



1661 - FACTORES ASOCIADOS CON MORTALIDAD EN PACIENTES CON INSUFICIENCIA CARDÍACA CON FEVI CONSERVADA, INTERMEDIA Y DEPRIMIDA: ANÁLISIS BIVARIADO, REGRESIÓN LOGÍSTICA Y REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA

J. Wong Seoane, M. Salillas Santos, M. Ganchegui Aguirre, I. San J. Muñiz, E. Molina Iturritza, M. Urrestarazu Larrañaga, H. Fernández Manandu y Ó. García Regata

Hospital Universitario Araba. Vitoria-Gasteiz.

Resumen

Objetivos: Conocer los factores asociados a la mortalidad según la fracción de eyección del ventrículo izquierdo (FEVI).

Métodos: Realizamos un estudio observacional retrospectivo de 100 pacientes que tuvieron seguimiento en Consultas Externas de Insuficiencia Cardíaca (IC) de Medicina Interna en un hospital terciario entre 2017 y 2020, con el consentimiento informado entregado previamente.

Resultados: Tanto en el análisis bivariado como en la regresión logística, en los pacientes con IC independientemente de su FEVI, se asociaba a mayor mortalidad los que tenían enfermedad renal crónica (OR 18,26, IC95% 2,11-158,05, $p = 0,008$), cardiopatía valvular (OR 56,70, IC95% 5,45-589,50, $p = 0,001$), ser de clase funcional NYHA III/IV (OR 112,95 IC95% 3,07-4160,40, $p = 0,010$ y OR 2440,41 IC95% $34,54-1,72 \times 10^5$, $p < 0,001$) y estar en tratamiento con eritropoyetina humana (OR 50,35, IC95% 3,48-727,67, $p = 0,004$). Además, en la regresión logística, se asociaba a mayor mortalidad tener vasculopatía periférica (OR 18,61, IC95% 2,38-145,76, $p = 0,005$) y tratamiento con Feriv® (OR 27,09, IC95% 1,81-405,40, $p = 0,017$); y con menor mortalidad el ser portador de marcapasos (OR 0,021, IC95% 0,002-0,28, $p = 0,003$). En los pacientes con FEVI conservada, en el análisis bivariado, se asociaba a mayor mortalidad el ser mujer (OR 7,98, IC95% 1,61-66,7, $p = 0,009$), tener cardiopatía valvular (OR 7,05, IC95% 1,56-42,0, $p = 0,010$), tener ferropenia (60% vivos vs. 100% fallecidos, $p = 0,015$) y estar en tratamiento con hierro oral (OR 11,8, IC95% 1,82-324, $p = 0,006$), siendo este último también estadísticamente significativo en la regresión logística (OR 14, IC95% 1,56-125,61, $p = 0,018$). En pacientes con FEVI intermedia, en el análisis bivariado, se asociaba con mayor mortalidad, ser mujer (OR 9,79, IC95% 1,10-313, $p = 0,039$) y tener ferropenia (OR 10,8, IC95% 1,36-140, $p = 0,023$), este último, también estadísticamente significativo en la regresión logística (OR 13,5, IC95% 1,47-123,74, $p = 0,021$). En los pacientes con FEVI deprimida, se asociaba a mayor mortalidad, en el análisis bivariado, padecer enfermedad renal crónica (60,7% vivos vs. 100% fallecidos, $p = 0,037$), tener clase funcional mayor de NYHA I ($p = 0,042$) y una edad mayor de 80 años ($p = 0,038$); y se asociaba con menor probabilidad de mortalidad el estar en tratamiento con betabloqueantes, tanto en el análisis bivariado (OR 0,16, IC95% 0,03-0,76, $p = 0,021$) como en la regresión logística (OR 0,15, IC95% 0,029-0,712, $p = 0,17$).

Variables	Frecuencia absoluta N = 100 (porcentaje/desviación estándar)	N
Epidemiología		
Edad	84,0 (7,47)	100
Edad categórica		
1q	25 (25,0%)	
2q	26 (26,0%)	
3q	24 (24,0%)	
4q	25 (25,0%)	
Sexo		
Hombre	60 (60,0%)	100
Mujer	40 (40,0%)	
Hábitos tóxicos		
Exposición tabaco	39 (39,0%)	100
Exposición alcohol	18 (18,0%)	100
Exposición otros tóxicos	3 (3,00%)	100
Comorbilidades		
Hipertensión arterial	84 (84,0%)	100
Diabetes mellitus	43 (43,0%)	100
Dislipemia	54 (54,0%)	100
Fibrilación auricular	78 (78,0%)	100
Vasculopatía periférica	29 (29,0%)	100
Ictus previo	19 (19,0%)	100
Demencia	20 (20,0%)	100
EPOC	22 (22,0%)	100
SAHOS	18 (18,0%)	100
Enfermedad autoinmune	2 (2,00%)	100
Cirrosis	7 (7,00%)	100
Enfermedad renal crónica	63 (63,0%)	100
Neoplasia	27 (27,0%)	100
Infección por VIH	0 (0%)	100
Portador DAI	4 (4,00%)	100
Portador marcapasos	19 (19,0%)	100
Imagen ecocardiográfica		
Dilatada	54 (54,0%)	100
Hipertrófica	39 (39,0%)	
Ninguna	5 (5,00%)	
Mixta	2 (2,00%)	
Etiología de cardiopatía		
Cardiopatía isquémica	37 (37,0%)	100
Cardiopatía enólica	5 (5,00%)	100
Cardiopatía hipertensiva	35 (35,0%)	100
Cardiopatía por amiloidosis	5 (5,00%)	100
Cardiopatía valvular	31 (31,0%)	100
Causa tóxica	1 (1,00%) (Por Imatinib)	100

