

Introducción y objetivos: El shock cardiogénico (SC) constituye la principal causa de muerte en el infarto agudo de miocardio (IAM). La supervivencia de estos pacientes depende de la asistencia hasta la revascularización coronaria. El objetivo de nuestro estudio fue conocer el estado actual de la asistencia del IAM con SC del programa regional de Código Infarto.

Métodos: Se analizaron 77 pacientes con SC entre los primeros 780 pacientes del Código Infarto. Se recogieron el perfil cardiovascular, el primer contacto médico (PCM), los tiempos de asistencia (TDP: tiempo de demora del paciente; TPE: tiempo desde primer contacto a primer ECG; TAB: tiempo desde aviso a reperfusión, TTI: tiempo total de isquemia), el tratamiento inicial, la presencia de arritmias graves y la mortalidad.

Tabla 1. Características del shock cardiogénico atendido por el Código-IAM

	Shock n = 77	Total n = 780
Perfil cardiovascular		
Edad (años)	64,5 ± 14,4	61,9 ± 12,3
Sexo (V)	63 (81,8%)	623 (79,8%)
Tabaquismo	35 (45,4%)	380 (48,7%)
Hipertensión arterial	45 (58,4%)	403 (51,6%)
Diabetes mellitus	19 (24,6%)	152 (19,4%)
Dislipemia	36 (46,7%)	364 (46,6%)
Enfermedad renal	7 (9%)	37 (4,7%)
Cardiopatía isquémica	14 (18,1%)	105 (13,4%)
Accidente cerebrovascular	3 (3,8%)	25 (3,2%)
Arteriopatía periférica	9 (11,6%)	37 (4,7%)
Primer contacto médico		
Centro de Salud	6 (7,79%)	154 (19,7%)
Emergencias	34 (44,1%)	263 (33,7%)
Otro hospital sin ICPP	9 (11,7%)	70 (8,9%)
Hospital con ICPP	28 (36,4%)	293 (37,5%)
Tiempos de asistencia		
TDP (min)	142 ± 211	
TPE (min)	12,5 ± 15,5	
TAB (min)	66 ± 59,5	
TTI (min)	250 ± 211	
Tratamiento		
AAS	74 (96,1%)	777 (99,6%)
Clopidogrel	20 (25,9%)	170 (21,8%)
Prasugrel	8 (10,3%)	120 (15,4%)
Ticagrelor	44 (37,1%)	485 (62,2%)
Morfina	27 (36%)	308 (39,5%)
Enoxaparina	1 (1,29%)	19 (2,4%)
Nitroglicerina	20 (25,9%)	294 (37,7%)
Aminas vasoactivas	56 (72,7%)	
Noradrenalina	45 (80,3%)	
Dobutamina	12 (21,4%)	
Dopamina	7 (12,5%)	
Otros	1 (1,8%)	
BCIAo	6 (7,7%)	
Arritmias graves	24 (31,6%)	114 (14,6%)
Mortalidad	26 (33,76%)	39 (5%)

AAS: ácido acetilsalicílico; BCIAo: balón de contrapulsación intraaórtico; ICPP: intervencionismo coronario percutáneo primario; TAB: tiempo desde aviso a reperfusión; TDP: tiempo de demora del paciente; TPE: tiempo desde primer contacto a primer ECG; TTI: tiempo total de isquemia; V: varón.

Resultados: La presencia de cardiopatía isquémica previa fue 3,5 veces más frecuente en los pacientes con SC. El PCM más frecuente fue el servicio de emergencias y el TDP supuso el principal retraso en la revascularización. El 72,7% de los pacientes con SC recibió aminas vasoactivas, siendo la más utilizada la noradrenalina (80,3%). El uso de balón de contrapulsación intraaórtico fue residual (7,7%). La presencia de arritmias graves fue 2 veces más frecuente en el SC (31,6%) y la mortalidad 6,7 veces más frecuente (33,76%).

Conclusiones: Los pacientes que presentan un IAM con SC son atendidos en su mayoría por el servicio de emergencias y el principal retraso en la asistencia es dependiente del paciente. La educación sanitaria, la identificación y el abordaje precoz del shock en el ámbito extrahospitalario podrían contribuir a reducir la mortalidad.

COMUNICACIONES PRESENTADAS

1. STRAIN LONGITUDINAL GLOBAL VERSUS FRACCIÓN DE EYECCIÓN DEL VENTRÍCULO IZQUIERDO PARA LA PREDICCIÓN DE PROGRESIÓN CLÍNICA EN PACIENTES ASINTOMÁTICOS CON INSUFICIENCIA CARDIACA ESTABLE

Alexander Marschall, Hugo del Castillo Carnevali, Concepción Fernández Pascual, Freddy Delgado Calva, Carmen Dejuán Bitriá, Belén Biscotti Rodil, Juan Duarte Torres, Inés Gómez Sánchez, Elena Basabe Velasco y David Martí Sánchez

Servicio de Cardiología, Hospital Central de la Defensa Gómez Ulla, Madrid, España.

Introducción y objetivos: Estudios previos han demostrado que el strain longitudinal global (SLG) del ventrículo izquierdo (VI) es un valor fiable para la predicción de outcomes en insuficiencia cardiaca (IC). Sin embargo, raramente incluyeron pacientes estables y asintomáticos. El objetivo de nuestro estudio fue investigar el valor pronóstico del SLG en comparación con la fracción de eyección del VI (FEVI) en pacientes asintomáticos con IC estable.

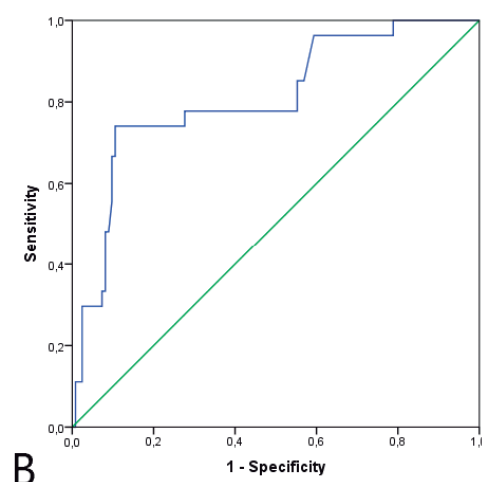
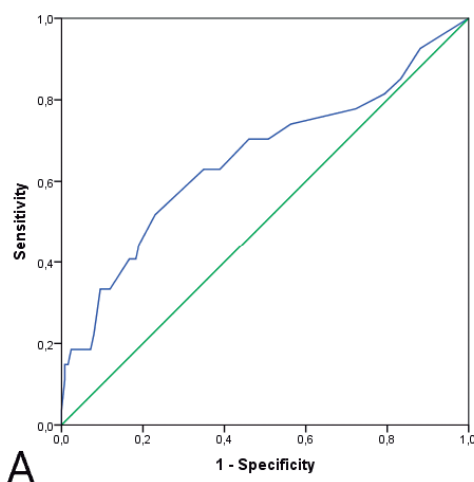
Métodos: Estudio retrospectivo, incluyendo pacientes consecutivos con IC con FEVI reducida y en rango medio, en NYHA I que no hayan experimentado descompensación en los 6 meses previos. El endpoint primario fue definido como compuesto de muerte cardiovascular, hospitalización por IC y necesidad de intensificación del tratamiento de IC en un periodo de seguimiento de 12 meses.

Resultados: De 837 pacientes con FEVI < 50% evaluados en nuestra consulta de IC entre enero de 2016 y diciembre de 2017, se incluyeron 153 pacientes. No encontramos diferencias significativas con respecto a características clínicas basales (tabla 1). La FEVI media fue del 40,9 ± 6,96%. La incidencia acumulada de progresión de IC fue del 17,8%. SLG del VI fue significativamente más bajo (menos negativo) en pacientes que presentaron progresión clínica que en pacientes sin progresión de IC (-7,7 frente a -12,2, p < 0,001). Las curvas ROC (figura 1) y modelos de regresión de Cox identificaron SLG como el predictor más preciso entre todas las variables continuas. La FEVI predijo progresión con menos precisión (tabla 1).

Conclusiones: En pacientes asintomáticos con IC estable, SLG fue un predictor más preciso que la FEVI.

Comunicación 1 – Tabla 1. Características clínicas y ecocardiográficas y predictores

				Progresión clínica		
Variable				No (n = 126)	Sí (n = 27)	p
Edad media				72,2 ± 11,8	76,4 ± 8,8	0,097
Sexo masculino				105 (83%)	20 (74%)	0,271
FEVI reducida				35 (28%)	14 (52%)	0,052
Etiología isquémica				86 (68%)	20 (74%)	0,392
Área de aurícula izquierda (cm²)				22 (18,9-27,7)	25 (21,3-28,3)	0,143
DDVI (mm)				53 (49-60)	57 (51-61)	0,169
FEVI (%)				43 (39-46)	39,5 (32-47,3)	0,093
E/A				0,83 (0,62-1,17)	0,67 (0,58-1,52)	0,531
TAPSE (mm)				20 (16-23)	18 (15-19)	0,025
PSAP (mmHg)				38 (30-42)	35 (20-47)	0,625
Predictores	AUC	Cut off	Sensibilidad	Especificidad	HR (IC)	p
Strain longitudinal global	0,809	−8,5%	74,1%	89%	14,78 (6,2-35,1)	< 0,001
Fracción de eyección	0,654	42%	70,4%	54%	2,38 (1,1-5,2)	0,03



Comunicación 1 Figura 1. Curvas ROC para fracción de eyección del ventrículo izquierdo (A) y strain longitudinal global de ventrículo izquierdo (B).

2. EMPLEO DE ESTATINAS EN PREVENCIÓN CARDIOVASCULAR ANTES DE LA ASISTENCIA POR EL CÓDIGO INFARTO

Alejandro Gutiérrez Fernández, Jonathan Calavia Arriazu, José Eduardo Ramírez Batista, Pablo Aguiar Souto, Javier Fernández Fernández, Eduardo Lezcano Callén, Pilar Portero Pérez, Guillermo Pinillos Francia, Juan Lizandro Rodríguez Hernández y Luis Javier Alonso Pérez

Servicio de Cardiología, Complejo Hospitalario San Millán-San Pedro, Logroño, La Rioja, España.

Introducción y objetivos: Los pacientes de alto o muy alto riesgo cardiovascular precisan tratamiento con estatinas para la prevención de eventos cardiovasculares. Pese a su reconocido beneficio pronóstico, tanto en prevención primaria como en secundaria, están claramente infratilizadas. El objetivo principal fue conocer el grado de implementación de estatinas previo al ingreso por infarto agudo de miocardio con elevación del segmento ST (IAM-EST) en pacientes incluidos en el programa de Código IAM. Como objetivo secundario

se analizó el perfil clínico y pronóstico del tratamiento con estatinas previo al ingreso.

Métodos: Se analizaron 780 pacientes sometidos a angioplastia primaria. Se definieron 3 grupos, ISE (indicación sin estatina), ICE (indicación con estatina) y NI (no indicación previa), de acuerdo con las recomendaciones de las guías de práctica clínica. Se comparó el perfil cardiovascular, las complicaciones y la mortalidad intrahospitalaria.

Resultados: El perfil de riesgo cardiovascular fue similar, excepto para el antecedente de cardiopatía isquémica y dislipemia, que fue mayor en los pacientes ICE. El 36,6% de los pacientes no tomaban previamente estatinas, a pesar de tener indicación (ISE). En este grupo, la mortalidad intrahospitalaria fue del 8,39%, siendo 1,6 veces mayor que en los pacientes ICE. No hubo diferencias significativas de mortalidad y complicaciones.

Conclusiones: El 36,6% de los pacientes tratados mediante angioplastia primaria no tomaban estatinas pese a tener indicación. No hubo diferencias pronósticas significativas con el empleo de estatinas, pero sí una tendencia a disminuir la mortalidad cardiovascular. El estudio demuestra una importante infratilización de las estatinas como prevención de eventos y mortalidad cardiovascular.

Comunicación 2 – Tabla 1. Perfil cardiovascular y pronóstico de los pacientes con indicación de tratamiento sin estatinas y pacientes con indicación de tratamiento con estatinas

	ISE n = 286 (36,6%)	ICE n = 174 (22,3%)	RR (IC95%)	p
Sexo (V)	232 (81%)	135 (77,5%)		0,36
Tabaquismo	137 (48%)	67 (38,5%)		0,05
Hipertensión arterial	158 (55%)	112 (64%)		0,05
Diabetes mellitus	100 (35%)	52 (30%)		0,26
Dislipemia	213 (74,4%)	151 (86,7%)		0,0016
Enfermedad renal	24 (8,39%)	13 (7,47%)		0,56
Cardiopatía isquémica	41 (14,3%)	64 (36,7%)		0,00089
Accidente cerebrovascular	16 (5,6%)	9 (5,17%)		0,84
Arteriopatía periférica	22 (7,7%)	15 (8,6%)		0,55
Mortalidad intrahospitalaria	24 (8,39%)	9 (5,17%)	0,62 (0,29-1,30)	0,19
Reinfarto	7 (2,4%)	6 (3,4%)	1,41 (0,48-4,12)	0,52
Insuficiencia cardíaca	32 (11,2%)	21 (12%)	1,08 (0,64-1,81)	0,77
NIC	12 (4,2%)	10 (5,7%)	1,37 (0,6-3,10)	0,44
Hemorragia	12 (4,2%)	5 (2,87%)	0,68 (0,25-1,91)	0,46
Troponina pico	4.117 ± 5.351	4.412 ± 5.222		1
FEVI (%)	50,8 ± 12,2	47,4 ± 14,8		1
Días UCC	2,6 ± 1,5	2,8 ± 1,9		0,99
Días de hospital	7,9 ± 5,3	7,9 ± 4,3		0,5

FEVI: fracción de eyección del ventrículo izquierdo; ICE: pacientes con indicación de tratamiento con estatinas; ISE: pacientes con indicación de tratamiento sin estatinas; NIC: nefropatía inducida por contraste; UCC: unidad de críticos coronarios; V: varón.

3. ANÁLISIS COMPARATIVO DE LA MEDIDA AMBULATORIA DE PRESIÓN ARTERIAL EN ESTUDIANTES DE MEDICINA CIVILES Y MILITARES. ESTUDIO PILOTO DE DISEÑO TRANSVERSAL

Mariano García-Borbolla Balboa¹, Miguel Sánchez Zamorano², Mariano García-Borbolla Fernández³, Marina Rodríguez Cañizos¹, Pía Nardiz Baselga¹, José María Millet Pascual-Leone¹, Salvador Álvarez Antón⁴ y David Martí Sánchez²

¹Centro Universitario de la Defensa, Universidad de Alcalá, Alcalá de Henares, Madrid, España. ²Universidad de Alcalá, Alcalá de Henares, Madrid, España. ³Servicio de Cirugía Cardíaca, Hospital Universitario Virgen del Rocío, Sevilla, España. ⁴Servicio de Cardiología, Hospital Central de la Defensa Gómez Ulla, Madrid, España.

Introducción y objetivos: Estudios recientes han mostrado una incidencia creciente de la hipertensión arterial (HTA) en la población joven. Nuestro objetivo fue comparar valores medios y desviaciones de presión arterial (PA) en población civil y militar durante la carrera de medicina.

Métodos: Se estudió de manera transversal a 46 alumnos civiles y 40 alumnos militares voluntarios consecutivos durante 2018-2020, < 35 años y que se encontraban en la fase intermedia de la carrera (3.º y 4.º cursos). Se excluyeron causas potenciales de HTA secundaria. El protocolo incluyó Holter de PA durante 24 h.

Resultados: La edad media fue de 21 años y el 53% eran mujeres. La PA media de 24 h no mostró diferencias significativas entre colectivos (PA sistólica militares frente a civiles, 111 frente a 106 mmHg; p = 0,061; PA diastólica, 66 frente a 65 mmHg; p = 0,188). Sin embargo, sí se objetivó un incremento de la PA sistólica diurna en el grupo militar (114 frente a 107; p = 0,042) así como un aumento de desviaciones nocturnas (el 33 frente al 20%; p = 0,023). Las diferencias fueron particularmente manifiestas en mujeres, con incrementos en la PA sistólica diurna (112 frente a 105; p = 0,006), PA sistólica nocturna (100 frente a 95; p = 0,019) y PA diastólica nocturna (60 frente a 56; p = 0,033).

Conclusiones: En nuestra serie de estudiantes de medicina, la profesión militar se asoció a incrementos de la PA sistólica. Este hallazgo fue particularmente manifiesto en participantes femeninas. Nuestros hallazgos enfatizan la importancia del abordaje de hábitos dietéticos, tipo de actividad deportiva e higiene del sueño en los alumnos con doble titulación.

4. CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS, MANEJO Y RESULTADOS DEL SANGRADO GASTROINTESTINAL EN PACIENTES TRATADOS CON ANTICOAGULACIÓN ORAL

Belén Biscotti Rodil, Freddy Delgado Calva, Alexander Marschall, Juan Duarte Torres, Carmen Dejuán Bitriá, Inés Gómez Sánchez, Elena Basabe Velasco, David Martí Sánchez y Salvador Álvarez Antón

Servicio de Cardiología, Hospital Central de la Defensa Gómez Ulla, Madrid, España.

