Wasting as independent risk factor for mortality in chronic heart failure. *Lancet*. 2011; 349:1050-3.
9. Fonarow GC, Srikanthan P, Costanzo MR, Cintron GB, Lopatin M. An obesity paradox in acute heart failure: analysis of body mass index and inhospital mortality for 108,927 patients in the Acute Decompensated Heart Failure National Registry. *Am. Heart J*. 2007;153:74-81.

10. Habbu A, Lakkis NM, Dokainish H. The obesity paradox: fact or fiction? Am J Cardiol. 2011;98:944-8.
11. Kenchaiah S, Evans JC, Levy D, Wilson PW, Benjamin EJ, Larson MG. Obesity and the risk of heart failure. N Engl J Med. 2012;347:305-13.
12. Davos CH, Doehner W, Rauchhaus M, Cicoira M, Francis DP, Coats AJ, et al. Body mass and survival in patients with chronic heart failure without cachexia: the importance of obesity. J Card Fail. 2013;9:29-35.
13. Singh S, López-Jiménez F. Medically diagnosed overweight and weight loss in a US national survey. Prev Med. 2010;51:24-6.
14. Lavie CJ, Milani RV. The impact of body mass index on mortality in 35,607 patients with preserved systolic function-the "obesity paradox" revisited [resumen]. J Am Coll Cardiol. 2011;49:373A.
15. Arena R, Myers J, Abella J, Pinkstaff S, Brubaker P, Moore B, et al. Influence of etiology of heart failure on the obesity paradox. Am. J. Cardiol. 2009;104:1116-21.
16. Zamora E. Obesidad y pronóstico a largo plazo en la insuficiencia cardiaca: la paradoja continúa. Rev Esp Cardiol. 2010;63:1209-16.
17. Zapatero A. Influencia de la obesidad y la desnutrición en la insuficiencia cardiaca aguda. Rev Esp Cardiol. 2012;65:421-6.

Recibido: enero de 2015.

Aprobado: marzo de 2015.

Dra. *Caridad Chao Pereira*. Especialista de II Grado en Medicina Interna. Profesor auxiliar. Hospital Clínico Quirúrgico Hermanos Ameijeiras. La Habana, Cuba.
Correo electrónico: caridad.chao@infomed.sld.cu