Intermedia	. [.:]	.											
Desconocida	. [.:]	.											
Clase funcional NYHA	0,006	0,248	0,371	0,042									
I	Ref.	Ref.		Ref.	Ref.		Ref.	Ref.		Ref.	Ref.		
II	3,51 [0,97;17,6]	0,057		3,92 [0,47;118]	0,226		5,82 [0,61;81,6]	0,130		. [.:]	.		
III	5,02 [1,11;28,9]	0,035		5,61 [0,49;195]	0,176		3,06 [0,06;154]	0,545		. [.:]	.		
IV	13,5 [2,66;91,1]	0,001		10,1 [0,77;387]	0,081		3,06 [0,06;154]	0,545		. [.:]	.		
Tratamiento farmacológico													
Anticoagulaci3n:			0,591			0,553			1,000				0,900
No	Ref.	Ref.		Ref.	Ref.		Ref.	Ref.		Ref.	Ref.		
ACOD	1,10 [0,33;3,89]	0,875		0,47 [0,05;5,25]	0,520		1,26 [0,06;58,0]	0,893		1,36 [0,19;9,86]	0,757		
Sintrom	1,64 [0,53;5,53]	0,397		0,99 [0,11;10,6]	0,990		1,54 [0,10;58,4]	0,769		1,59 [0,26;10,7]	0,615		
Betabloqueantes:	0,55 [0,22;1,36]	0,191	0,266	1,31 [0,31;6,27]	0,720	1,000	0,64 [0,08;5,12]	0,672	1,000	0,16 [0,03;0,76]	0,021	0,019	
IECA:	1,25 [0,44;3,38]	0,672	0,868	1,97 [0,38;9,84]	0,411	0,432	0,43 [0,04;3,11]	0,417	0,633	1,52 [0,16;10,1]	0,681	0,644	
ARA II:	1,05 [0,25;3,75]	0,938	1,000	-	-	0,152	2,97 [0,20;107]	0,433	0,546	3,13 [0,29;34,2]	0,327	0,279	
Antialdoster3nicos:	1,05 [0,43;2,56]	0,907	1,000	1,08 [0,26;4,51]	0,914	1,000	1,56 [0,20;12,7]	0,672	1,000	0,92 [0,16;4,39]	0,923	1,000	
ARNI:	0,58 [0,19;1,59]	0,298	0,410	-	-		-	-	0,485	0,96 [0,21;4,72]	0,962	1,000	
Contacto profesional													
Contacto con m3dico en 1 a3o	1,01 [0,86;1,19]	0,865	0,785	0,90 [0,68;1,21]	0,500	0,717	0,94 [0,63;1,41]	0,773	0,769	1,19 [0,91;1,55]	0,200	0,215	
Contacto con enfermer3a en 1 a3o	1,03 [0,96;1,11]	0,425	0,783	0,87 [0,72;1,05]	0,158	0,160	0,96 [0,82;1,12]	0,612	0,185	1,20 [1,03;1,39]	0,017	0,005	
Ingresos/Visita a Urgencias													
Ingresos por IC 1 a3o antes	1,26 [0,90;1,77]	0,183	0,414	1,62 [0,92;2,87]	0,095	0,105	1,24 [0,54;2,86]	0,610	0,433	1,04 [0,60;1,82]	0,879	0,364	
Visita Urgencias por IC 1 a3o antes	0,98 [0,63;1,53]	0,943	0,309	1,07 [0,62;1,85]	0,804	0,116	1,35 [0,35;5,17]	0,665	0,650	0,61 [0,20;1,85]	0,382	0,580	
Ingresos por IC 3 meses despu3s	2,97 [1,19;7,45]	0,020	0,011	7,27 [1,23;42,9]	0,028	0,014	14,0 [1,19;165]	0,036	0,015	0,00 [0,00;.]	0,995	0,213	
Visita Urgencias por IC 3 meses despu3s	2,03 [0,65;6,31]	0,222	0,316	1,47 [0,21;10,2]	0,699	0,701	3,17 [0,37;26,9]	0,289	0,329	1,44 [0,12;17,9]	0,775	0,777	
Ingresos por IC 6 meses despu3s	1,93 [0,96;3,87]	0,064	0,186	6,29 [1,18;33,4]	0,031	0,015	2,42 [0,62;9,49]	0,203	0,260	0,00 [0,00;.]	0,994	0,109	
Visita Urgencias por IC 6 meses despu3s	4,44 [1,08;18,3]	0,039	0,025	3,98 [0,48;33,2]	0,203	0,195	85973665 [0,00;.]	0,996	0,040	0,00 [0,00;.]	0,995	0,543	
Ingresos por IC 1 a3o despu3s	1,66 [1,01;2,72]	0,046	0,003	1,66 [0,81;3,39]	0,164	0,014	4,32 [0,60;31,2]	0,147	0,084	1,10 [0,43;2,78]	0,848	0,365	
Visita Urgencias por IC 1 a3o despu3s	6,29 [1,30;30,4]	0,022	0,002	86756228 [0,00;.]	0,995	0,021	390 [0,00;.]	0,996	0,144	5,14 [0,71;37,2]	0,105	0,087	
Estado anemia/perfil f3rrico													
Anemia:	2,49 [0,99;6,78]	0,052	0,082	4,52 [0,66;126]	0,137	0,220	6,80 [0,93;76,2]	0,060	0,070	1,47 [0,33;7,17]	0,614	0,719	
Ferropenia:	3,78 [1,47;10,8]	0,005	0,009	-	-	0,015	10,8 [1,36;140]	0,023	0,024	1,69 [0,38;8,26]	0,492	0,713	