Introducción y objetivos: El sangrado gastrointestinal (GI) con los anticoagulantes presenta peculiaridades en términos de localización, factores precipitantes, manejo clínico y pronóstico. Nuestro objetivo fue comparar el perfil y curso clínico del sangrado GI con anticoagulantes orales de acción directa (ACOD) frente a antagonistas de la vitamina K (AVK).

Métodos: Cohorte retrospectiva de pacientes consecutivos tratados en un hospital terciario durante 2018 y 2019, y que cumplieron los criterios de selección mostrados en la tabla 1. Se comparó la incidencia acumulada de muerte por cualquier causa entre los grupos de ACOD y AVK.

Resultados: Se identificaron 115 pacientes con sangrado GI cuyas características basales se recogen en la tabla 2. El grupo de pacientes con ACOD mostró historia de anticoagulación más reciente y perfil clínico de mayor complejidad (tabla 3). No hubo diferencias en la localización del sangrado (el 60,5% hemorragia digestiva baja). Notablemente, el 42% de los pacientes del grupo de ACOD estaban recibiendo la dosis alta en el momento del sangrado. El 63% de ellos tenía algún criterio

de riesgo de sobredosificación (edad > 80 años, peso < 60 kg o inhibidores de la glucoproteína P) y el 37% tenía > 1 de esos criterios. La mortalidad acumulada a los 12 meses fue alta, pero significativamente menor en el grupo de ACOD (el 15,5 frente al 35,7%, HR ajustada 0,31; $p = 0,002$).

Conclusiones: Los pacientes que presentan sangrado GI con terapia anticoagulante representan un reto terapéutico. La mortalidad al año es notoriamente alta, particularmente en el grupo de AVK. Nuestros hallazgos enfatizan la necesidad de optimización de las estrategias preventivas en este complejo escenario clínico.

Tabla 1. Criterios de inclusión del estudio

Criterios de inclusión

- 1) Diagnóstico de sangrado digestivo confirmado o probable
- 2) Transfusión de hemoderivados
- 3) Tratamiento con algún anticoagulante oral en el momento del sangrado
- 4) Ausencia de tratamiento antiplaquetario concomitante

Tabla 2. Características basales de los pacientes

Media de edad	83 ± 9 años
Mujeres	63%
Hombres	37%
ACOD	50,4%
AVK	49,6%

Tabla 3. AVK frente a ACOD

	AVK	ACOD	P
Edad	82	85	0,026
Número de comorbilidades	2,1	2,7	0,049
CHA ₂ DS ₂ -VASc	4,2	5,2	0,001
Orbit	3,3	3,9	0,047

5. MARCAPASOS EN ANCIANOS Y MUY ANCIANOS: COMORBILIDADES FRENTE A EDAD COMO FACTORES PRONÓSTICOS PARA EXCESO DE ESTANCIA HOSPITALARIA, COMPLICACIONES Y MORTALIDAD

Alexander Marschall, Hugo del Castillo Carnevali, Freddy Delgado Calva, Carmen Dejuán Bitriá, Belén Biscotti Rodil, Juan Duarte Torres, Inés Gómez Sánchez, Elena Basabe Velasco y David Martí Sánchez

Servicio de Cardiología, Hospital Central de la Defensa Gómez Ulla, Madrid, España.

Introducción y objetivos: El objetivo de nuestro estudio fue evaluar el impacto de comorbilidades comparado con la edad, la estancia hospitalaria (EH), las complicaciones y la mortalidad en pacientes sometidos a implante de marcapasos (MP).

Métodos: Estudio retrospectivo de un único centro de pacientes que fueron sometidos a implante de MP entre junio de 2016 y diciembre de 2018. Pacientes con edad ≥ 80 años fueron definidos como ancianos y pacientes ≥ 90 años fueron definidos como muy ancianos. Exceso en EH fue definido como EH > 3 días.

Resultados: Se incluyeron un total de 507 pacientes. Un total de 255 pacientes eran ancianos y 60 pacientes, muy ancianos. El tiempo de seguimiento medio fue de 24 meses. Las caracte-

rísticas clínicas de base están resumidas en tabla 1. La mortalidad de los ancianos fue del 18,8% y de los muy ancianos del 36,7% ($p = 0,002$). La presencia de ≥ 2 comorbilidades (definidas en tabla 1) fue un predictor significativo para exceso de EH, mientras que la edad no lo fue (tabla 2). Ni comorbilidades, ni edad fueron asociados con la presencia de complicaciones. La presencia de comorbilidades fue un predictor más preciso y potente para mortalidad que la edad (tabla 2). Pacientes ancianos con < 2 comorbilidades no mostraron diferencias significativas con respecto a EH y mortalidad, comparado con pacientes jóvenes (2 [2-4] frente a 3 [2-5]; $p = 0,529$ y el 18,3 frente al 17,4%; $p = 0,702$, respectivamente).

Conclusiones: Nuestro estudio muestra una buena esperanza de vida en ancianos sometidos a implante de MP. La presencia de comorbilidades, más que la edad, predice exceso en EH y la mortalidad.

Tabla 1. Características clínicas basales y comorbilidades

Características	Todos (n = 507)	Ancianos (n = 255)	Muy ancianos (n = 6)	p
Edad, años	80,6 ± 8,5	84,2 ± 2,8	92,2 ± 1,9	< 0,001
Sexo, masculino, n (%)	279 (55)	127 (50)	27 (45)	NS
Comorbilidades, n (%)				
Diabetes mellitus	141 (28)	74 (30)	16 (27)	NS
Fibrilación auricular	184 (36)	101 (40)	27 (45)	NS
ERC	81 (16)	38 (15)	18 (30)	0,002
Infarto de miocardio	66 (13)	30 (12)	10 (17)	NS
Ictus	44 (9)	22 (9)	8 (13)	NS
EAP	11 (2)	6 (2)	1 (2)	NS
Demencia	53 (11)	34 (13)	7 (12)	NS
Cáncer	28 (6)	17 (7)	3 (5)	NS
EPOC(%)	48 (10)	19 (8)	3 (5)	NS
Tipo de estimulación: DCP, n (%)	383 (76)	188 (73)	34 (57)	0,001

DCP: dual chamber pacing; EAP: enfermedad arterial periférica; EPOC: enfermedad pulmonar obstructiva crónica; ERC: enfermedad renal crónica.

Tabla 2. Modelos de regresión logística y de Cox ajustados

Predictores	HR (IC95%)	p
Exceso en EH*		
Comorbilidades	7,1 (4,4-11,4)	< 0,001
Edad	1,01 (0,9-1,1)	NS
Complicaciones**		
Comorbilidades	1,3 (0,6-3,0)	NS
Edad	1,0 (0,9-1,0)	NS
Mortalidad**		
Comorbilidades	1,9 (1,1-3,1)	0,02
Edad	1,1 (1,1-1,2)	< 0,001

EH: estancia hospitalaria; HR: hazard ratio; IC95%: intervalo de confianza del 95%; NS: no significativo.

Covariables para todos los modelos: comorbilidades > 2, edad, sexo, tipo de estimulación (dual chamber vs single chamber).

*EH > 3 días; modelos de regresión logística ajustados.

**Modelos de Cox ajustados.

6. UNA ESCALA BASADA EN COMORBILIDADES PARA LA PREDICCIÓN DE EXCESO EN ESTANCIA HOSPITALARIA EN PACIENTES SOMETIDOS A IMPLANTE DE MARCAPASOS

Alexander Marschall, Hugo del Castillo Carnevali, Freddy Delgado Calva, Carmen Dejuán Bitriá, Belén Biscotti Rodil, Juan Duarte Torres, Inés Gómez Sánchez, Elena Basabe Velasco y David Martí Sánchez

Servicio de Cardiología, Hospital Central de la Defensa Gómez Ulla, Madrid, España.

Introducción y objetivos: El objetivo de nuestro estudio fue el desarrollo de una nueva escala para la predicción de exceso en estancia hospitalaria (EH) en pacientes sometidos a implante de marcapasos (MP).

Métodos: Estudio retrospectivo de un único centro, incluyendo pacientes sometidos a nuevo implante de MP entre junio de 2016 y diciembre de 2018. Exceso de EH fue definido como EH > 3 días. Para el desarrollo de la escala se determinaron los valores absolutos de los coeficientes de regresión. Los decimales fueron redondeados. Si $\beta_1 \dots \beta_p$ fueron los coeficientes de variables independientes dicotómicas, incluyendo X1, X2, ..., Xp, entonces la escala fue desarrollada según la siguiente fórmula: escala de riesgo = $|\beta_1| \times X1 + |\beta_2| \times X2 + |\beta_3| \times \dots + Xp \times |\beta_p|$.

Resultados: Se incluyeron 507 pacientes con una edad media de $80,6 \pm 8,5$ años y un tiempo de seguimiento medio de 24 meses. Las características clínicas básicas están resumidas en la tabla 1. Un total de 189 pacientes tuvieron un exceso de EH. Los resultados de los modelos de regresión logística binarios para la predicción de exceso de EH están resumidos en la tabla 2. Según el método descrito, se determinó la siguiente escala: escala = (fibrilación auricular*2) + (ictus*3) + (demencia*3) + (cáncer*5) + (EPOC*3). Una escala < 6 fue un protector significativo para exceso de EH (HR: 0,2 [0,1-0,2]; $p < 0,001$), mientras que valores > 6 y > 9 predijeron un exceso de EH de forma moderada y grave, respectivamente (HR: 6,6 [3,9-11,2]; $p < 0,001$ y HR: 15,8 [4,7-13,5]; $p < 0,001$, respectivamente).

Tabla 1. Características clínicas basales y comorbilidades

Características	Todos n = 507	Ancianos n = 255	Muy ancianos n = 60	p
Edad, años	80,6 $\pm$ 8,5	84,2 $\pm$ 2,8	92,2 $\pm$ 1,9	< 0,001
Sexo, masculino, n (%)	279 (55)	127 (50)	27 (45)	NS
Comorbilidades, n (%)				
Diabetes mellitus	141 (28)	74 (30)	16 (27)	NS
Fibrilación auricular	184 (36)	101 (40)	27 (45)	NS
ERC	81 (16)	38 (15)	18 (30)	0,002
Infarto de miocardio	66 (13)	30 (12)	10 (17)	NS
Ictus	44 (9)	22 (9)	8 (13)	NS
EAP	11 (2)	6 (2)	1 (2)	NS
Demencia	53 (11)	34 (13)	7 (12)	NS
Cáncer	28 (6)	17 (7)	3 (5)	NS
EPOC	48 (10)	19 (8)	3 (5)	NS
Tipo de estimulación: DCP, n (%)	383 (76)	188 (73)	34 (57)	0,001

DCP: dual chamber pacing; EAP: enfermedad arterial periférica; EPOC: enfermedad pulmonar obstructiva crónica; ERC: enfermedad renal crónica.

Conclusiones: Las comorbilidades, y no la edad, predicen exceso de EH en pacientes sometidos a implante de MP. Nuestra escala podría optimizar la evaluación de pacientes considerados para implante de MP.

Tabla 2. Modelos de regresión logística ajustados

Predictores	HR (IC95%)	p
Exceso en EH*		
Edad	–	–
Sexo masculino	–	–
Tipo de estimulación	NS	NS
Fibrilación auricular	2,0 (1,2-3,4)	0,006
Enfermedad renal crónica	4,6 (2,6-8,3)	< 0,001
Ictus	3,4 (1,6-7,2)	0,002
Demencia	3,4 (1,6-6,9)	0,001
Cáncer	4,8 (1,9-12,1)	0,001
EPOC	3,2 (1,6-6,3)	0,001

EPOC: enfermedad pulmonar obstructiva crónica; NS: no significativo.

*EH > 3 días.

7. ESTUDIO DE LOS PARÁMETROS DEL METABOLISMO MINERAL Y MORTALIDAD SEGÚN LA FUNCIÓN RENAL EN PACIENTES CON CARDIOPATÍA ISQUÉMICA CRÓNICA

Carlos Rodríguez López, José María Romero Otero, Laura Esteban Lucía, Andrea Cambor Velasco, Hans Paul Gaebelt Slocker, Juan Martínez Milla, Ana María Pello Lázaro, Marta López Castillo, Álvaro Aceña Navarro y José Tuñón Fernández

Servicio de Cardiología, Hospital Universitario Fundación Jiménez Díaz, Madrid, España.

Introducción y objetivos: Son conocidas las alteraciones de los marcadores del metabolismo mineral (MM) en pacientes con cardiopatía isquémica crónica. No obstante, hay poca información sobre dichas alteraciones según el paciente sufra enfermedad renal o no. Se decidió observar las diferencias de parámetros del MM entre pacientes isquémicos crónicos con tasa de filtrado glomerular estimada (TFGe) < 60 ml/min/1,73 m² y TFGe > 60 ml/min/1,73 m² y la mortalidad por cualquier causa.

Métodos: Se analizaron los niveles de parathormona, fosfato, calcidiol, klotho y FGF-23 (marcadores del MM) en 964 pacientes diagnosticados de cardiopatía isquémica estable, dividiéndolos en 2 grupos según la TFGe calculada por CKD-EPI: 790 con TFGe $\geq$ 60 ml/min/1,73m² (TFGA) y 174 con TFGe < 60 ml/min/1,73m² (TFGB). Asimismo, se analizó la mortalidad por cualquier causa (mediana de seguimiento de 5,1 años).

Resultados: Los pacientes del grupo TFGB fueron más mayores y con más factores de riesgo cardiovascular, comorbilidades y enfermedades cardiovasculares. La concentración de los marcadores del MM fue más alta en el grupo TFGB, excepto para los niveles de klotho, que fueron más bajos que en el TFGA. No se encontraron diferencias significativas para la concentración de calcidiol entre ambos grupos. La mortalidad fue más frecuente en el grupo TFGB que en el TFGA (el 17,2 frente al 5,7%, respectivamente; $p < 0,001$).

Conclusiones: La mortalidad por cualquier causa fue mayor en aquellos pacientes con TFGe < 60 ml/min/1,73m², así como las concentraciones de los marcadores del MM, a excepción de klotho, cuyos niveles plasmáticos fueron menores. No se objetivaron diferencias en los niveles de calcidiol.

8. IMPACTO DE LA RETINOPATÍA EN EL DESARROLLO DE EVENTOS CARDIOVASCULARES A LARGO PLAZO

Daniel Águila Gordo¹, Manuel Marina Breyse², Jesús Piqueras Flores¹, Cristina Mateo Gómez¹, Martín Negreira Caamaño¹, Jorge Martínez del Río¹, Alfonso Morón Alguacil¹, Maeve Soto Pérez¹ y Andreu Felipe Cubides Novoa¹

¹Servicio de Cardiología del Hospital General Universitario de Ciudad Real, Ciudad Real, España. ²Centro Nacional de Investigaciones Cardiovasculares (CNIC), Madrid, España.

Introducción y objetivos: A pesar de la innegable asociación que existe entre la presencia de retinopatía vascular y la enfermedad coronaria, el papel predictor de la misma en la cardiopatía isquémica no ha sido investigado a muy largo plazo.

Métodos: Estudio prospectivo de una cohorte de 107 pacientes con indicación médica de coronariografía a la que se realizó un estudio de fondo de ojo para valorar la presencia de retinopatía. Se registró mortalidad cardiovascular, síndrome coronario agudo, defectos de perfusión miocárdica mediante SPECT, nueva revascularización, reingreso hospitalario y desarrollo de fibrilación auricular (FA), con un seguimiento medio de 110,96 ± 19,74 meses.

Resultados: La edad media fue de 75,19 ± 11,53 años. El 39,3% fueron mujeres, el 78,5% padecían hipertensión arterial, el 32,7% diabetes y el 57% dislipemia. El 84,1% tenían al inicio algún tipo de retinopatía, el 43,6% de alto grado. Durante el seguimiento, la mortalidad por cualquier causa fue del 16,8%. Un 5,6% de la muestra presentó un evento isquémico. El 6,5% requirió nueva revascularización miocárdica. Un 11,2% desarrolló FA. La tasa de reingresos fue del 60,7%. La retinopatía de alto grado se asoció a mayor tasa de defectos en la reperfusión con gammagrafía de perfusión con Tc99 ($p = 0,002$), y revascularización miocárdica ($p = 0,045$) realizándose más precozmente que en el resto de pacientes ($p = 0,03$).

Conclusiones: La presencia de retinopatía se asocia con el desarrollo precoz de eventos cardiovasculares. La realización de fondo puede ser útil para la estratificación del riesgo cardiovascular.

9. INFECCIÓN RESPIRATORIA COVID-19 Y SU REPERCUSIÓN CARDIOVASCULAR EN EL PACIENTE ANCIANO

Daniel Águila Gordo¹, Jorge Martínez del Río¹, Martín Negreira Caamaño¹, Cristina Mateo Gómez¹, Jesús Piqueras Flores¹, Daniel Salas Bravo¹, Virginia Mazoterías Muñoz² y Maeve Soto Pérez¹

¹Servicio de Cardiología, Hospital General Universitario de Ciudad Real, Ciudad Real, España. ²Servicio de Geriátrica, Hospital General Universitario de Ciudad Real, Ciudad Real, España.