Tratamiento con concentrados de hematies:	1,75 [0,39;7,39]	0,450	0,467	1,74 [0,27;10,1]	0,542	0,659	-	-	0,421	-	-	1,000
Tratamiento con Feriv®:	2,78 [0,75;10,8]	0,124	0,168	2,38 [0,35;16,3]	0,363	0,367	-	-	0,058	-	-	1,000
Tratamiento con Ferinject®:	1,75 [0,39;7,39]	0,450	0,467	3,61 [0,47;35,3]	0,212	0,304	-	-	0,421	-	-	0,552
Tratamiento con eritropoyetina humana:	4,68 [1,43;17,2]	0,011	0,011	6,97 [0,71;218]	0,098	0,091	2,97 [0,20;107]	0,433	0,546	5,18 [0,87;35,3]	0,071	0,063
Tratamiento con hierro oral:	3,19 [1,31;8,02]	0,010	0,016	11,8 [1,82;324]	0,006	0,011	8,12 [0,82;269]	0,076	0,111	1,40 [0,28;6,47]	0,667	0,709

Variables	Independientemente de FEVI - OR (IC95%), p	FEVI conservada - OR (IC95%), p	FEVI intermedia - OR (IC95%), p	FEVI deprimida - OR (IC95%), p	Comparación Bibliografía - OR (IC95%), p
Sexo	-	Mujer = 7,98 (1,61-66,7), p = 0,009	Mujer = 9,79 (1,10-313), p = 0,039	-	Chioncel <i>et al.</i> ¹ : FEVI intermedia: Hombre = 0,587 (0,393-0,877), p = 0,0094
Edad	-	-	-	Edad mayor de 80 años (p = 0,038)	Chioncel <i>et al.</i> ¹ : FEVI deprimida = 1,026 (1,017-1,035), p < 0,0001
Enfermedad renal crónica	18,26 (2,11-158,05), p = 0,008	-	-	60,7% vivos vs.100% fallecidos, p = 0,037	Chioncel <i>et al.</i> ¹ : FEVI deprimida = 1,781 (1,452-2,185), p < 0,0001
Vasculopatía periférica	18,61 (2,38-145,76), p = 0,005	-	-	-	Chioncel <i>et al.</i> ¹ : FEVI deprimida = 1,422(1,115-1,815) p = 0,0046 FEVI conservada = 3,234 (1,947-5,371), p = 0,0035
Cardiopatía valvular	56,70 (5,45-589,50), p = 0,001	7,05 (1,56-42,0), p = 0,010	7,05 (1,56-42,0), p = 0,010	-	Chioncel <i>et al.</i> ¹ : Insuficiencia mitral FEVI intermedia = 1,721 (1,240-2,388), p = 0,0012 Estenosis aórtica FEVI deprimida = 1,886 (1,288-2,761), p = 0,0011 FEVI conservada = 2,144 (1,261-3,647), p = 0,0049

Clase funcional NYHA III/IV	NYHA III = 11,95 (3,07-4160,40), p = 0,010 NYHA IV = 2440,41 (34,54-1,72x10 ⁵), p < 0,0001	-	-	NYHA mayor de clase I, p = 0,042	Chioncel <i>et al.</i> ¹ : NYHA III/IV: FEVI deprimida = 2,023 (1,664-2,459), p < 0,0001 FEVI intermedia = 1,840 (1,296-2,611), p = 0,0006 FEVI conservada = 2,722 (1,746-4,244), p < 0,0001
Tratamiento con betabloqueantes	-	-	-	0,15 (0,029-0,712), p = 0,17	McAlister <i>et al.</i> ² : FEVI deprimida = 0,76 (0,68-0,84)
Ferropenia	-	60% vivos vs. 100% fallecidos, p = 0,015	13,5 (1,47-123,74), p = 0,021	-	Martens <i>et al.</i> ³ : HR 2,683 (1,588-4,534), p < 0,001
Tratamiento con eritropoyetina humana	50,35 (3,48-727,67), p = 0,004	-	-	-	Swedberg <i>et al.</i> ⁴ : 1,04 (0,92-1,19), p = 0,51 Mistry <i>et al.</i> ⁵ : FEVI deprimida = 3,5% con hierro intravenoso vs. 7% sin hierro intravenoso (p = 0,3088, a = 0,05) FEVI conservada = 7% con hierro intravenoso vs. 5,4% sin hierro intravenoso (p = 0,6983, a = 0,05).
Tratamiento con Feriv® (hierro sacarosa)	27,09 (1,81-405,40), p = 0,017	-	-	-	Osman <i>et al.</i> ⁶ : FEVI deprimida = RR 0,67 (0,36-1,23), p = 0,37
Tratamiento con hierro oral	-	14 (1,56-125,61), p = 0,018	-	-	Lewis <i>et al.</i> ⁷ : FEVI reducida = 1,19 (0,55 to 2,59), p = 0,64
Portador de marcapasos	0,021 (0,002-0,28), p = 0,003	-	-	-	Shen <i>et al.</i> ⁸ : FEVI conservada = HR 0,86 (0,74-1,01), p = 0,066

Tabla 2 Análisis bivariado según su FEVI y mortalidad:

Variables	Independientemente de su FEVI			FEVI conservada			FEVI intermedia			FEVI deprimida		
	OR	p.ratio	p.overall	OR	p.ratio	p.overall	OR	p.ratio	p.overall	OR	p.ratio	p.overall
Epidemiología												
Edad:	1.03 [0.97;1.10]	0.283	0.497	0.99 [0.90;1.09]	0.785	0.649	1.04 [0.91;1.19]	0.548	0.619	1.10 [0.97;1.24]	0.145	0.201
Edad categórica:			0.131			0.308			1.000			0.038
1q	Ref.	Ref.		Ref.	Ref.		Ref.	Ref.		Ref.	Ref.	
2q	1.39 [0.40;5.12]	0.607		- [-]	-		0.40 [0.01;8.30]	0.571		- [-]	-	
3q	3.33 [0.99;12.3]	0.053		- [-]	-		0.77 [0.05;11.3]	0.848		- [-]	-	
4q	0.99 [0.24;4.03]	0.992		- [-]	-		1.00 [0.05;19.9]	1.000		- [-]	-	
Sexo:			0.023			0.019			0.059			0.653
hombre	Ref.	Ref.		Ref.	Ref.		Ref.	Ref.		Ref.	Ref.	
mujer	3.00 [1.24;7.49]	0.015		7.98 [1.61;66.7]	0.009		9.79 [1.10;313]	0.039		0.38 [0.01;2.69]	0.369	
Hábitos tóxicos												
Exposición al tabaco	0.62 [0.24;1.51]	0.295	0.396	0.32 [0.04;1.62]	0.180	0.263	0.29 [0.01;2.78]	0.307	0.338	1.47 [0.33;7.17]	0.614	0.719
Exposición al alcohol	0.24 [0.03;0.95]	0.042	0.082	0.27 [0.01;1.86]	0.205	0.232	-	-	1.000	0.38 [0.01;2.69]	0.369	0.653
Exposición a otros tóxicos	-	-	0.548	-	-		-	-		-	-	0.552
Comorbilidades												
Hipertensión arterial	0.95 [0.30;3.41]	0.935	1.000	0.68 [0.09;6.57]	0.711	1.000	0.71 [0.02;31.0]	0.842	1.000	1.05 [0.18;9.23]	0.958	1.000
Diabetes mellitus	1.55 [0.65;3.74]	0.324	0.429	2.07 [0.49;9.06]	0.321	0.470	1.05 [0.14;7.54]	0.960	1.000	2.24 [0.49;12.8]	0.307	0.460
Dislipemia:	1.78 [0.74;4.38]	0.197	0.272	1.92 [0.43;11.0]	0.405	0.476	0.84 [0.12;5.69]	0.860	1.000	2.06 [0.45;9.68]	0.348	0.449
Fibrilación auricular:	1.56 [0.53;5.36]	0.433	0.582	0.68 [0.09;6.57]	0.711	1.000	1.45 [0.10;52.1]	0.795	1.000	2.09 [0.40;17.6]	0.399	0.453
Vasculopatía periférica:	1.88 [0.74;4.77]	0.183	0.257	2.76 [0.58;13.5]	0.199	0.240	0.61 [0.06;4.71]	0.647	1.000	2.89 [0.61;14.2]	0.178	0.235
Ictus previo:	0.37 [0.08;1.25]	0.114	0.185	-	-	0.072	1.05 [0.14;7.54]	0.960	1.000	-	-	0.556
Demencia:	1.15 [0.38;3.24]	0.795	1.000	0.41 [0.01;3.13]	0.427	0.641	2.51 [0.29;27.9]	0.407	0.603	0.95 [0.11;5.44]	0.958	1.000
EPOC:	0.54 [0.16;1.58]	0.273	0.384	0.27 [0.01;1.86]	0.205	0.232	-	-	0.485	1.09 [0.18;5.27]	0.920	1.000
SAHOS:	1.05 [0.33;3.09]	0.931	1.000	0.73 [0.13;3.38]	0.696	1.000	5.09 [0.46;172]	0.195	0.262	-	-	0.552
Enfermedad autoinmune	-	-	1.000	-	-		-	-		-	-	1.000
Cirrosis:	1.62 [0.28;8.24]	0.567	0.679	0.73 [0.02;7.09]	0.801	1.000	2.97 [0.20;107]	0.433	0.546	-	-	
Enfermedad renal crónica	2.96 [1.11;9.03]	0.029	0.050	1.63 [0.36;9.35]	0.539	0.711	2.71 [0.41;21.5]	0.310	0.370	-	-	0.037
Neoplasia:	0.40 [0.12;1.15]	0.091	0.143	0.16 [0.01;1.04]	0.056	0.064	0.43 [0.01;4.68]	0.511	0.603	1.09 [0.18;5.27]	0.920	1.000
Portador DA1:	0.74 [0.02;6.66]	0.805	1.000	-	-		-	-	1.000	-	-	1.000
Portador marcapasos:	0.77 [0.22;2.32]	0.650	0.835	1.08 [0.12;6.96]	0.940	1.000	0.43 [0.01;4.68]	0.511	0.603	0.95 [0.11;5.44]	0.958	1.000
Imagen ecocardiográfica			0.864				0.868				0.387	1.000
Dilatada	Ref.	Ref.		Ref.	Ref.		Ref.	Ref.		Ref.	Ref.	
Hipertrofica	- [-]	-		1.57 [0.35;7.73]	0.559		- [-]	-		1.20 [0.24;5.47]	0.813	
Ninguna	- [-]	-		1.41 [0.04;22.4]	0.821		- [-]	-		- [-]	-	
Mixta	- [-]	-		- [-]	-		- [-]	-		- [-]	-	