Introducción y objetivos: El perfil clínico y el impacto cardiovascular de la infección por SARS-CoV-2 en el paciente anciano está en constante revisión.

Métodos: Registro observacional de 416 pacientes ancianos ingresados de forma consecutiva por infección respiratoria COVID-19 entre el 1 de marzo y el 30 de abril de 2020 en el Hospital General de Ciudad Real. Se registraron variables clínicas, tratamiento antihipertensivo, y desarrollo de eventos durante el ingreso y tras el alta hasta el 15 de junio de 2020, con el objetivo de analizar la mortalidad, el desarrollo de eventos cardiovasculares y factores pronósticos asociados.

Resultados: La edad media fue de 84,43 ± 5,74 años. El 52,2% fueron mujeres. El 82,2% eran hipertensos y el 26,4% diabéticos. El 57% de los pacientes hipertensos recibía como tratamiento ambulatorio IECA/ARA-II. En total, se registraron 24 eventos cardiovasculares (5 muertes cardiovasculares, 3 infar-

tos de miocardio, 6 episodios de insuficiencia cardiaca y 10 de arritmias). En el análisis bivariado inicial, el tratamiento previo con IECA/ARA-II se asoció con menor mortalidad durante el seguimiento, sin embargo, no se relacionó con menor incidencia de eventos cardiovasculares durante el ingreso ni tras el alta. En el modelo de regresión de Cox multivariante, el riesgo de mortalidad fue mayor en pacientes hipertensos (HR = 3,45; $p = 0,03$) y con enfermedad renal crónica (HR = 3,86; $p = 0,02$).

Conclusiones: Los pacientes hipertensos y con enfermedad renal crónica presentaron mayor riesgo de mortalidad por infección respiratoria COVID-19.

10. MODIFICACIONES AL TRATAMIENTO ANTIHIPERTENSIVO DE PACIENTES ANCIANOS SUPERVIVIENTES A INFECCIÓN RESPIRATORIA POR SARS-COV-2. REPERCUSIÓN CARDIOVASCULAR TRAS UN AÑO DE SEGUIMIENTO

Daniel Águila Gordo¹, Jorge Martínez del Río¹, Martín Negreira Caamaño¹, Cristina Mateo Gómez¹, Jesús Piqueras Flores¹, Arturo Sánchez Gómez², Daniel Salas Bravo¹ y Maeve Soto Pérez¹

¹Servicio de Cardiología, Hospital General Universitario de Ciudad Real, Ciudad Real, España. ²Facultad de Medicina de la Universidad de Castilla-La Mancha, Ciudad Real, España.

Introducción y objetivos: El manejo del tratamiento antihipertensivo durante la primera ola de la pandemia de COVID-19 fue debatido. Su repercusión cardiovascular está en estudio.

Métodos: Registro observacional con 240 pacientes mayores de 75 años ingresados por infección respiratoria COVID-19 y supervivientes a la misma, entre el 1 de marzo y el 30 de abril de 2020, en el Hospital General de Ciudad Real. Se registraron variables clínicas, tratamiento antihipertensivo, mortalidad y desarrollo de eventos cardiovasculares (mortalidad, síndrome coronario agudo e insuficiencia cardiaca) para analizar la repercusión cardiovascular del efecto de mantener o suspender antagonistas del sistema renina-angiotensina-aldosterona (SRAA).

Resultados: La edad media fue de 83,75 ± 5,75 años. El 54,2% fueron mujeres. El 83,3% eran hipertensos, el 27,9% diabéticos y el 43,8% dislipémicos. Hasta un 44,6% mantuvo su tratamiento antihipertensivo al alta, mientras que en un 17,1% fue modificado. La media de seguimiento fue de 350 ± 70 días. En el análisis de supervivencia, no se objetivaron diferencias de mortalidad por cualquier causa ni eventos cardiovasculares entre los pacientes que mantuvieron su tratamiento antihipertensivo frente a los que lo modificaron. Igualmente, mantener o suspender el tratamiento con IECA/ARA-II no influyó en la mortalidad o aparición de eventos cardiovasculares.

Conclusiones: En la población anciana superviviente a la infección respiratoria COVID-19, el cambio o mantenimiento del tratamiento antihipertensivo incluidos los fármacos antagonistas del SRAA, ha tenido un efecto neutro en la mortalidad y eventos cardiovasculares.

11. IMPACTO DEL METABOLISMO MINERAL EN EL PRONÓSTICO DE PACIENTES CON CARDIOPATÍA ISQUÉMICA CRÓNICA SEGÚN SU FUNCIÓN RENAL

Carlos Rodríguez López, José María Romero Otero, Álvaro Aceña Navarro, Ana María Pello Lázaro, Marta López Castillo, Hans Paul Gaebelt Slocker, Juan Martínez Milla, Oscar Lorenzo González, Andrea Kallmeyer Mayor y José Tuñón Fernández

Servicio de Cardiología, Hospital Universitario Fundación Jiménez Díaz, Madrid, España.

Introducción y objetivos: La parathormona (PTH) es una hormona del metabolismo mineral (MM) cuyo valor pronóstico ha sido demostrado recientemente en pacientes con cardiopatía isquémica crónica (CIC). Sin embargo, la influencia del MM según la función renal no ha sido estudiada.

Métodos: Analizamos el valor pronóstico de distintos marcadores del MM (PTH, klotho, fosfato, calcidiol y FGF-23) en 964 pacientes con CIC según su tasa de filtrado glomerular estimado (TFGe), 790 con $\text{TFGe} \geq 60 \text{ ml/min/1,73 m}^2$ (HGFR) y 174 con $\text{TFGe} < 60 \text{ ml/min/1,73 m}^2$, con 5,1 años de seguimiento mediano. La variable principal fue combinación de mortalidad y eventos isquémicos.

Resultados: En pacientes con HGFR, los predictores de eventos isquémicos o muerte fueron los niveles de calcidiol (hazard ratio [HR]: 0,023 [0,94-0,99]; $p = 0,023$), FGF-23 (HR: 1,00 [1,00-1,003]; $p = 0,036$), colesterol no HDL (HR: 1,01 [1,00-1,01]; $p = 0,026$) y TnC-as (HR: 5,12 [1,67-15,59]; $p = 0,004$), además de edad (HR: 1,03 [1,01-1,05]; $p = 0,01$), tratamiento con estatinas (HR: 0,36 [0,19-0,68]; $p = 0,002$), nitratos (HR: 1,13 [1,07-2,79]; $p = 0,027$), dihidropiridinas (HR: 1,71 [1,05-2,77]; $p = 0,032$), verapamilo (HR: 5,71 [1,35-24,1]; $p = 0,018$) e inhibidores de la bomba de protones (HR: 2,23 [1,36-3,68]; $p = 0,002$). En el subgrupo LGFR, los predictores fueron niveles de PTH (HR por cada 10 unidades de PTH: 1,02 [1,00-1,11]; $p = 0,008$), TFGe (HR: 0,96 [0,94-0,99]; $p = 0,001$), edad (HR: 1,06 [1,02-1,10]; $p = 0,003$), raza caucásica (HR: 0,04 [0,004-0,355]; $p = 0,004$) y tratamiento con insulina (HR: 2,34 [1,11-4,95]; $p = 0,026$).

Conclusiones: PTH es un factor de mal pronóstico independiente solo en aquellos con $\text{TFGe} < 60 \text{ ml/min/1,73 m}^2$. No obstante, en aquellos con $\text{TFGe} \geq 60 \text{ ml/min/1,73 m}^2$, solo calcidiol y FGF-23 mostraron implicación pronóstica. Por tanto, el poder predictivo de los marcadores del MM varía según la función renal en los pacientes con CIC.

12. PATRONES ELECTROCARDIOGRÁFICOS COMO PREDICTORES DE DISFUNCIÓN VENTRICULAR EN PACIENTES CON IAMCEST ANTERIOR

Jorge Balaguer Germán, José Antonio Esteban Chapel, Marta López Castillo, Álvaro Aceña Navarro, Ana María Pello Lázaro, Hans Paul Gaebelt Slocker, Juan Martínez Milla, Oscar Lorenzo González, Andrea Kallmeyer Mayor y José Tuñón Fernández

Servicio de Cardiología, Hospital Universitario Fundación Jiménez Díaz, Madrid, España.

Introducción y objetivos: El infarto agudo de miocardio (IAM) presenta elevada tasa de mortalidad en nuestro medio y es causa de disfunción cardíaca. Es por ello, por lo que es fundamental estudiar parámetros que nos permitan prever el desarrollo de disfunción ventricular grave (DSVI).

Métodos: Se incluyeron 144 pacientes entre julio de 2006 y junio de 2014 con el diagnóstico de IAMCEST anterior en 2 hospitales de Madrid. Se estudiaron de forma prospectiva características del ECG al ingreso y al alta y, posteriormente, se correlacionaron estos hallazgos con la aparición de DSVI a los 6 meses. Además, se realizó una regresión logística con análisis multivariado incluyendo tanto parámetros clínicos y de tratamiento al alta como electrocardiográficos, con el fin de identificar los predictores del desarrollo de DSVI.

Resultados: 20 pacientes (14,7%) desarrollaron DSVI (FEVI $\leq 40\%$) a los 6 meses. En el análisis estadístico se objetivó que fueron predictores independientes del desarrollo de DSVI la suma de la profundidad de las ondas Q en el ECG de alta (odds ratio [OR]: 1,065 [1,012-1,121]; $p = 0,016$), la anchura del QRS al ingreso (OR: 1,092 [1,023-1,165]; $p = 0,008$) así como la FEVI durante el ingreso (OR: 0,764 [0,657-0,887]; $p < 0,001$).

Conclusiones: En pacientes con IAMCEST anterior, tanto la anchura del ECG al ingreso como la suma de la profundidad y el número de las ondas Q patológicas al alta, así como la presencia de DSVI en el momento del ingreso predicen el desarrollo futuro de DSVI a los 6 meses del evento de forma independiente.

13. PRONÓSTICO DE LA ENFERMEDAD CORONARIA CRÓNICA ESTABLE SEGÚN LOS NIVELES DE NT-PROBNP

Jorge Balaguer Germán, José Antonio Esteban Chapel, Marta López Castillo, Álvaro Aceña Navarro, Ana María Pello Lázaro, Hans Paul Gaebelt Slocker, Juan Martínez Milla, Oscar Lorenzo González, Andrea Kallmeyer Mayor y José Tuñón Fernández

Servicio de Cardiología, Hospital Universitario Fundación Jiménez Díaz, Madrid, España.

Introducción y objetivos: El pronóstico de la enfermedad arterial coronaria estable (SCAD) está asociado con el NT-proBNP y el sistema de metabolismo mineral (MM). A pesar de ello, todavía no se conoce la influencia del NT-proBNP en la capacidad pronóstica del MM en la SCAD. El objetivo es conocer el papel del NT-proBNP en la función pronóstica del MM en pacientes con enfermedad coronaria estable.

Métodos: Se estudiaron los niveles de NT-proBNP y de los marcadores de MM (calcidiol, PTH, factor de crecimiento de fibroblastos-23, klotho y fosfato) en un total de 964 pacientes con SCAD. El objetivo primario fue la variable compuesta de mortalidad, eventos isquémicos e insuficiencia cardíaca.

Resultados: Del total, 622 presentaron NT-proBNP $> 125 \text{ pg/ml}$ en sangre tras 6 meses desde el síndrome coronario agudo. El seguimiento realizado tuvo una mediana de 5,1 años. Como factores de mal pronóstico en los pacientes con NT-proBNP $> 125 \text{ pg/ml}$ destacaron la insulinoaterapia (hazard ratio [HR]: 2,490 [1,59-4,09]; $p = 0,000$), el tratamiento con nitratos (HR: 1,645 [1,10-2,45]; $p = 0,014$), el tratamiento con inhibidores de la bomba de protones (HR: 2,754 [1,74-4,36]; $p = 0,000$), NT-proBNP (HR: 1,006 [1,00-1,01]; $p = 0,011$) y PTH (HR: 1,00 [1,00-1,00]; $p = 0,000$). En los pacientes con NT-proBNP $< 125 \text{ pg/ml}$, los factores de peor pronóstico fueron el tratamiento con verapamilo (HR: 11,28 [2,54-50,00]; $p = 0,001$) y los niveles plasmáticos de calcidiol (HR: 0,96 [0,92-0,99]; $p = 0,045$).

Conclusiones: En los pacientes con SCAD, el NT-proBNP y la PTH establecieron peor pronóstico en aquellos con NT-proBNP $> 125 \text{ pg/ml}$, mientras que en el subgrupo de NT-proBNP $< 125 \text{ pg/ml}$ el factor del MM con mayor peso pronóstico fue el calcidiol.

14. FACTORES DE RIESGO CARDIOVASCULAR Y COVID-19: COMBINACIÓN FATAL

Carla Jiménez Martínez¹, Victoria Espejo Bares¹, Verónica Artiaga de la Barrera¹, Cecilia Marco Quirós¹, Manuel Pérez Encinas², Genma Silva Riádigos², Isabel Monedero Sánchez¹, Ana Isabel Huelmos Rodrigo¹, Elia Pérez Fernández³ y Javier Botas Rodríguez¹

¹Servicio de Cardiología, Hospital Universitario Fundación Alcorcón, Alcorcón, Madrid, España. ²Servicio de Farmacología, Hospital Universitario Fundación Alcorcón, Alcorcón, Madrid, España.

³Unidad de Investigación, Hospital Universitario Fundación Alcorcón, Alcorcón, Madrid, España.

Introducción y objetivos: Los factores de riesgo cardiovascular se han asociado al mal pronóstico de la COVID-19. Nuestro

objetivo fue evaluar la relación de los mismos con la evolución intrahospitalaria de los pacientes con COVID-19.

Métodos: Se realizó un estudio de cohortes retrospectivo unicéntrico, incluyendo 1.023 pacientes con ingreso hospitalario por COVID-19 diagnosticados mediante RT-PCR positiva para SARS-CoV-2, entre el 1 de marzo y el 31 de mayo de 2020. El objetivo del estudio fue evaluar qué variables demográficas, factores de riesgo cardiovascular y otras comorbilidades se asociaron a un aumento de la mortalidad intrahospitalaria o necesidad de ingreso en UCI. Se consideró que las diferencias eran estadísticamente significativas cuando $p < 0,05$.

Tabla 1. Características de la población general con ingreso hospitalario por COVID-19

Población general con ingreso hospitalario por COVID-19 (n = 1.023)

Sexo masculino	588/1.023 (57,5%)
Sexo femenino	435/1.023 (42,5%)
Edad	69,00 ± 15,55
Hipertensión arterial	592/1.023 (57,9%)
Diabetes mellitus	253/1.023 (24,7%)
Obesidad	197/1.023 (19,3%)
Enfermedad cardíaca previa*	163/1.023 (15,9%)
Índice de Charlson 0	406/1.023 (39,7%)
Índice de Charlson 1	177/1.023 (17,3%)
Índice de Charlson ≥ 2	440/1.023 (43%)
IECA/ARA-II	467/1.023 (45,7%)
IECA	253/1.023 (24,7%)
ARA-II	220/1.023 (21,5%)
Estatinas	409/1.023 (40,0%)
Antiagregantes	217/1.023 (21,2%)
Mortalidad o necesidad de ingreso en UCI	261/1.023 (25,5%)
Mortalidad	198/1.023 (19,4%)

*Infarto de miocardio, insuficiencia cardíaca o fibrilación auricular.

Tabla 2. Características demográficas, factores de riesgo cardiovascular y otras condiciones previas en pacientes ingresados con COVID-19 en relación con la mortalidad intrahospitalaria o la necesidad de ingreso en UCI

	P	RR (IC95%)
Sexo masculino	< 0,001	1,45 (1,16-1,82)
Sexo femenino	< 0,001	0,69 (0,55-0,86)
Edad	< 0,001	1,03 (1,02-1,04)
Hipertensión arterial	< 0,001	1,56 (1,24-1,96)
Diabetes	0,035	1,27 (1,02-1,60)
Obesidad	0,002	1,45 (1,15-1,82)
Enfermedad cardíaca previa*	0,035	1,31 (1,02-1,69)
Índice de Charlson 0	< 0,001	0,51 (0,40-0,66)
Índice de Charlson ≥ 2	< 0,001	1,95 (1,51-2,52)
IECA/ARA-II**	0,654	0,95 (0,74-1,21)
IECA**	0,79	0,96 (0,73-1,26)
ARA-II**	0,685	0,94 (0,70-1,26)
Estatinas**	0,084	0,82 (0,66-1,03)
Antiagregantes**	0,896	0,98 (0,78-1,25)

*Infarto de miocardio, insuficiencia cardíaca o fibrilación auricular.

**Tras ajustar por factores de confusión: edad, sexo, hipertensión arterial, diabetes mellitus, enfermedad cardíaca previa y comorbilidades (índice de Charlson).

Resultados: De los 1.023 pacientes que ingresaron por COVID-19, se observó un peor pronóstico en el sexo masculino ($p < 0,001$) y en aquellos con mayor edad ($p < 0,001$). El sexo feme-

nino supuso un factor protector ($p < 0,001$). Los pacientes con factores de riesgo cardiovascular presentaron un peor pronóstico intrahospitalario: hipertensión ($p < 0,001$), diabetes ($p = 0,035$) y obesidad ($p = 0,002$). La enfermedad cardíaca previa ($p = 0,004$) así como un mayor nivel de comorbilidades (índice de Charlson ≥ 2 : $p < 0,001$) también se asociaron a un peor pronóstico. El tratamiento con IECA/ARA II, estatinas y antiagregantes no se asoció a una peor evolución intrahospitalaria.

Conclusiones: Los factores de riesgo cardiovascular clásicos (sexo masculino, edad, hipertensión arterial, diabetes, obesidad), la enfermedad cardíaca previa y la presencia de comorbilidades se asociaron a un aumento de la mortalidad intrahospitalaria o necesidad de ingreso en UCI por COVID-19. Los únicos factores protectores observados fueron el sexo femenino y la ausencia de comorbilidades.

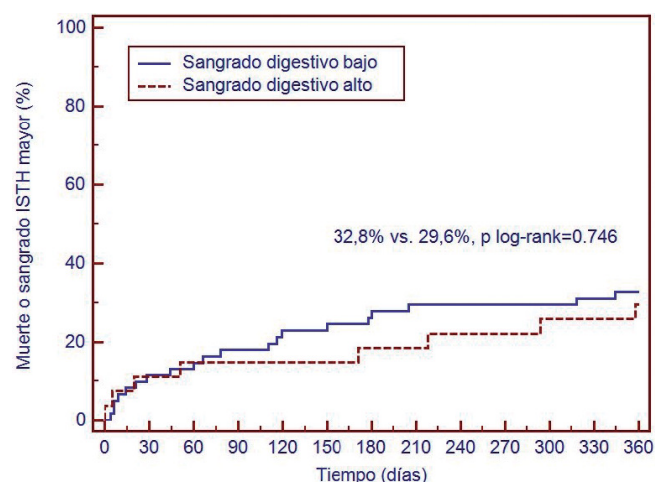
15. LA ALTA MORBIMORTALIDAD EN PACIENTES CON SANGRADO DIGESTIVO MAYOR NO SE VE INFLUENCIADA POR SU LOCALIZACIÓN ALTA O BAJA

Freddy Delgado Calva, Belén Biscotti Rodil, Juan Duarte Torres, Alexander Marschall, Carmen Dejuán Bitria, Andrea Rueda Linares, Diego Rodríguez Torres, Hugo del Castillo Carnevali, Salvador Álvarez Antón y David Martí Sánchez

Servicio de Cardiología, Hospital Central de la Defensa Gómez Ulla, Madrid, España.

Introducción y objetivos: Estudios preliminares sugieren un pronóstico más favorable del sangrado digestivo bajo respecto al alto en pacientes tratados con anticoagulantes orales. Nuestro objetivo fue confirmar esta hipótesis en una población de vida real con documentación objetiva del sangrado.

Métodos: Registro retrospectivo de pacientes consecutivos, atendidos por sangrado en un hospital terciario entre 2018-2019, que cumplían los siguientes criterios: 1) origen digestivo con confirmación endoscópica del foco del sangrado; 2) transfusión de hemoderivados; 3) tratamiento con algún anticoagulante oral. Se excluyeron los pacientes en tratamiento concomitante con antiplaquetarios y aquellos con anemia no filiada. Se compararon las incidencias acumuladas a 12 meses (método de Kaplan-Meier) del nuevo sangrado ISTH mayor y de muerte por cualquier causa.



Resultados: Se incluyeron 88 pacientes, edad media 82 ± 9 años, el 61% mujeres y el 70% con sangrado digestivo bajo. No hubo diferencias en las características basales o severidad en la presentación según la localización. Tampoco hubo diferencias de

manejo, con un promedio de transfusión de 2,8 concentrados por paciente, intervencionismo endoscópico o cirugía en el 67%, y cuidados intensivos en el 8%. La incidencia de recidiva fue del 21,1% para sangrados bajos y del 12,6% para sangrados altos ($p = 0,353$), y de mortalidad por cualquier causa del 14,8% y del 22,2%, respectivamente ($p = 0,405$). La incidencia de muerte o recidiva fue elevada incluso en pacientes sin patología oncológica.

Conclusiones: Los sangrados digestivos, independientemente de su localización, presentan una elevada morbimortalidad al año. Nuestros resultados recomiendan una monitorización estrecha de los pacientes e implementación de estrategias activas de reducción del sangrado.

16. MARCAPASOS SIN CABLE PARA IMPLANTE DEFINITIVO URGENTE EN PACIENTES ANCIANOS

Alexander Marschall, Hugo del Castillo Carnevali, Elena Basabe Velasco, Inés Gómez Sánchez, Freddy Delgado Calva, Carmen Dejuán Bitriá, Belén Biscotti Rodil, Juan Duarte Torres y David Martí Sánchez

Servicio de Cardiología, Hospital Central de la Defensa Gómez Ulla, Madrid, España.

Introducción y objetivos: El objetivo de nuestro estudio fue investigar la seguridad y factibilidad del implante urgente de marcapasos sin cable (LPM), en comparación con el implante de MP unicameral transvenoso convencional (SCPM), en pacientes ancianos.

Métodos: Estudio observacional de un registro prospectivo de pacientes consecutivos sometidos a implante de LPM en un único centro. Se incluyeron pacientes ancianos ≥ 75 años sometidos a implante de LPM en un escenario no-electivo entre junio de 2016 y mayo de 2020.

Tabla 1. Características clínicas basales

Características clínicas	SCPM (n = 73)	LPM (n = 32)	p
Edad, años	82,8 $\pm$ 7,2	84,2 $\pm$ 5,5	NS
Sexo, varón, n (%)	40 (55)	20 (63)	NS
Hipertensión arterial, n (%)	59 (81)	27 (84)	NS
Diabetes mellitus, n (%)	30 (41)	8 (25)	NS
Dislipemia, n (%)	30 (41)	17 (53)	NS
Fibrilación auricular, n (%)	61 (84)	24 (75)	NS
Enfermedad renal crónica, n (%)	21 (29)	8 (25)	NS
Cardiopatía isquémica crónica, n (%)	14 (19)	6 (19)	NS
Onda R	11,3 (7,2-12,4)	11,6 (8,3-14,2)	NS
Umbral	0,5 (0,43-0,96)	0,4 (0,33-0,65)	NS
Impedancia	672 $\pm$ 172	729 $\pm$ 162	NS

Resultados: Se incluyeron 105 pacientes (32 LPM, 73 SCPM) con una edad media de 83,2 años. El tiempo medio de seguimiento fue de 12 meses. 50 pacientes tuvieron una edad ≥ 85 años (14 LPM, 36 SCPM). No encontramos diferencias significativas con respecto a datos demográficos entre pacientes sometidos a implante de LPM y pacientes sometidos a implante de SCPM. Además, no encontramos diferencias significativas con respecto a umbrales de estimulación, onda R e impedancia basal, ni durante el seguimiento a corto y largo plazo. No hubo diferencias significativas con respecto a la tasa de complicaciones entre pacientes con LPM y aquellos con SCP (el 3,1 frente al 9,6%; $p = 0,35$; el 0 frente al 4,2%; $p = 0,43$, respectivamente). Además, no encontramos diferencias significativas con respecto a la mortalidad entre los 2 grupos

(el 12,5 frente al 13,7%; $p = 0,92$). Comparando curvas de supervivencia, no se evidenciaron diferencias con respecto a mortalidad por todas las causas entre pacientes con LPM y pacientes con SCPM (log-rank $p = 0,952$).

Conclusiones: Nuestros resultados sugieren que marcapasos sin cables son una alternativa segura y factible en ancianos, incluso en un escenario no electivo.

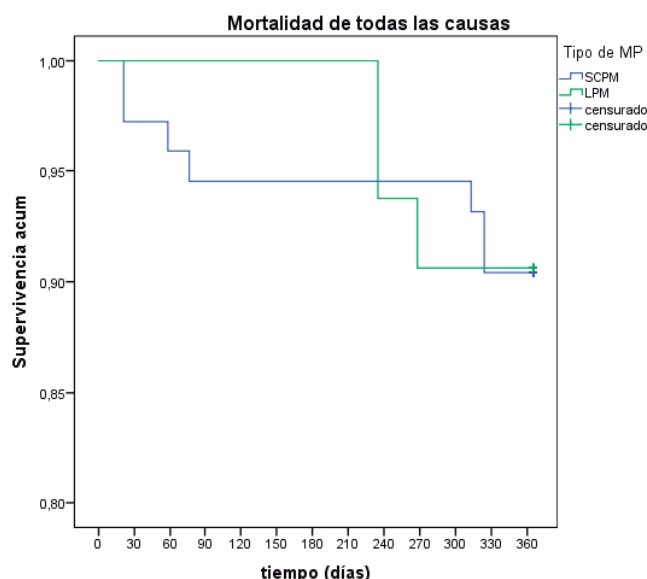


Figura 1. Curva de Kaplan Meier, mostrando mortalidad según tipo de marcapasos

17. EVENTOS CARDIOVASCULARES TRAS LA COVID-19: ESTUDIO PROSPECTIVO A 1 AÑO

Martín Negreira Caamaño, Jorge Martínez del Río, Cristina Mateo Gómez, Daniel Águila Gordo, Maeve Soto Pérez, Daniel Salas Bravo y Jesús Piqueras Flores

Servicio de Cardiología, Hospital General Universitario de Ciudad Real, Ciudad Real, España.

Introducción y objetivos: La enfermedad por coronavirus de 2019, o COVID-19, presenta una implicación importante en el sistema cardiovascular. Sin embargo, dado su reciente descripción, no disponemos de seguimientos a largo plazo de los pacientes que la han sufrido. Nuestro objetivo fue analizar la incidencia de eventos cardiovasculares mayores durante el primer año tras padecer COVID-19.

Métodos: Se incluyeron todos los pacientes con COVID-19 dados de alta en nuestra institución durante los meses de marzo y abril de 2020. Se analizó de forma prospectiva la incidencia del evento combinado (mortalidad cardiovascular [MC], síndrome coronario agudo [SCA], accidente cerebrovascular [ACV], enfermedad tromboembólica venosa [ETEV] o insuficiencia cardíaca [IC]) en el seguimiento.

Resultados: Se analizaron 673 pacientes (el 53,9% varones; edad media 66,7 $\pm$ 15,8 años). El CURB-65 al ingreso fue de 0,98 $\pm$ 0,9. El patrón radiológico más habitual fue de neumonía bilateral (72,4%) y el 53% presentaron criterios de síndrome de distrés respiratorio agudo. Un 2,4% de los pacientes requirieron ventilación mecánica invasiva. La duración del ingreso fue de 9,3 $\pm$ 6 días. Tras un seguimiento de 352,2 $\pm$ 70,4 días, la incidencia del evento combinado fue del 8,2% (MC: 0,7%; SCA: 0,7%; ACV: 0,9%; ETEV: 1,2%; IC 3,3%). Tras el análisis multivariado, las variables que se asociaron de forma independiente con la aparición del evento combinado fueron la edad, la in-

suficiencia cardiaca previa, la enfermedad obstructiva crónica y la demencia previa

Conclusiones: Tras un ingreso por COVID-19, la incidencia de eventos cardiovasculares mayores es elevada.

18. DIFERENCIAS ENTRE FÁRMACOS INHIBIDORES DEL SISTEMA RENINA-ANGIOTENSINA EN PACIENTES HIPERTENSOS INGRESADOS POR COVID-19

Martín Negreira Caamaño¹, Jorge Martínez del Río¹, Cristina Mateo Gómez¹, Daniel Águila Gordo¹, Daniel Salas Bravo¹, Marta Rodríguez Martínez², Patricia Nieto Sandoval Martín de la Sierra² y Jesús Piqueras Flores¹

¹Servicio de Cardiología, Hospital General Universitario de Ciudad Real, Ciudad Real, España. ²Servicio de Farmacia, Hospital General Universitario de Ciudad Real, Ciudad Real, España.

Introducción y objetivos: Han surgido dudas sobre la seguridad de los fármacos inhibidores del sistema renina-angiotensina (SRA) en pacientes con COVID-19. Aunque estudios recientes han demostrado la seguridad de este grupo de fármacos, la evidencia sobre la comparativa de los diferentes fármacos inhibidores del SRA es escasa, sobre todo en pacientes hipertensos. Nuestro objetivo fue analizar el pronóstico de los pacientes hipertensos tratados con inhibidores de la enzima de conversión de la angiotensina (IECA) o antagonistas del receptor de la angiotensina II (ARA-II) que presentaron COVID-19.

Métodos: Se analizaron 582 pacientes hipertensos con COVID-19. Se registró la incidencia del evento combinado de muerte o necesidad de ventilación mecánica invasiva (MVI) durante la hospitalización. De forma secundaria, se analizó la incidencia de eventos de manera independiente y se realizó un análisis de supervivencia para analizar el tiempo hasta los eventos.

Resultados: 155 pacientes recibían tratamiento previo con IECA y 237 con ARA-II. Durante la hospitalización por COVID-19, se observó una incidencia del evento combinado del 31,6%. No se detectaron diferencias entre los pacientes que recibían tratamiento con IECA y los tratados con ARA-II (el 33,5 frente al 30,9%; $p = 0,51$). En el análisis de supervivencia, no se hallaron diferencias en el tiempo hasta el evento combinado ($p = 0,91$). La mortalidad intrahospitalaria fue similar en ambos grupos (el 32,3 frente al 29,1%; $p = 0,51$), así como la necesidad de MVI (el 3,2 frente al 5,9%; $p = 0,23$).

Conclusiones: El tipo de inhibidor del SRA no se asoció a diferencias pronósticas significativas entre los pacientes hipertensos ingresados con COVID-19.

19. FACTORES DE RIESGO VASCULAR EN EL SOLAPAMIENTO DE STENTS: ESTUDIO EN VIDA REAL

Martín Negreira Caamaño¹, José Abellán Huerta², Alfonso Jurado Román³, María Thiscal López Lluva⁴, Ignacio Sánchez Pérez⁴, Pedro Pérez Díaz¹ y Fernando Lozano Ruiz-Poveda⁴

¹Servicio de Cardiología, Hospital General Universitario de Ciudad Real, Ciudad Real, España. ²Sección de Hemodinámica, Hospital Universitario Santa Lucía, Cartagena, Murcia, España. ³Sección de Hemodinámica, Servicio de Cardiología, Hospital Universitario La Paz, Madrid, España. ⁴Sección de Hemodinámica, Servicio de Cardiología, Hospital General Universitario de Ciudad Real, Ciudad Real, España.

Introducción y objetivos: El solapamiento de stents (SS) se asocia a un peor pronóstico en el intervencionismo coronario percutáneo (ICP). Existe, sin embargo, poca evidencia sobre el

papel de los factores de riesgo vascular (FRCV) modificables en este escenario. Nuestro objetivo fue evaluar el valor pronóstico de los distintos FRCV (tabaquismo, obesidad, diabetes [DM], hipertensión arterial [HTA] y dislipemia [DLP]) en pacientes revascularizados con SS.

Métodos: Se incluyeron ICP consecutivos en los que se implantaron > 1 SS. Se realizó un análisis de supervivencia para analizar el tiempo hasta el evento combinado (muerte cardíaca [MC], infarto de miocardio relacionado [IAM], necesidad de revascularización de la lesión [TLR] o trombosis del stent [TS]) para cada uno de los FRCV.

Resultados: Se analizaron 534 pacientes (el 76,6% varones; edad media $67,1 \pm 11,8$ años) en los que se habían solapado $2,3 \pm 0,5$ stents. El 37,1% presentaba historia de tabaquismo (el 33% tabaquismo activo). El 68,7% presentaba HTA, el 40,4% DM y el 52,4% DLP. En índice de masa corporal (IMC) medio fue de $28,6 \pm 4,6$ kg/m² (el 33,0% con IMC > 30).

Tras un seguimiento de $28,3 \pm 13,2$ meses, la incidencia del evento combinado fue del 11,2% (MC: 6,4%; IAM: 3,6%; TLR: 5,4%; TS: 0,8%). No se encontraron diferencias en el tiempo libre del evento combinado entre pacientes con y sin FRCV (obesidad, hazard ratio [HR]: 1,12 [0,64-1,96]; $p = 0,67$; tabaquismo, HR: 1,31 [0,75-2,30]; $p = 0,34$; DM, HR 1,12 [0,66-1,88]; $p = 0,68$; HTA, HR: 0,70 [0,42-1,20]; $p = 0,19$; DLP, HR 1,37 [0,82-2,03]; $p = 0,23$).