Tabla 2 Análisis bivariado según su FEVI y mortalidad: Continuación (1)

(Continuación) Variables	Independientemente de su FEVI			FEVI conservada			FEVI intermedia			FEVI deprimida		
Etiología de cardiopatía												
Cardiopatía isquémica:	1.13 [0.45;2.74]	0.794	0.971	0.83 [0.09;4.90]	0.847	1.000	1.05 [0.14;7.54]	0.960	1.000	1.47 [0.33;7.17]	0.614	0.719
Cardiopatía endógena:	-	-	0.169	-	-	1.000	-	-	1.000	-	-	0.552
Cardiopatía hipertensiva:	1.70 [0.69;4.20]	0.249	0.341	1.08 [0.26;4.51]	0.914	1.000	2.50 [0.35;20.3]	0.364	0.377	2.51 [0.39;15.1]	0.320	0.351
Cardiopatía por amiloidosis:	-	-	0.169	-	-	0.537	-	-	1.000	-	-	1.000
Cardiopatía valvular:	3.74 [1.49;9.66]	0.005	0.007	7.05 [1.56;42.0]	0.010	0.019	5.09 [0.46;172]	0.195	0.262	2.39 [0.46;12.0]	0.292	0.404
Causa tóxica:	-	-	1.000	-	-		-	-	1.000	-	-	
Causa idiopática:	1.07 [0.13;6.17]	0.944	1.000	-	-		0.69 [0.02;10.2]	0.795	1.000	1.51 [0.04;20.8]	0.775	1.000
Causa desconocida:	0.51 [0.07;2.27]	0.403	0.490	-	-	0.152	-	-	0.164	-	-	0.552
Fracción de eyección del ventrículo izquierdo.			0.312									
Conservada	Ref.	Ref.										
Deprimida	- [-]	-										
Intermedia	- [-]	-										
Desconocida	- [-]	-										
Clase funcional NYHA			0.006				0.248				0.371	0.042
I	Ref.	Ref.		Ref.	Ref.		Ref.	Ref.		Ref.	Ref.	
II	3.51 [0.97;17.6]	0.057		3.92 [0.47;118]	0.226		5.82 [0.61;81.6]	0.130		- [-]	-	
III	5.02 [1.11;28.9]	0.035		5.61 [0.49;195]	0.176		3.06 [0.06;154]	0.545		- [-]	-	
IV	13.5 [2.66;91.1]	0.001		10.1 [0.77;387]	0.081		3.06 [0.06;154]	0.545		- [-]	-	
Tratamiento farmacológico												
Anticoagulación:			0.591			0.553			1.000			0.900
No	Ref.	Ref.		Ref.	Ref.		Ref.	Ref.		Ref.	Ref.	
ACOD	1.10 [0.33;3.89]	0.875		0.47 [0.05;5.25]	0.520		1.26 [0.06;58.0]	0.893		1.36 [0.19;9.86]	0.757	
Sintrom	1.64 [0.53;5.53]	0.397		0.99 [0.11;10.6]	0.990		1.54 [0.10;58.4]	0.769		1.59 [0.26;10.7]	0.615	
Betabloqueantes:	0.55 [0.22;1.36]	0.191	0.266	1.31 [0.31;6.27]	0.720	1.000	0.64 [0.08;5.12]	0.672	1.000	0.16 [0.03;0.76]	0.021	0.019
IECA:	1.25 [0.44;3.38]	0.672	0.868	1.97 [0.38;9.84]	0.411	0.432	0.43 [0.04;3.11]	0.417	0.633	1.52 [0.16;10.1]	0.681	0.644
ARA II:	1.05 [0.25;3.75]	0.938	1.000	-	-	0.152	2.97 [0.20;107]	0.433	0.546	3.13 [0.29;34.2]	0.327	0.279
Antididiosteroónicos:	1.05 [0.43;2.56]	0.907	1.000	1.08 [0.26;4.51]	0.914	1.000	1.56 [0.20;12.7]	0.672	1.000	0.92 [0.16;4.39]	0.923	1.000
ARNI:	0.58 [0.19;1.59]	0.298	0.410	-	-		-	-	0.485	0.96 [0.21;4.72]	0.962	1.000
Contacto profesional												
Contacto con Médico en 1 año	1.01 [0.86;1.19]	0.865	0.785	0.90 [0.68;1.21]	0.500	0.717	0.94 [0.63;1.41]	0.773	0.769	1.19 [0.91;1.55]	0.200	0.215
Contacto con Enfermería en 1 año	1.03 [0.96;1.11]	0.425	0.783	0.87 [0.72;1.05]	0.158	0.160	0.96 [0.82;1.12]	0.612	0.185	1.20 [1.03;1.39]	0.017	0.005

Tabla 2 Análisis bivariado según su FEVI y mortalidad: Continuación (2)

(Continuación) Variables	Independientemente de su FEVI		FEVI conservada		FEVI intermedia		FEVI deprimida					
Ingresos/Visita a Urgencias												
Ingresos por IC 1 año antes	1.26 [0.90;1.77]	0.183	0.414	1.62 [0.92;2.87]	0.095	0.105	1.24 [0.54;2.86]	0.610	0.433	1.04 [0.60;1.82]	0.879	0.364
Visita Urgencias por IC 1 año antes	0.98 [0.63;1.53]	0.943	0.309	1.07 [0.62;1.85]	0.804	0.136	1.35 [0.35;5.17]	0.665	0.650	0.61 [0.20;1.85]	0.382	0.580
Ingresos por IC 3 meses después	2.97 [1.19;7.45]	0.020	0.011	7.27 [1.23;42.9]	0.028	0.034	14.0 [1.19;165]	0.036	0.015	0.00 [0.00;]	0.995	0.213
Visita Urgencias por IC 3 meses después	2.03 [0.65;6.31]	0.222	0.316	1.47 [0.21;10.2]	0.699	0.701	3.17 [0.37;26.9]	0.289	0.329	1.44 [0.12;17.9]	0.775	0.777
Ingresos por IC 6 meses después	1.93 [0.96;3.87]	0.064	0.186	6.29 [1.18;33.4]	0.031	0.015	2.42 [0.62;9.49]	0.203	0.260	0.00 [0.00;]	0.994	0.109
Visita Urgencias por IC 6 meses después	4.44 [1.08;18.3]	0.039	0.025	3.98 [0.48;33.2]	0.203	0.195	85973665 [0.00;]	0.996	0.040	0.00 [0.00;]	0.995	0.543
Ingresos por IC 1 año después	1.66 [1.01;2.72]	0.046	0.003	1.66 [0.81;3.39]	0.164	0.014	4.32 [0.60;31.2]	0.147	0.084	1.10 [0.43;2.78]	0.848	0.365
Visita Urgencias por IC 1 año después	6.29 [1.30;30.4]	0.022	0.002	86756228 [0.00;]	0.995	0.021	390 [0.00;]	0.996	0.144	5.14 [0.71;37.2]	0.105	0.087
Estado anemia/perfil férrico												
Anemia:	2.49 [0.99;6.78]	0.052	0.082	4.52 [0.66;126]	0.137	0.220	6.80 [0.93;76.2]	0.060	0.070	1.47 [0.33;7.17]	0.614	0.719
Ferropenia:	3.78 [1.47;10.8]	0.005	0.009	-	-	0.015	10.8 [1.36;140]	0.023	0.024	1.69 [0.38;8.26]	0.492	0.713
Tratamiento con concentrados de hematies:	1.75 [0.39;7.39]	0.450	0.467	1.74 [0.27;10.1]	0.542	0.659	-	-	0.421	-	-	1.000
Tratamiento con Feriv®:	2.78 [0.75;10.8]	0.124	0.168	2.38 [0.35;16.3]	0.363	0.367	-	-	0.058	-	-	1.000
Tratamiento con Ferinject®:	1.75 [0.39;7.39]	0.450	0.467	3.61 [0.47;35.3]	0.212	0.304	-	-	0.421	-	-	0.552
Tratamiento con eritropoyetina humana:	4.68 [1.43;17.2]	0.011	0.011	6.97 [0.71;218]	0.098	0.091	2.97 [0.20;107]	0.433	0.546	5.18 [0.87;35.3]	0.071	0.063
Tratamiento con hierro oral:	3.19 [1.31;8.02]	0.010	0.016	11.8 [1.82;324]	0.006	0.011	8.12 [0.82;269]	0.076	0.111	1.40 [0.28;6.47]	0.667	0.709