Conclusiones: Los FRCV clásicos presentaron una asociación positiva con la incidencia de eventos adversos, aunque no se alcanzó la significación estadística.

20. INTERVENCIONISMO CORONARIO PERCUTÁNEO EN PACIENTES CON ENFERMEDAD CORONARIA DIFUSA Y FRACCIÓN DE YECCIÓN DEPRIMIDA: COMPARACIÓN ENTRE EL IMPLANTE DE STENTS SOLAPADOS Y STENTS MUY LARGOS

Martín Negreira Caamaño¹, José Abellán Huerta², Alfonso Jurado Román³, Fernando Lozano Ruiz-Poveda⁴, María Thiscal López Lluva⁴, Pedro Pérez Díaz¹ e Ignacio Sánchez Pérez⁴

¹Servicio de Cardiología, Hospital General Universitario de Ciudad Real, Ciudad Real, España. ²Sección de Hemodinámica, Hospital Universitario Santa Lucía, Cartagena, Murcia, España. ³Sección de Hemodinámica, Servicio de Cardiología, Hospital Universitario La Paz, Madrid, España. ⁴Sección de Hemodinámica, Servicio de Cardiología, Hospital General Universitario de Ciudad Real, Ciudad Real, España.

Introducción y objetivos: Tanto la longitud del stent como el uso de stents solapados (SS) se asocian a peor pronóstico en el intervencionismo coronario percutáneo (ICP). Carecemos de datos que comparen ambas opciones en pacientes con fracción de eyección ventricular izquierda (FEVI) deprimida, que *per se* empeora el pronóstico. Nuestro objetivo fue analizar los resultados del implante de SS o stents muy largos (SML, > 40 mm) en pacientes con FEVI deprimida.

Métodos: Se incluyó una serie de ICP consecutivos en pacientes con FEVI < 40% que se había realizado implante > 1 SS o 1 SML. Se analizó la incidencia del evento combinado (muerte cardíaca [MC], infarto de miocardio [IAM], necesidad de revascularización de la lesión [TLR] o trombosis del stent [TS]).

Resultados: Se analizaron 111 pacientes (el 82% varones; $70,1 \pm 12,6$ años). La prevalencia de factores de riesgo cardiovascular fue elevada. La FEVI media fue del $28,0 \pm 7,3\%$ y el SYNTAX-score medio de $24,6 \pm 13,7$. Los procedimientos en los que se implantaron SML fueron más cortos ($39,5 \pm 17$ frente a $50,9 \pm 39$; $p = 0,04$), con menor tiempo de escopia ($18,1 \pm 8$ frente a $23,8 \pm 14$; $p = 0,03$) y menor administración de contraste ($279,2 \pm 101$ frente a $321,3 \pm 100$ cc; $p = 0,04$). Tras un seguimiento de $23,8 \pm 16$ meses, se ob-

servó una incidencia menor del evento combinado con el implante de SML, aunque no se alcanzó la significación estadística (9,3 frente a 22,4; $p = 0,07$). No se apreciaron diferencias significativas en la incidencia de los eventos independientes.

Conclusiones: El implante de SML presentó unos resultados similares al implante de SS en pacientes con FEVI deprimida, aunque mostró unas características del procedimiento más favorables.

21. IMPACTO DE LA FRACCIÓN DE EYECCIÓN VENTRICULAR IZQUIERDA EN EL INTERVENCIONISMO CORONARIO DE ALESIONES DIFUSAS

Martín Negreira Caamaño¹, José Abellán Huerta², Alfonso Jurado Román³, Ignacio Sánchez Pérez⁴, Fernando Lozano Ruiz-Poveda⁴, Pedro Pérez Díaz¹ y María Thiscal López Lluva⁴

¹Servicio de Cardiología, Hospital General Universitario de Ciudad Real, Ciudad Real, España. ²Sección de Hemodinámica, Hospital Universitario Santa Lucía, Cartagena, Murcia, España. ³Sección de Hemodinámica, Servicio de Cardiología, Hospital Universitario La Paz, Madrid, España. ⁴Sección de Hemodinámica, Servicio de Cardiología, Hospital General Universitario de Ciudad Real, Ciudad Real, España.

Introducción y objetivos: Tanto la presencia de enfermedad coronaria difusa como de una fracción de eyección ventricular izquierda (FEVI) deprimida se han asociado a peor pronóstico en los pacientes con cardiopatía isquémica. Sin embargo, carecemos de evidencia acerca del impacto pronóstico de ambas entidades. Nuestro objetivo fue analizar el impacto pronóstico de la FEVI en pacientes con enfermedad coronaria difusa.

Métodos: Se analizó una cohorte consecutiva de pacientes con enfermedad difusa que se sometían a revascularización percutánea. Se excluyeron casos con FEVI desconocida/no cuantificada. Se analizó el valor pronóstico de la FEVI en la incidencia del evento combinado (MACE: muerte cardiaca [MC], infarto de miocardio [IAM], necesidad de revascularización de la lesión [TLR] o trombosis del stent [TS]).

Resultados: 595 pacientes fueron analizados (el 79,8% varones; edad $67,7 \pm 12,1$ años). El seguimiento medio fue de $18,9 \pm 14,1$ meses. La FEVI media fue del $54,5 \pm 11,8\%$. El 18,4% presentaba una FEVI deprimida ($< 40\%$).

Los pacientes con FEVI deprimida presentaron una mayor incidencia del evento combinado respecto a los que no (el 6,4 frente al 17,3%; $p < 0,01$), derivada principalmente de una mayor incidencia de MC (el 3,1 frente al 13,6%; $p < 0,01$). No se observaron diferencias en la tasa de IAM, TLR ni TS ($p > 0,05$). Tanto el valor de FEVI (odds ratio [OR]: 1,04 (1,01-1,06); $p < 0,01$) como la presencia de una FEVI deprimida (OR: 3,04 [1,65-5,62]; $p < 0,01$) se asociaron de forma independiente a la ocurrencia del evento combinado.

Conclusiones: La FEVI es un marcador pronóstico importante en los pacientes que se realizan ICP sobre lesiones difusas.

22. IMPACTO DEL TRATAMIENTO CRÓNICO CON INHIBIDORES DEL SISTEMA RENINA-ANGIOTENSINA EN PACIENTES HIPERTENSOS CON COVID-19

Martín Negreira Caamaño, Jorge Martínez del Río, Cristina Mateo Gómez, Daniel Águila Gordo, Alfonso Morón Alguacil, Felipe Cubides Novoa, Daniel Salas Bravo y Jesús Piqueras Flores

Servicio de Cardiología, Hospital General Universitario de Ciudad Real, Ciudad Real, España.

Introducción y objetivos: Han existido controversias sobre el posible efecto perjudicial que los inhibidores del sistema renina-angiotensina (ISRA) podrían acarrear en los pacientes con enfermedad por coronavirus de 2019, o COVID-19. Sin embargo, aunque estudios posteriores confirmaron su seguridad, existen subpoblaciones en las que se desconoce el efecto de este tratamiento, como son los pacientes hipertensos, que de por sí presentan una peor evolución de la enfermedad. Nuestro objetivo fue analizar el impacto del tratamiento crónico con ISRA en pacientes hipertensos ingresados por COVID-19.

Métodos: Se incluyeron retrospectivamente todos los pacientes ingresados por COVID-19 en nuestra institución que eran hipertensos. Se analizó la incidencia del evento combinado de muerte o necesidad de ventilación mecánica invasiva (VMI) durante el ingreso.

Resultados: Se incluyeron 545 pacientes ($76,5 \pm 12,3$ años; el 51,2% varones). El evento combinado tuvo lugar en 188 (34,5%) pacientes. 182 (33,4%) pacientes fallecieron y 21 (3,9%) precisaron VMI. Los pacientes que seguían tratamiento crónico con ISRA presentaron una incidencia similar del evento combinado que aquellos que no (el 31,6 frente al 41,8%; $p = 0,08$), con una mortalidad inferior (el 30,4 frente al 41,2%; $p = 0,03$). El uso crónico de ISRA no se asoció de forma independiente con una incidencia menor del evento combinado (OR ajustada: 0,68 [0,30-1,53]; $p = 0,15$), aunque sí con una menor mortalidad (OR ajustada: 0,55 [0,30-0,93]; $p = 0,04$).

Conclusiones: El uso de ISRA no empeora el pronóstico en pacientes hipertensos hospitalizados por COVID-19.

23. MUTACIONES EN POSICIÓN P.R52Q Y P.R502W DE MYBPC3 QUE CAUSAN MIOCARDIOPATÍA HIPERTRÓFICA. ¿DOS FENOTIPOS DIFERENTES CON ORIGEN MECÁNICO?

David Sánchez Ortiz^{1,2}, Jorge de la Fuente García¹ y Basilio Angulo Lara¹

¹Servicio de Cardiología, Hospital Universitario Puerta de Hierro de Majadahonda, Madrid, España. ²Centro Nacional de Investigaciones Cardiovasculares, Madrid, España.

Introducción y objetivos: La fisiopatología que conduce a los diferentes fenotipos de miocardiopatía hipertrófica continúa siendo muy desconocida actualmente, a pesar de las múltiples aproximaciones metodológicas desarrolladas. La relación genotipo-fenotipo no parece ser lineal, en tanto que hay una gran variabilidad clínica para mutaciones en los mismos genes, con una penetrancia además incompleta. Los estudios realizados con microscopía de fuerza atómica han encontrado diferencias en el comportamiento mecánico de varios mutantes en el dominio C3 de la proteína C de unión a la miosina, describiendo fenotipos nanomecánicos.

Métodos: En este trabajo se realiza una caracterización fenotípica de una cohorte de pacientes reclutados en 6 hospitales españoles portadores de las mutaciones p.R502W y p.R502Q del dominio C3 de la proteína C de unión a la miosina.

Resultados: Los resultados encontrados sugieren que los portadores de la mutación p.R502Q podrían presentar, con menor fracción de eyección al diagnóstico respecto a los p.R502W (el 54,32 frente al 64,86% $p = 0,0036$), una frecuencia estadísticamente significativa mayor de disfunción diastólica al diagnóstico (el 36,07 frente al 65,62% $p = 0,0052$) y de dilatación de la aurícula izquierda (el 23,07 frente al 75,00%;

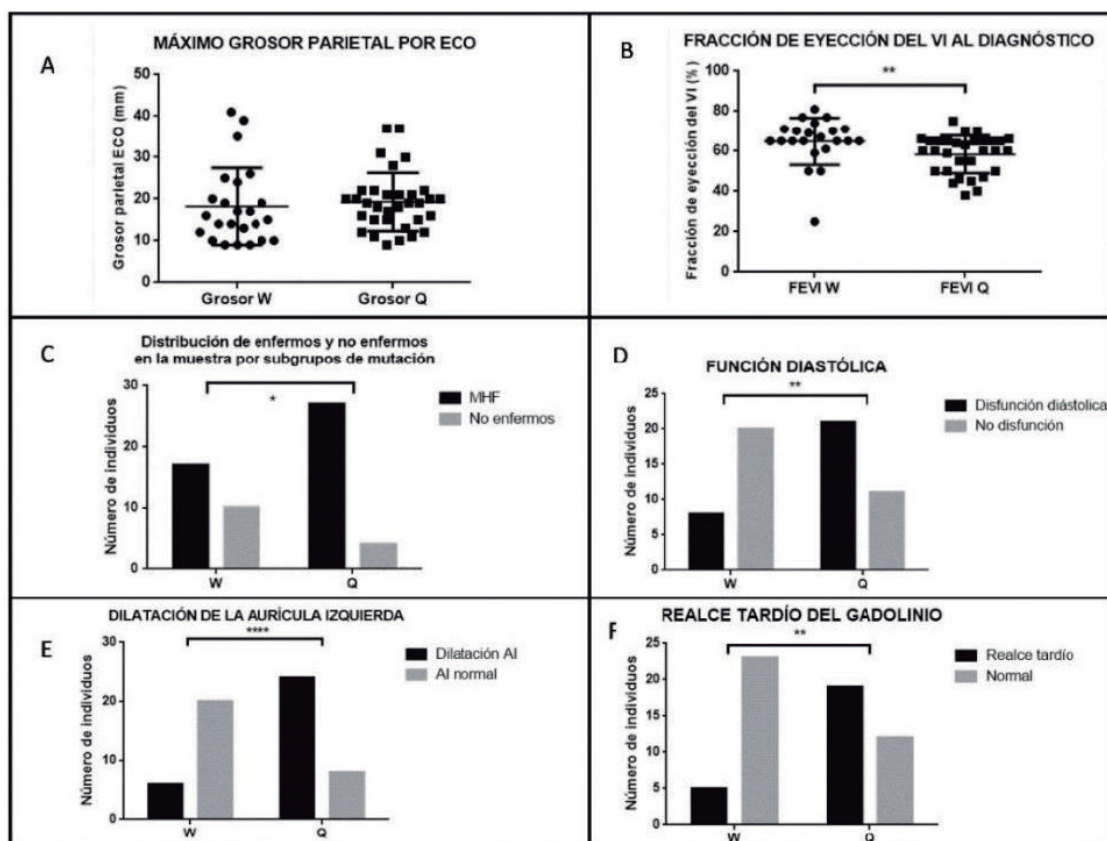
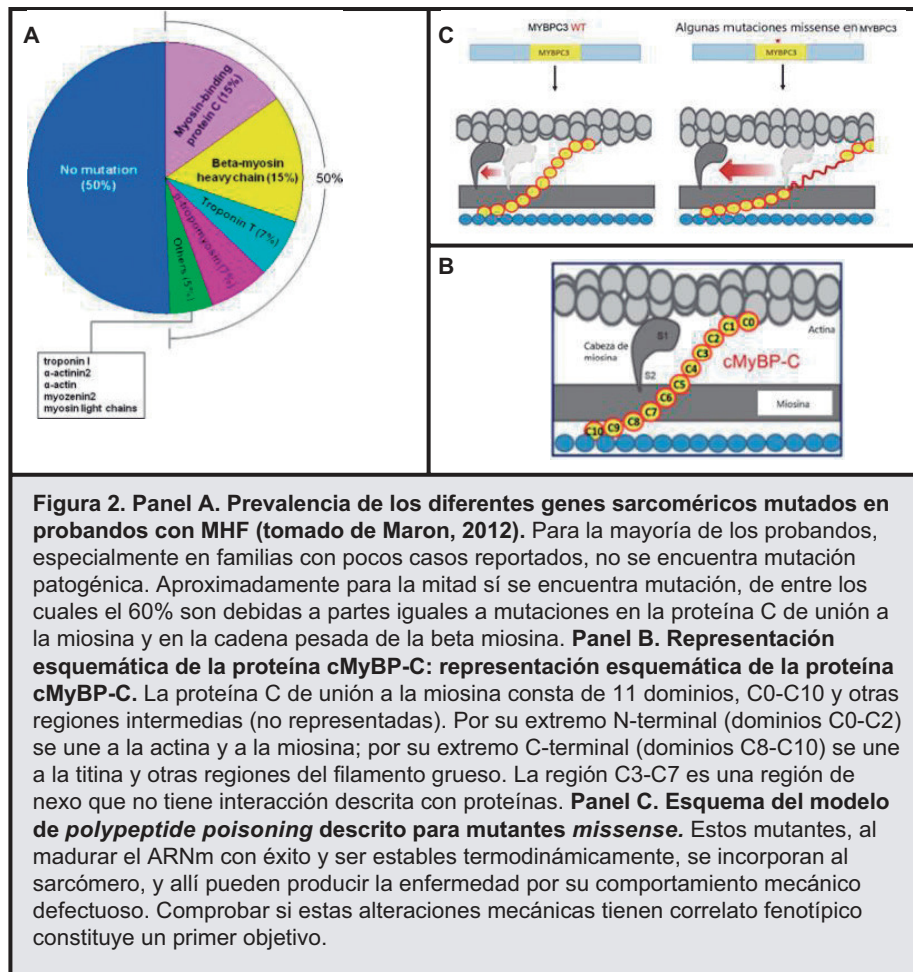


Figura 1: Panel A. Máximo grosor parietal del VI calculado por ecografía cardíaca al diagnóstico en mutantes R502Q y R502W. La gráfica representa los valores de grosor parietal máximo en sendas subpoblaciones de mutantes, incluyendo, en el caso de los portadores no enfermos, el mayor valor obtenido en los controles periódicos. Como puede observarse, no existen diferencias estadísticamente significativas entre los dos grupos para este parámetro ($p=0,2041$) ($n=57$, medias: $Q=18,21\pm 9,26$; $W=19,3\pm 6,957$). **Panel B. Fracción de eyección del VI al diagnóstico en mutantes R502Q y R502W.** La gráfica representa los subconjuntos de valores de fracción de eyección del VI al diagnóstico, separados por sendas mutaciones. En el análisis se incluyeron los portadores no enfermos, con la última fracción de eyección calculada en su seguimiento. La población de pacientes con la mutación R502Q presenta un valor promedio inferior a la población con la mutación R502W, con una diferencia entre ambos estadísticamente significativa ($p=0,0036$) ($n=53$, medias: $Q=64,86\pm 11,69$; $W=58,32\pm 9,471$). **Panel C. Distribución de enfermos y no enfermos de MHF en la muestra.** La gráfica representa el número de individuos clasificados en las categorías de enfermo o no enfermo (punto de corte 15 mm) en la muestra atendiendo al grosor del tabique IV. Los resultados sugieren una mayor penetrancia en los mutantes R502Q. La diferencia fue estadísticamente significativa. ($p=0,0322$) ($n=58$, medias $Q=22\pm 7,07$; $W=7\pm 4,243$). **Panel D. Función diastólica al diagnóstico agrupada por subgrupos de mutantes.** La gráfica representa la frecuencia de la disfunción diastólica definida por ecografía en sendos subgrupos de mutantes. Los datos parecen reflejar una tendencia invertida para cada grupo, siendo más frecuente la disfunción diastólica en los mutantes R502Q y más frecuente la preservación de la función diastólica en el grupo de R502W. Esta tendencia arrojó una diferencia estadísticamente significativa en la frecuencia de disfunción diastólica para ambos subgrupos ($p=0,0052$) ($n=60$, rango intercuartílico $Q=(8-21)$; $W=(11-20)$). **Panel E. Frecuencia de la dilatación de la aurícula izquierda durante el seguimiento en los subgrupos de mutantes R502Q y R502W.** La gráfica muestra la distribución de las frecuencias de dilatación de la aurícula izquierda para cada subgrupo de mutantes durante el seguimiento. Los resultados sugieren que los mutantes R502W presentan dilatación de la aurícula izquierda con menor frecuencia que los mutantes R502Q, siendo la diferencia estadísticamente significativa ($p<0,0001$) ($n=58$, rango intercuartílico $Q=(6-24)$; $W=(8-20)$). **Panel F. Frecuencia acumulada de la presencia de realce tardío en RMN por subgrupos de mutantes durante el seguimiento.** Los datos sugieren que el subgrupo de mutantes R502Q presenta realce tardío patológico en las imágenes de RMN con mayor frecuencia que el grupo de R502W. La diferencia de dicha frecuencia entre ambos grupos fue estadísticamente significativa ($p=0,0012$) ($n=59$, rango intercuartílico $Q=(5-19)$; $W=(12-23)$).