FEVI: Fracción de Eyección del Ventriculo Izquierdo. EPOC: Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica. SAHOS: Síndrome de Apnea-Hipopnea Obstructiva del sueño. VIH: Virus de Inmunodeficiencia Humana. DAI: Desfibrilador Automático Implantable. NYHA: New York Heart Association. ACOD: Anticoagulante de acción directa. IECA: inhibidores de la enzima convertidora de la angiotensina. ARA II: antagonistas de los receptores de la angiotensina II. ARNI/INRA: Inhibidor de la neprilina y del receptor de angiotensina.

Tabla 3: Valores significativos según regresión logística y revisión bibliográfica de mortalidad según variables estudiados significativos y FEVI.

Variables	Independientemente de FEVI - OR (IC95%), valor p	FEVI conservada - OR (IC95%), valor p	FEVI intermedia - OR (IC95%), valor p	FEVI deprimida - OR (IC95%), valor p	Comparación Bibliografía - OR (IC95%), valor p
Sexo	-	Mujer = 7.98 (1.61-66.7), p=0.009	Mujer = 9.79 (1.10-313), p=0.039	-	O. Chioncel et al. ¹ : FEVI intermedia: Hombre = 0.587 (0.393-0.877), p=0.0094
Edad	-	-	-	Edad mayor de 80 años (p=0.038)	O. Chioncel et al. ¹ : FEVI deprimida = 1.026 (1.017-1.035), p<0.0001
Enfermedad renal crónica	18.26 (2.11-158.05), p=0.008	-	-	60.7% vivos VS 100% fallecidos, p=0.037	O. Chioncel et al. ¹ : FEVI deprimida = 1.781 (1.452-2.185), p<0.0001
Vasculopatía periférica	18.61 (2.38-145.76), p=0.005	-	-	-	O. Chioncel et al. ¹ : FEVI deprimida = 1.422(1.115-1.815), p=0.0046 / FEVI conservada = 3.234 (1.947-5.371), p=0.0035
Cardiopatía valvular	56.70 (5.45-589.50), p=0.001	7.05 (1.56-42.0), p=0.010	7.05 (1.56-42.0), p=0.010	-	O. Chioncel et al. ¹ : Insuficiencia mitral FEVI intermedia = 1.721 (1.240-2.388), p=0.0012. / Estenosis aórtica FEVI deprimida = 1.886 (1.288-2.761), p=0.0011 y FEVI conservada = 2.144 (1.261-3.647), p=0.0049
Clase funcional NYHA III/IV	NYHA III = 11.95 (3.07-4160.40), p=0.010 / NYHA IV = 2440.41 (34.54-1.72x10 ⁵), p<0.0001	-	-	NYHA mayor de clase I, p=0.042	O. Chioncel et al. ¹ : NYHA III/IV: FEVI deprimida = 2.023 (1.664-2.459), p<0.0001 / FEVI intermedia = 1.840 (1.296-2.611), p=0.0006 / FEVI conservada = 2.722 (1.746-4.244), p<0.0001
Tratamiento con betabloqueantes	-	-	-	0.15 (0.029-0.712), p=0.17	F.A. McAlister et al. ² : FEVI deprimida = 0.76 (0.68-0.84)
Ferropenia	-	60% vivos VS 100% fallecidos, p=0.015	13.5 (1.47-123.74), p=0.021	-	P. Martens et al. ³ : HR 2.683 (1.588-4.534), p<0.001
Tratamiento con eritropoyetina humana	50.35 (3.48-727.67), p=0.004	-	-	-	K. Swedberg et al. ⁴ : 1.04 (0.92-1.19), p=0.51
Tratamiento con Feriv® (hierro sacarosa)	27.09 (1.81-405.40), p=0.017	-	-	-	R. H. Mistry et al. ⁵ : FEVI deprimida = 3.5% con hierro intravenoso VS 7% sin hierro intravenoso (p=0.3088, a=0.05). FEVI conservada = 7% con hierro intravenoso VS 5.4% sin hierro intravenoso (p=0.6983, a=0.05) M. Osman et al. ⁶ : FEVI deprimida = RR 0.67 (0.36-1.23), p=0.37
Tratamiento con hierro oral	-	14 (1.56-125.61), p=0.018	-	-	G. D. Lewis et al. ⁷ : FEVI reducida = 1.19 (0.55 to 2.59), p=0.64
Portador de marcapasos	0.021 (0.002-0.28), p=0.003	-	-	-	L. Shen et al. ⁸ : FEVI conservada = HR 0.86 (0.74-1.01), p=0.066