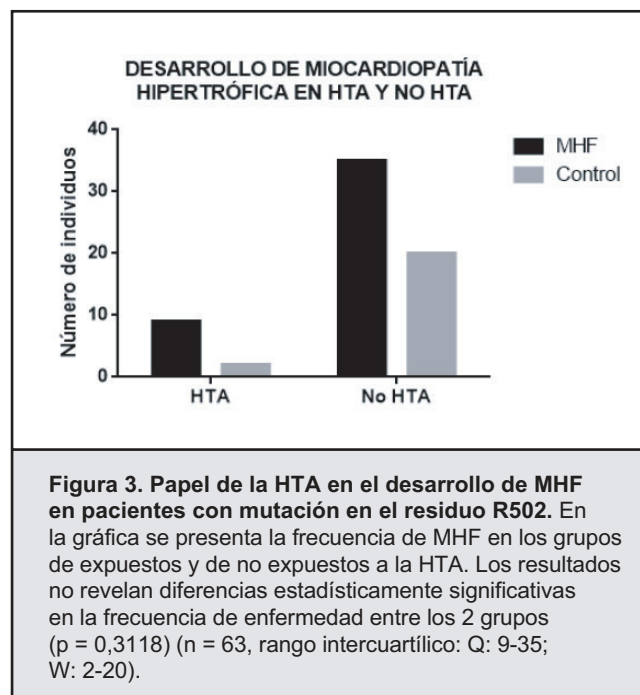
Comunicación 23 Figura 1

$p < 0,0001$) y desarrollo de un patrón de realce tardío patológico durante su evolución (el 17,85 frente al 61,29% $p = 0,0012$). **Conclusiones:** Estos resultados, por primera vez identifican que 2 proteínas que difieren en un solo residuo resultan en

fenotipos clínicos muy diferentes, contribuyendo a aclarar la variabilidad fenotípica de la miocardiopatía hipertrófica, con un mecanismo patogénico novedoso basado en la mecánica molecular.



Comunicación 23 Figura 2



Comunicación 23 Figura 3

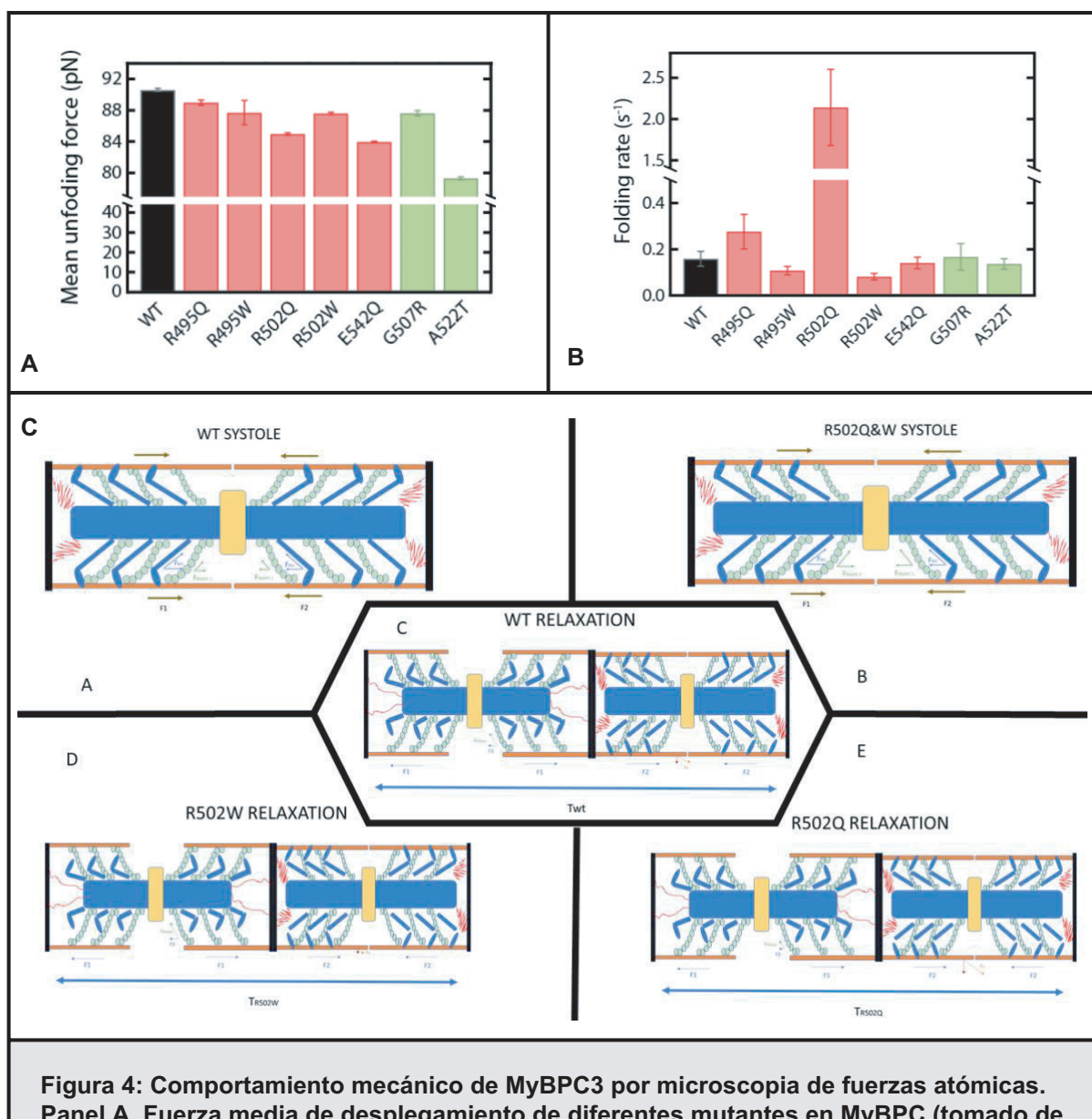


Figura 4: Comportamiento mecánico de MyBPC3 por microscopia de fuerzas atómicas. Panel A. Fuerza media de desplegamiento de diferentes mutantes en MyBPC (tomado de Suay-Corredera, 2018). La figura representa la fuerza media necesaria para el desplegamiento obtenida por experimentos de microscopia de fuerzas atómicas para diferentes mutantes. Se observa como el mutante R502Q presenta una menor fuerza necesaria para desplegar sus dominios respecto al comportamiento del R502W, aunque se trata únicamente de una tendencia no significativa. **Panel B. Tasa de replegamiento de diferentes mutantes en MyBPC (tomado de Suay-Corredera, 2020).** **Panel C. Hipótesis sobre la patogenia de la miocardiopatía hipertrófica en mutantes p.R502Q y p.R502W.** En ambos casos, la tasa de desplegamiento aumentada, disminuye el efecto freno durante la sístole, dando lugar a un fenotipo hipercontráctil. Durante la diástole, la tasa de replegamiento aumentada en p.R502Q provoca un aumento en la anisotropía del tejido, con mayor diferencia temporal entre unidades sarcoméricas en la fase de relajación, lo que desencadena un aumento de las fuerzas de separación lateral de filamentos finos y gruesos, incrementando la tensión superficial y generando disfunción diastólica.

		R502Q	R502W
Edad	<25 años	7 (29,17%)	8 (53,33%)
	25-60	15 (62,5%)	7 (46,67%)
	>60 años	2 (8,33%)	0 (0%)
Sexo	Varón	19 (63,33%)	20 (76,92%)
	Mujer	11 (36,67%)	6 (23,08%)
HTA	HTA	7 (25%)	4 (16%)
	no HTA	21 (75%)	21 (84%)
Tabaquismo	Sí	5 (16,67%)	4 (15,38%)
	No	25 (83,33%)	22 (84,62%)
	Sí	2 (14,29%)	0 (0%)
Alcohol	No	12 (85,71%)	16 (100%)
	Sí	2 (14,29%)	0 (0%)
Colesterol total	<200	10 (62,5%)	13 (61,9%)
	200-240	1 (6,25%)	3 (14,29%)
	>240	5 (31,25%)	5 (23,81%)
Colesterol LDL	<100	2 (50%)	8 (57,14%)
	100-130	0 (0%)	4 (28,57%)
	130-160	0 (0%)	1 (7,14%)
	>160	2 (50%)	1 (7,14%)
Colesterol HDL	<40	0 (0%)	0 (0%)
	40-50	11 (100%)	7 (43,75%)
	>50	0 (0%)	9 (56,25%)
Triglicéridos	<200	14 (100%)	16 (94,12%)
	200-400	0 (0%)	1 (5,88%)
	>400	0 (0%)	0 (0%)
Estado glucémico	Euglucemia	31 (96,88%)	26 (100%)
	DM u otras	1 (3,13%)	0 (0%)
Estatinas	Sí	2 (14,29%)	1 (6,25%)
	No	12 (85,71%)	15 (93,75%)
ACO's	Sí	3 (21,43%)	2 (12,5%)
	No	11 (78,57%)	14 (87,5%)
Enfermedades inflamatorias crónicas	Sí	2 (78,57%)	0 (0%)
	No	12 (85,71%)	16 (100%)
Atopia	Sí	1 (7,14%)	0 (0%)
	No	13 (92,86%)	16 (100%)
Endocrinopatía	Sí	0 (0%)	0 (0%)
	No	14 (100%)	16 (100%)
Función renal	Normal	14 (100%)	16 (100%)
	Alterada	0 (0%)	0 (0%)

Tabla 1: Distribución de las características clínicas de la muestra separadas por mutación. En la tabla se recogen las diferentes características clínicas basales obtenidas de las historias de los pacientes reclutados para el estudio. Las imprecisiones en algunos de estos parámetros en la historia conllevan un número variable para algunas de las variables (e.g. El colesterol LDL al diagnóstico sólo estaba recogido en 4 pacientes portadores de la mutación R502Q). Nótese que aunque los números son bajos, sendas poblaciones presentan gran homogeneidad para todos los parámetros recogidos, lo que permite controlar su posible papel como modificadores de efecto. No hubo diferencias estadísticamente significativas en la distribución de las variables edad, sexo, HTA o tabaquismo. Por otra parte, en general en la muestra se detectó una prevalencia de los factores de riesgo cardiovascular inferior a la población general

24. UTILIDAD DE LA DETERMINACIÓN DE TROPONINA I ULTRASENSIBLE EN EL PRONÓSTICO DE PACIENTES SOMETIDOS A INTERVENCIONISMO CORONARIO PERCUTÁNEO ELECTIVO

Maeve Soto Pérez¹, Martín Negreira Caamaño¹, Elena Camacho Dorado², Jorge Martínez del Río¹, Alfonso Morón Alguacil¹, Manuel Muñoz García¹, Cristina Mateo Gómez¹, Daniel Águila Gordo¹, Andrez Felipe Cubides Novoa¹ y Jesús Piqueras Flores¹

¹Servicio de Cardiología, Hospital General Universitario de Ciudad Real, Ciudad Real, España. ²Universidad de Castilla La Mancha, Ciudad Real, España.

Introducción y objetivos: El papel de la determinación de troponina I ultrasensible (TnI-US) tras el intervencionismo coronario percutáneo (ICP) reciente es controvertido. El objetivo de este estudio es analizar el valor pronóstico de una única determinación de TnI-US en pacientes con cardiopatía isquémica estable tras ICP electivo.

Métodos: Estudio observacional retrospectivo de casos consecutivos en el que se analizó la incidencia de eventos adversos tras ICP electiva en pacientes que presentaron elevación del valor de TnI-US.

Resultados: En el presente estudio se incluyeron 114 pacientes, siendo el 75,4% varones, con una edad media de $67,4 \pm 14,5$ años. El porcentaje de ICP sobre tronco coronario izquierdo fue de un 10,5% y de ICP multivaso, de un 28%. Tras la ICP, un 78,9% de los pacientes cumplían criterios de daño miocárdico agudo (DMA). La incidencia de eventos adversos fue similar en los pacientes con y sin DMA (el 61,5 frente al 38,5%; $p = 0,5$), encontrándose durante la hospitalización eventos adversos en 11 pacientes. Tras un seguimiento de 11 meses, la incidencia del evento combinado definido como muerte cardiovascular, síndrome coronario agudo y consultas por dolor torácico, fue de un 12,3%. La presencia de DMA durante el ingreso no se asoció a la incidencia de eventos adversos durante el seguimiento ($p = 0,5$).

Conclusiones: A pesar de que la elevación de troponina I ultrasensible fue frecuente tras ICP, no se asoció con una mayor tasa de eventos adversos durante el seguimiento.

25. ANÁLISIS DE EVENTOS CARDIOVASCULARES Y FACTORES PRONÓSTICOS ASOCIADOS EN PACIENTES ANCIANOS SUPERVIVIENTES A INFECCIÓN RESPIRATORIA COVID-19 TRAS 1 AÑO DE SEGUIMIENTO

Daniel Águila Gordo¹, Manuel Marina Breysse², Jesús Piqueras Flores¹, Cristina Mateo Gómez¹, Martín Negreira Caamaño¹, Jorge Martínez del Río¹, Alfonso Morón Alguacil¹, Maeve Soto Pérez¹ y Andrez Felipe Cubides Novoa¹

¹Servicio de Cardiología, Hospital General Universitario de Ciudad Real, Ciudad Real, España. ²Centro Nacional de Investigaciones Cardiovasculares, Madrid, España.

Introducción y objetivos: Si bien el impacto de la infección por SARS-CoV-2 sobre el sistema cardiovascular es conocida, la repercusión cardiovascular a largo plazo es desconocida.

Métodos: Registro observacional con 240 pacientes ancianos (75 o más años), ingresados por infección respiratoria COVID-19 y supervivientes a la misma, entre el 1 de marzo y el 30 de abril de 2020, en el Hospital General de Ciudad Real. Se registraron variables clínicas, tratamiento y desarrollo de eventos cardiovasculares mayores (MACE) (mortalidad, síndrome coronario agudo [SCA], accidente cerebrovascular

[ACV], enfermedad tromboembólica [ETE] e insuficiencia cardíaca [IC]) con un seguimiento medio de 350 ± 70 días.

Resultados: La edad media fue $83,75 \pm 5,75$ años. El 54,2% fueron mujeres. Un 10 % de los pacientes padecían EPOC, un 17,1% IC, y un 15,5% enfermedad renal crónica (ERC). El 16,7% de los pacientes presentaban deterioro cognitivo moderado-grave. En el seguimiento, un 17,1% desarrolló un MACE: un 13,8% falleció, un 0,4% presentó un SCA, un 0,8% un ACV, un 0,8% una ETE y un 7,5% presentó insuficiencia cardíaca. En el análisis de supervivencia, la EPOC (*hazard ratio* [HR]: 9,1; $p = 0,001$), la demencia moderada-grave (HR: 3,64; $p = 0,01$), la ERC (HR: 3,18; $p = 0,02$), la IC (HR: 3,19 $p = 0,013$) y el tratamiento con diurético de asa (HR: 3,26; $p = 0,005$), se identificaron como predictores independientes de MACE.

Conclusiones: Los pacientes ancianos supervivientes de COVID-19 con demencia moderada-grave y antecedentes de EPOC, ERC e IC en tratamiento con diurético son de mayor riesgo de desarrollar un evento cardiovascular mayor a largo plazo.

26. ASUNTOS PENDIENTES CON RESPECTO A LA MIOCARDIOPATÍA DILATADA NO ISQUÉMICA

Esther Gigante Miravalles, Belén Santos González, Alejandro Gadella Fernández, Cristina Morante Perea, Alejandro Cabello Rodríguez, Álvaro Serrano Blanco, Carlos de Cabo Porras, Andrea Martínez Cámara, Paula Sánchez-Aguilera Sánchez-Paulete y Luis Rodríguez Padial

Servicio de Cardiología, Complejo Hospitalario de Toledo, Toledo, España.

Introducción y objetivos: La miocardiopatía dilatada de origen no isquémico es uno de los principales motivos de ingreso en los servicios de cardiología. Su origen es variado; sin embargo, muchos quedan catalogados como idiopáticos. En el diagnóstico son fundamentales las técnicas de imagen, especialmente la resonancia cardíaca.

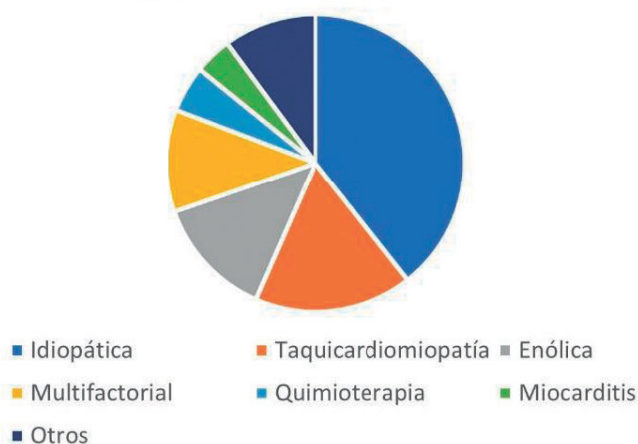
Métodos: Estudio retrospectivo observacional de cohortes realizado en 172 pacientes diagnosticados de miocardiopatía dilatada al ingreso, en los que se realizó resonancia cardíaca entre junio de 2016 y diciembre de 2020. Se excluyeron 48 pacientes con diagnóstico de miocardiopatía dilatada isquémica o secundaria a valvulopatías. Se realizó un seguimiento clínico evaluando la mortalidad por todas las causas, reingresos, clase funcional y tratamiento.

Resultados: 124 pacientes que cumplían los criterios de inclusión, el 76% eran varones. La edad media fue de 61,3 años. Los factores de riesgo se exponen en la tabla asociada. La arritmia más común fue la fibrilación auricular (28,2% del total) y la causa etiológica la idiopática (39,5%), seguida de la taquicardiomiopatía y la enólica. La fracción de eyección media del ventrículo izquierdo al ingreso fue del $24,9 \pm 7,2\%$ y del ventrículo derecho del $42 \pm 10,1\%$, estimados por resonancia. El 74,2% presentaba fibrosis y el 20,2% insuficiencia mitral significativa. El tratamiento al alta se especifica en la tabla adjunta, siendo llamativo el aumento en la prescripción de sacubitrilo/valsartán e iSGLT2 durante el seguimiento medio (22,6 meses). El 7,2% de los pacientes fallecieron en el seguimiento, aunque solo el 2,4% fue por causa cardiológica. Sin embargo, el 22% precisó de al menos un nuevo ingreso, generalmente secundario a una descompensación por insuficiencia cardíaca.

Conclusiones: La optimización del tratamiento repercute favorablemente en la mejoría de los datos clínicos subjetivos, ecocardiográficos y analíticos, como se muestra en la tabla adjunta.

Factores de riesgo implicados		Pacientes, n (%)
Hipertensión arterial		66 (53,2%)
Dislipemia		44 (35,5%)
Diabetes mellitus tipo 2		47 (37,9%)
Fumador/exfumador		87 (70,2%)
Enfermedad renal crónica		13 (10,5%)
Quimioterapia		8 (6,5%)
Agregación en familiares de primer grado/enfermedad autoinflamatoria		5 (4%) en ambos casos
Arritmias supra o ventriculares		22 (43,4%)
Fármaco	Pacientes tratados tras el diagnóstico, n (%)	Pacientes tratados en el seguimiento, n (%)
Betabloqueantes	119 (96%)	114 (91,9%)
IECA/ARA-II	104 (84%)	49 (39,5%)
ARM	109 (88%)	106 (85,5%)
Sacubitrilo/valsartán	9 (7,2%)	61 (49,2%)
iSGLT2	9 (7,3%)	24 (19,4%)
TRC (terapia de resincronización cardiaca)		22 (17,7%)
Parámetro medido	En el diagnóstico	Durante el seguimiento
NYHA $\geq$ III	83 pacientes (67%)	8 pacientes (6,4%)
Función sistólica de ventrículo izquierdo media	22,5% $\pm$ 9,7	42,3 $\pm$ 12,9%

Proporción de etiologías en relación con el total de la muestra



Comunicación 26 Figura

27. PREVENCIÓN SECUNDARIA EN PACIENTES CON SÍNDROME CORONARIO AGUDO: ¿HACEMOS NUESTRO TRABAJO?

Álvaro Serrano Blanco, Alejandro Gadella Fernández, Paula Sánchez-Aguilera Sánchez-Paulete, Carlos de Cabo Porras, Charlotte Boillot, Ana Díaz Rojo, Andrea González Pigorini y Luis Rodríguez Padial

Servicio de Cardiología, Complejo Hospitalario de Toledo, Toledo, España.

Introducción y objetivos: En agosto de 2019 se publicaron las guías europeas sobre dislipemia donde establecen un objetivo LDL de 55 mg/dl en prevención secundaria tras un síndrome coronario agudo (SCA). Más de 1 año desde su publicación, nuestro objetivo ha sido evaluar el grado de seguimiento de dicha recomendación.

Métodos: Se trata de un estudio retrospectivo observacional con una cohorte de 100 pacientes que ingresan por SCA entre noviembre de 2019 y enero de 2020. En abril de 2021 se recogieron datos clínicos, el tratamiento hipolipemiente actual y

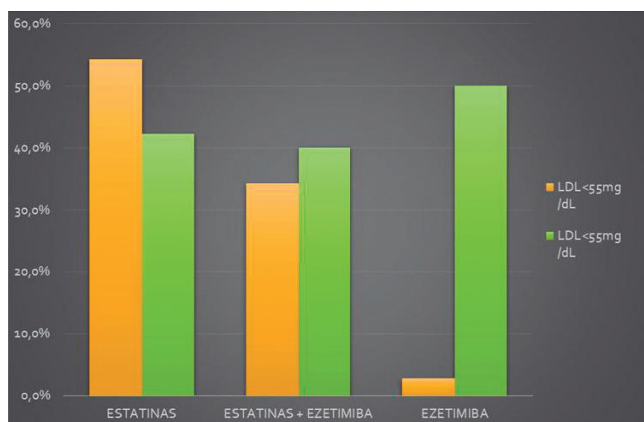
el último LDL recogido. Todos los pacientes fueron tratados con estatinas de alta potencia, junto a ezetimiba en los casos indicados.

Resultados: La media de edad fue de 64 años y un 86% eran varones. Al ingreso, el 46% presentó diagnóstico de SCACEST. Más de 1 año tras el evento, solo un 35% tenía un LDL < 55 mg/dl. El 65% restante estaba fuera de objetivo (54%) o no se disponía de control analítico al año (46%). Respecto al tratamiento, en el 16% no se pudo recoger el tratamiento actual. De los pacientes tratados, el 62% estaba con estatinas, de los cuales el 54% estaba por encima de LDL deseable al año. El 40% estaba tratado con estatinas y ezetimiba, y de estos, el 60% estaba fuera de rango.

Conclusiones: Persiste un control al año insuficiente del LDL en la prevención secundaria en pacientes que han sufrido un SCA. Necesitamos intensificar el tratamiento tras el alta que permita alcanzar dichos objetivos y hacerlo de forma precoz.

Variable	Características basales
Edad (años)	63,4 (±12,8)
Varones	86%
LDL (mg/dL)	95,6 % ± (39,9)
FA	12%
SCACEST	46%
FEVI ligeramente deprimida	9%
FEVI moderadamente deprimida	17%
FEVI severamente deprimida	4%
Revascularización completa	71%

FA: fibrilación auricular. FEVI: Fracción de eyección de ventrículo izquierdo SCACEST: Síndrome coronario agudo con elevación de ST



28. PROLONGACIÓN DE LA DOBLE ANTIAGREGACIÓN, MUCHO POR MEJORAR

Alejandro Gadella Fernández, Álvaro Serrano Blanco, Paula Sánchez-Aguilera Sánchez-Paulete, Carlos de Cabo Porras, Charlotte Boillot, Ana Díaz Rojo, Andrea González Pigorini y Luis Rodríguez Padial

Servicio de Cardiología, Complejo Hospitalario Universitario de Toledo, Toledo, España.

Introducción y objetivos: La prolongación de la doble antiagregación (DAP) parece ser útil en un perfil de pacientes tras un síndrome coronario agudo (SCA). En las guías de 2020 del SCASEST (síndrome coronario agudo sin elevación del ST) se

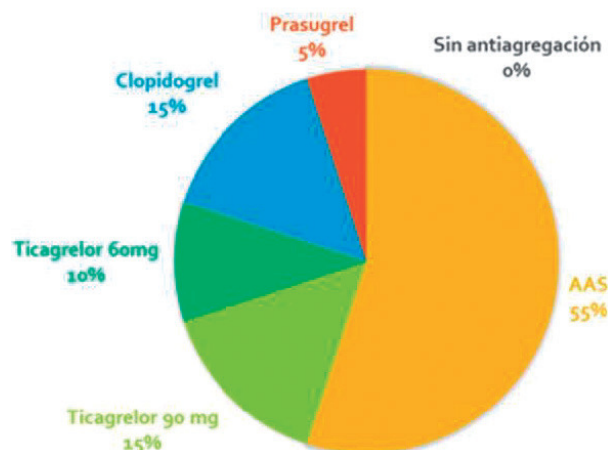
establece la recomendación IIA de la prolongación de la DAP con alto riesgo isquémico sin riesgo hemorrágico significativo. El objetivo de este estudio es valorar cuantos pacientes se beneficiarían de DAPT y el tratamiento que reciben en el momento actual.

Métodos: Se recogieron los datos de 100 pacientes que ingresaron por SCA entre diciembre de 2019 y enero de 2020 en nuestro hospital. Se recogieron los datos clínicos necesarios para establecer el riesgo hemorrágico e isquémico, así como los eventos sufridos en el primer año con doble antiagregación y el tratamiento antiagregante recibido.

Resultados: Se observó que la indicación de doble antiagregación prolongada según las últimas recomendaciones se podría aplicar en un 64% de los pacientes (el 20% con indicación IIA-riesgo alto; el 44% con indicación IIB-riesgo moderado). De estos, solo un 28% tenía un segundo antiagregante pautado al año. Los antiagregantes utilizados tras 12 meses de DAP fueron: ticagrelor 90 mg (38%) seguido de clopidogrel 75 mg (33%), ticagrelor 60 mg y prasugrel 10 mg (11% cada uno). En relación con el riesgo hemorrágico, el 34% de los pacientes presentaban un alto riesgo hemorrágico. De estos, el 47% estaba con antiagregación simple; el 15% con ticagrelor 90 mg; el 15% con clopidogrel 75 mg, y el 8% con ticagrelor 60 mg. Se documentaron un total de 9 eventos mayores, 4 de ellos isquémicos (3 accidentes cerebrovasculares y un paciente con isquemia periférica); 3 eventos hemorrágicos (1 hemorragia subaracnoidea, 2 hemorragias digestivas).

Conclusiones: Existe una infrautilización de la DAP prolongada, a pesar de las recomendaciones actuales para pacientes con riesgo isquémico alto, sin riesgo hemorrágico significativo. Por otra parte, no se suspende adecuadamente la DAP en pacientes con riesgo hemorrágico significativo. Debemos mejorar en la adecuación de la duración y tipo del tratamiento antitrombótico en función del riesgo isquémico y hemorrágico.

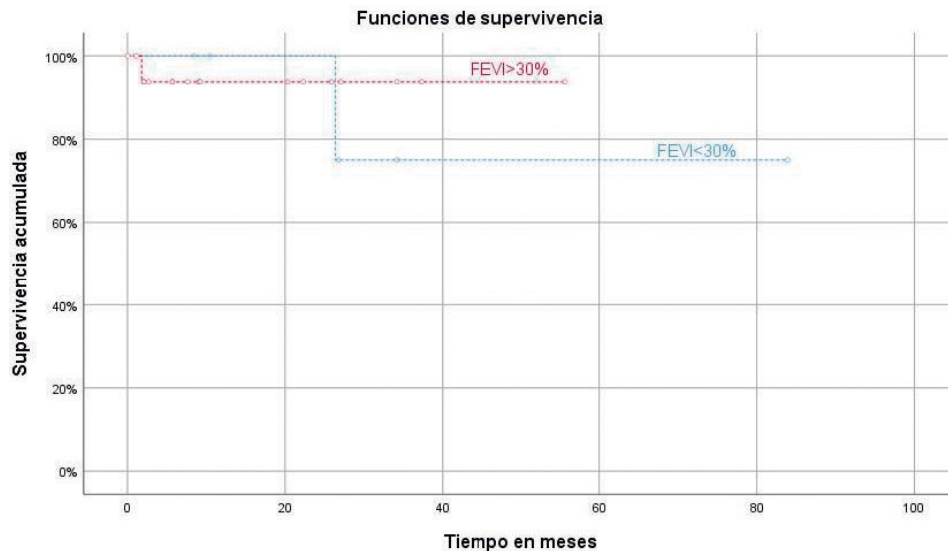
ANTIAGREGACIÓN TRAS 12 MESES EN PACIENTES CON INDICACIÓN IIA PARA DAPT PROLONGADA



29. EN LA BÚSQUEDA DE FACTORES PRONÓSTICOS EN LA MIOCARDIOPATÍA DILATADA NO ISQUÉMICA, UNA ENTIDAD DIFERENTE

Alejandro Gadella Fernández, Belén Santos González, Esther Gigante Miravalles, Marta Flores Hernán, Carlos de Cabo Porras, Charlotte Boillot, Ana Díaz Rojo, Andrea González Pigorini y Luis Rodríguez Padial

Servicio de Cardiología, Complejo Hospitalario Universitario de Toledo, Toledo, España.



Comunicación 29 Figura

Introducción y objetivos: La miocardiopatía dilatada no isquémica (MDNI) es el fenotipo común de un grupo heterogéneo de entidades con diferentes etiologías genéticas y/o adquiridas. Es prioritario establecer factores pronósticos que nos permitan predecir la evolución y adaptar el tratamiento. Nuestro estudio pretende apoyar la búsqueda de dichos factores.

Métodos: Es un estudio retrospectivo observacional de cohortes realizado en pacientes diagnosticados de miocardiopatía dilatada al ingreso y a los que se realizó resonancia magnética cardíaca (RMC) entre junio de 2016 y diciembre de 2020. Se excluyeron los pacientes con diagnóstico de miocardiopatía dilatada isquémica y secundaria a valvulopatías. El objetivo fue establecer qué factores se relacionan con el endpoint combinado de muerte o ingreso por insuficiencia cardíaca o evento arritmico. En los pacientes que cumplieron los criterios de inclusión se hizo seguimiento clínico, control ecocardiográfico y analítico.

Resultados: Entre las fechas descritas, se realizó RMC en 172 pacientes con diagnóstico de miocardiopatía dilatada. De ellos 124 pacientes cumplían los criterios de inclusión. El tiempo medio de seguimiento fue de 25 meses. El 24,2% de los pacientes presentaron algún evento del endpoint; 8 pacientes (6,4%) por muerte cardiovascular y por todas las causas y 24 pacientes (19,4%) requirieron ingreso. De ellos, un 2,4% presentó más de un ingreso. Los factores que se han relacionado significativamente con la incidencia de eventos son: la recuperación de la fracción de eyección del ventrículo izquierdo (FEVI), la persistencia de FEVI gravemente deprimida, el NT-proBNP y la clase funcional (NYHA) en la evolución, la dislipemia, la presencia de taquicardias ventriculares y la etiología. Los pacientes que persisten con FEVI gravemente deprimida en la evolución, presentan un riesgo de presentar algún evento 3,4 superior (IC del 95%, 1,29-9,02). No se observaron diferencias significativas en cuanto al pronóstico en el resto de las variables estudiadas.