FEVI: Fracción de Eyección del Ventriculo Izquierdo. NYHA: New York Heart Association.

Discusión: Los datos obtenidos, coinciden con la bibliografía revisada. Sin embargo, diferían con Lewis et al. y Shen et al., en cuanto a que no son estadísticamente significativos el estar en tratamiento con hierro oral y ser portador de marcapasos.

Conclusiones: En el estudio realizado, se observa que en pacientes con FEVI conservada e intermedia, se asociaba a mayor mortalidad ser mujer y tener ferropenia; mientras que en FEVI deprimida, fue padecer de enfermedad renal crónica, tener clase funcional NYHA diferente a I, y tener mayor de 80 años. En FEVI deprimida, se asociaba a menor mortalidad estar en tratamiento con betabloqueantes. Los datos obtenidos coinciden en su mayoría con la bibliografía actual y pueden ayudar a orientar el manejo terapéutico de los pacientes con insuficiencia cardíaca según su FEVI.

Bibliografía:

- (1) Chioncel, O., Lainscak, M., Seferovic, P. M., Anker, S. D., Crespo-Leiro, M. G., Harjola, V.-P., ... Filippatos, G. (2017). Epidemiology and one-year outcomes in patients with chronic heart failure and preserved, mid-range and reduced ejection fraction: an analysis of the ESC Heart Failure Long-Term Registry. *European Journal of Heart Failure*, 19(12), 1574–1585. <https://doi.org/10.1002/ejhf.813>
- (2) McAlister, F. A., Wiebe, N., Ezekowitz, J. A., Leung, A. A., & Armstrong, P. W. (2009). Meta-analysis: beta-blocker dose, heart rate reduction, and death in patients with heart failure. *Annals of Internal Medicine*, 150(11), 784–794. <https://doi.org/10.7326/0003-4819-150-11-200906020-00006>
- (3) Martens, P., Nijst, P., Verbrugge, F. H., Smeets, K., Dupont, M., & Mullens, W. (2018). Impact of iron deficiency on exercise capacity and outcome in heart failure with reduced, mid-range and preserved ejection fraction. *Acta Cardiologica*, 73(2), 115–123. <https://doi.org/10.1080/00015385.2017.1351239>
- (4) Swedberg, K., Young, J. B., Anand, I. S., Cheng, S., Desai, A. S., Diaz, R., ... van Veldhuisen, D. J. (2013). Treatment of anemia with darbepoetin alfa in systolic heart failure. *The New England Journal of Medicine*, 368(13), 1210–1219. <https://doi.org/10.1056/NEJMoa1214865>
- (5) Mistry, R. H., Kohut, A., & Ford, P. (2021). Correction of iron deficiency in hospitalized heart failure patients does not improve patient outcomes. *Annals of Hematology*, 100(3), 661–666. <https://doi.org/10.1007/s00277-020-04338-2>
- (6) Osman, M., Syed, M., Balla, S., Kheiri, B., Faisaluddin, M., & Bianco, C. (2021, February). A Meta-analysis of Intravenous Iron Therapy for Patients With Iron Deficiency and Heart Failure. *The American Journal of Cardiology*, Vol. 141, pp. 152–153. <https://doi.org/10.1016/j.amjcard.2020.11.025>
- (7) Lewis, G. D., Malhotra, R., Hernandez, A. F., McNulty, S. E., Smith, A., Felker, G. M., ... Network, N. H. F. C. R. (2017). Effect of Oral Iron Repletion on Exercise Capacity in Patients With Heart Failure With Reduced Ejection Fraction and Iron Deficiency: The IRONOUT HF Randomized Clinical Trial. *JAMA*, 317(19), 1958–1966. <https://doi.org/10.1001/jama.2017.5427>
- (8) Shen, L., Jhund, P. S., Docherty, K. F., Petrie, M. C., Anand, I. S., Carson, P. E., ... McMurray, J. J. V. (2019). Prior Pacemaker Implantation and Clinical Outcomes in Patients With Heart Failure and Preserved Ejection Fraction. *JACC. Heart Failure*, 7(5), 418–427. <https://doi.org/10.1016/j.jchf.2018.12.006>