Conclusiones: A pesar de ser una muestra pequeña, llama la atención el porcentaje elevado de eventos. Nuestro estudio no tiene la potencia estadística suficiente para estudiar variables más robustas, pero sí muestra una asociación significativa con la recuperación de la FEVI, la persistencia de FEVI gravemente deprimida, el NT-proBNP y la clase funcional en la evolución. Es una entidad cada vez más prevalente de las que nos quedan muchos aspectos por aprender.

30. PERFIL CARDIOVASCULAR, CAPACIDAD FUNCIONAL Y PARÁMETROS ECOCARDIOGRÁFICOS EN LOS PACIENTES ADMITIDOS EN REHABILITACIÓN CARDIACA TRAS LA PANDEMIA DE COVID-19

Freddy Delgado Calva, Inés Gómez Sánchez, Elena Basabe Velasco, Alexander Marschall, Belén Biscotti Rodil, Juan Duarte Torres, Carmen Dejuán Bitria, Andrea Rueda Linares, Diego Rodríguez Torres, Hugo del Castillo, Cristina Fraile, Salvador Álvarez Antón y Belén Coto Morales

Servicio de Cardiología, Hospital Central de la Defensa Gómez Ulla, Madrid, España.

Introducción y objetivos: La pandemia de COVID-19 tiene implicaciones cardiovasculares importantes, muchos pacientes pueden presentar lesión miocárdica, disfunción endotelial y complicaciones trombóticas. Nuestro objetivo es analizar la influencia del virus sobre el perfil cardiovascular y el impacto en el programa de rehabilitación cardíaca.

Métodos: Cohorte descriptiva retrospectiva de pacientes consecutivos admitidos en rehabilitación cardíaca comparando los del segundo semestre de 2019 y 2020. Criterios de selección: pacientes que iniciaron rehabilitación cardíaca durante los periodos establecidos y completar el programa de rehabilitación cardíaca. Se analizaron las características basales, ergométricas y ecocardiográficas.

Resultados: Se incluyeron 105 pacientes, 54 en el grupo de 2019 y 51 en el grupo de 2020, la edad media fue menor en el grupo de 2020, sin alcanzar la significación estadística ($65,17 \pm 13$ frente a $61,88 \pm 8,9$; $p = 0,534$), no hubo diferencias significativas en el peso inicial ($81,98$ frente a $81,84$ kg; $p = 0,864$). La prevalencia de enfermedad coronaria era equivalente en ambos grupos (el 75,9 frente al 70,6%; $p = 0,254$) así como los factores de riesgo cardiovasculares (tabla 1). La estratificación del riesgo al iniciar el programa de rehabilitación era más elevada en el grupo de 2020 (el 46,9 frente al 31,5%; $p = 0,046$). En cuanto al número de vasos afectados y enfermedad de tronco, era similar en ambos grupos, de igual manera en la prevalencia de disfunción ventricular y la capacidad funcional.

Conclusiones: El perfil cardiovascular en los pacientes admitidos en el programa de rehabilitación pre y pospandemia es similar en cuanto a sus características basales, parámetros ecocardiográficos y capacidad funcional. Los pacientes pospandemia presentan una estratificación de riesgo más elevada.

VARIABLES	2019	2020	Valor p
CARACTERÍSTICAS BÁSALES			
Nº pacientes	54	51	
EDAD	65.17±13	61.88±8.9	0.534
Varón	87%	84.6%	0.784
HTA	54.2%	45.8%	0.528
DL	55.6%	66.7%	0.317
DM	52.9%	47.1%	0.838
Fumador	24.1%	25.5%	0.720
Alcohol	37.0%	29.4%	0.362
Peso Inicial	81.98	81.84	0.864
Cardiopatía isquémica con ICP	75.9%	70.6%	0.254
SCASEST	40.0%	37.8%	0.863
SCACEST	54.5%	45.5%	0.864
VASOS CORONARIOS AFECTOS			
1	37	37.3	0.694
2	27.8	33.3	
3	22.2	13.7	
TCI	11.1	7.8	0.742
Riesgo intermedio	31.5%	12.2%	0.046
Riesgo elevado	31.5%	46.9%	
Necesidad de diuréticos	18.5%	27.5%	0.354
PARAMETROS ECOCARDIOGRÁFICOS			
Valvulopatía severa	21.2%	7.8%	0.092
Disfunción ventricular	55.3%	44.7%	0.434
Disfunción ventricular promedio	43.95	41.12	0.273
PARAMETRO ERGOMETRICOS			
METS inicio	7.643	7.697	0.884
METS final	9.1554	9.6694	0.303
Isquemia al inicio	15.1%	10.4%	0.561
Isquemia al final	13.9%	8.5%	0.492
Disfunción eréctil	20.0%	33.3%	0.166

31. RESISTENCIA DIURÉTICA EN INSUFICIENCIA CARDIACA AGUDA: ¿TIAZIDAS O ACETAZOLAMIDA?

Jorge de la Fuente García¹, Paula Vela Martín¹, Basilio Angulo Lara¹, David Sánchez Ortiz^{1,2}, Fernando Hernández Terciado¹, Daniel de Castro Campos¹, Daniel Escribano García¹, Andrea Matutano Muñoz¹ y Ramón Garrido González¹

¹Servicio de Cardiología, Hospital Universitario Puerta de Hierro de Majadahonda, Madrid, España. ²Centro Nacional de Investigaciones Cardiovasculares, Madrid, España

Introducción y objetivos: Los diuréticos son la piedra angular del tratamiento en la insuficiencia cardiaca (IC) descompensada. Se desconoce la dosis óptima o la asociación de diurético más adecuada. El objetivo de este estudio fue comparar la respuesta diurética y natriurética de 2 fármacos, acetazolamida y clortalidona, en la IC aguda.

Métodos: Estudio observacional, prospectivo y unicéntrico de pacientes ingresados por IC aguda con pobre respuesta diurética a pesar de furosemida. En estos pacientes se añadió acetazolamida o clortalidona a criterio del médico tratante. Se evaluó el cambio en la diuresis, natriuresis y el peso, 24 h antes y 24 h después de la administración del fármaco, así como los cambios en la presión arterial, función renal y iones.

Resultados: Durante 2020 fueron incluidos 33 pacientes (edad mediana: 75 años). El 57% (n = 19), recibió tratamiento con acetazolamida (dosis mediana: 250 mg) y el resto (n = 14) con clortalidona (25 mg). La dosis mediana de furosemida fue de 120 mg. Comparada con la clortalidona, los pacientes a los

que se administró acetazolamida presentaron una tendencia a una mayor pérdida de peso (-1,19 frente a -0,41 kg; p = 0,069) y un aumento no significativo de la diuresis (+392 frente a +152 ml; p = 0,372) y natriuresis (+21,2 frente a +6,7 mEq/l; p = 0,212), sin objetivarse cambios en la presión arterial, función renal o iones.

Conclusiones: A pesar de las limitaciones de un estudio observacional, este trabajo sugiere que la acetazolamida podría considerarse como primera elección sobre las tiazidas en el tratamiento de la IC aguda.

32. ESTRATEGIAS DIURÉTICAS EN INSUFICIENCIA CARDIACA AGUDA: RESULTADOS INICIALES DEL ESTUDIO EDICA

Basilio Angulo Lara¹, Jorge de la Fuente García¹, David Sánchez Ortiz^{1,2}, Paula Vela Martín¹, Fernando Hernández Terciado¹, Daniel de Castro Campos¹, Ramón Garrido González¹, Andrea Matutano Muñoz¹ y Daniel Escribano García¹

¹Servicio de Cardiología, Hospital Universitario Puerta de Hierro de Majadahonda, Madrid, España. ²Centro Nacional de Investigaciones Cardiovasculares, Madrid, España.

Introducción y objetivos: El posicionamiento europeo sobre el uso de diurético en insuficiencia cardiaca (IC) recomienda una evaluación precoz de la respuesta diurética mediante la diuresis y natriuresis. Hasta la fecha, no se ha demostrado que esta estrategia mejore endpoints clínicos. El objetivo de nuestro trabajo es comparar esta estrategia con el protocolo empleado en nuestro centro basado en la eficacia diurética (ED) por peso.

Métodos: Ensayo unicéntrico, prospectivo, aleatorizado, que compara 2 estrategias de detección y tratamiento de la congestión en la IC aguda. La hipótesis principal es que la aplicación de un protocolo basado en la ED por peso no es inferior al basado en la diuresis y natriuresis en reducción de los péptidos natriuréticos a las 96 h. Como endpoints secundarios se evalúan otras medidas de congestión, cambios en función renal y iones, estancia media y cumplimiento de protocolo.

Diferencias en endpoints clínicos según estrategia de detección y tratamiento diurético

Estrategia	Diuresis/ natriuresis	ED por peso	p
Furosemida 48 h (mg)*	345 (246)	253 (161)	0,113
Diuresis 48 h (ml)*	5.335 (1.533)	4.632 (1.631)	0,142
Diferencia peso 96 h*	-5,9 (3,4)	-6 (3,3)	0,894
Diferencia score Everest 96 h*	-6,4 (2,8)	-7 (2,9)	0,433
Diferencia vena cava inferior (mm) 96 h*	-4,1 (4,3)	-4 (4,9)	0,927
Diferencia creatinina 96 h (mg/dl)	0,08 (0,29)	0,04 (0,26)	0,542
Deterioro función renal 72 h**	4,5%	20,7%	0,097
Porcentaje disminución NT-proBNP 96 h (pg/ml)*	48 (23)	40 (33)	0,356
Estancia media (días)*	9,4 (7)	9,2 (4)	0,888
Incumplimiento protocolo**	27,3%	3,7%	0,019

*Resultados expresados en media y desviación estándar.

**Resultados expresados en porcentajes.

Resultados: Durante 2020 se han incluido 51 pacientes, 28 en la rama guiada por peso y 22 en la estrategia diuresis/natriuresis. Aunque de forma no significativa, los pacientes incluidos en esta estrategia han recibido una dosis mayor de

furosemina a las 48 h, han realizado una diuresis superior y han presentado un porcentaje de descenso del NT-proBNP mayor. No se han observado diferencias relevantes en el resto de parámetros. Destaca el porcentaje significativamente superior de incumplimiento de protocolo en la rama diuresis/natriuresis (el 27,3 frente al 3,7%; $p = 0,019$).

Conclusiones: En este estudio piloto, la estrategia diuresis/natriuresis ha mostrado seguridad, pero no ha demostrado una clara mejoría de los endpoints clínicos.

33. HIPOALBUMINEMIA E INTERVENCIONISMO CORONARIO EN PACIENTES MAYORES: INFLUENCIA PRONÓSTICA

Juan Duarte Torres¹, Belén Biscotti Rodil¹, Alexander Marschall¹, Freddy Delgado Calva¹, Carmen Dejuán Bitria¹, Inés Gómez Sánchez¹, Elena Basabe Velasco¹, Damaris Carballeira Puentes¹ y David Martí Sánchez^{1,3}

¹Servicio de Cardiología, Hospital Central de la Defensa Gómez Ulla, Madrid, España. ²Servicio de Cardiología, Hospital Ribera Pavia, Vigo, España. ³Facultad de Medicina, Universidad de Alcalá, Alcalá de Henares, Madrid, España.

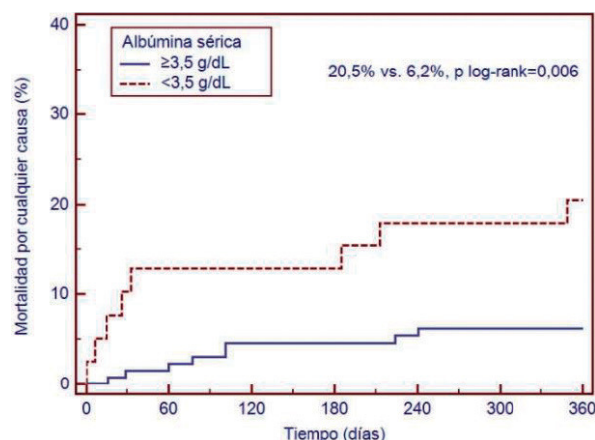
Introducción y objetivos: La albuminemia es un marcador de desnutrición y su papel en el enfermo con enfermedad coronaria no ha sido estudiado en profundidad. Nuestro objetivo es analizar la relación entre los niveles de albúmina y la incidencia de eventos adversos tras intervencionismo coronario.

Métodos: Realizamos un estudio observacional prospectivo de pacientes consecutivos mayores de 75 años presentados para intervencionismo coronario. Analizamos la distribución de los niveles de albúmina en dicha población y el impacto de la hipoalbuminemia (albúmina $< 3,5$ g/dl) en la incidencia acumulada de eventos cardiovasculares mayores durante 12 meses, sangrados tipos 3 y 5 de BARC (Bleeding Academic Research Consortium) y mortalidad por todas las causas.

Resultados: La muestra fue de 169 pacientes (edad media 82 ± 5 años, 38% mujeres). El nivel medio de albúmina fue de $3,8 \pm 0,5$ g/dl, y el 23% mostró niveles $< 3,5$ g/dl. Durante el seguimiento a 12 meses, los niveles de albúmina no se asociaron con una mayor incidencia de eventos cardiovasculares mayo-

res (logrank $p = 0,22$), pero sí con una mayor incidencia de sangrado (el 22,4 frente al 8,0%; $p = 0,014$) y mayor mortalidad por todas las causas (el 20,5 frente al 6,2%; $p = 0,006$). La albúmina fue un factor de impacto independiente y mayor que los scores de riesgo hemorrágico, anemia o anticoagulación al alta en la predicción del sangrado (HR ajustada: 2,88; $p = 0,028$).

Conclusiones: La hipoalbuminemia tiene influencia pronóstica en el paciente sometido a intervencionismo coronario y su efecto sobre el sangrado es independiente de otras variables.

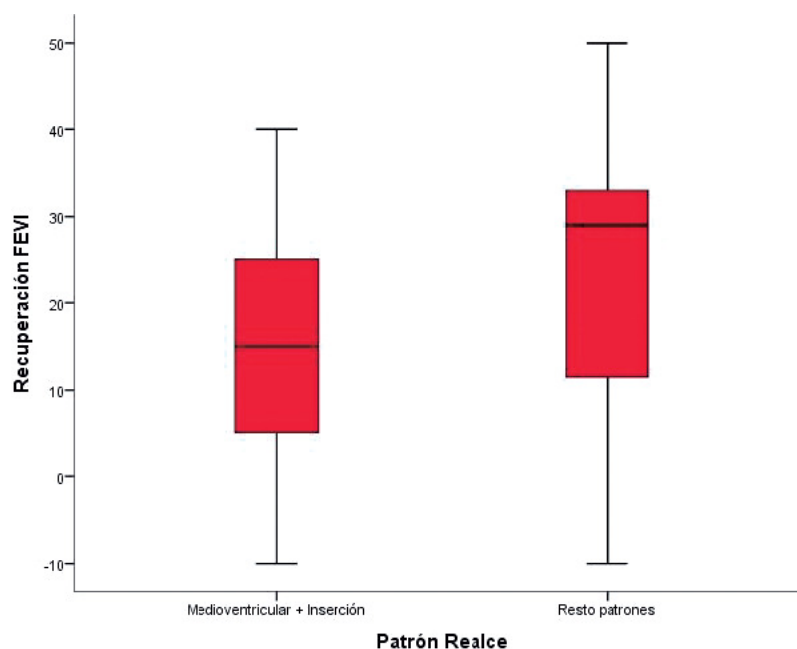


34. ¿QUIÉNES RECUPERAN LA FRACCIÓN DE EYECCIÓN EN MIOCARDIOPATÍA DILATADA NO ISQUÉMICA?

Alejandro Gadella Fernández, Belén Santos González, Esther Gigante Miravalles, Marta Flores Hernán, Carlos de Cabo Porras, Cristina Morante Perea, Alejandro Cabello Rodríguez, Helena Contreras Mármol y Luis Rodríguez Padial

Servicio de Cardiología, Complejo Hospitalario Universitario de Toledo, Toledo, España.

Introducción y objetivos: La miocardiopatía dilatada no isquémica (MDNI) es el fenotipo común de un grupo heterogé-



Comunicación 34 Figura

neo de entidades con diferentes etiologías genéticas y/o adquiridas. Es prioritario establecer factores pronósticos que nos permitan adecuar el tratamiento en el futuro. La mejoría de la fracción de eyección de ventrículo izquierdo (FEVI) es uno de los predictores más potentes en la aparición de eventos cardiovasculares adversos y que más afecta a la morbilidad. Este estudio pretende apoyar la búsqueda de estos predictores en la recuperación de la FEVI.

Métodos: Es un estudio retrospectivo, observacional, de cohortes, realizado en pacientes diagnosticados de miocardiopatía dilatada al ingreso y a los que se realizó resonancia magnética cardiaca (RMC) entre junio de 2016 y diciembre de 2020. Se excluyeron aquellos pacientes con diagnóstico de miocardiopatía dilatada isquémica y secundaria a valvulopatías. El objetivo fue establecer los factores que se relacionan con la mejoría de la FEVI en la evolución. De los pacientes que cumplían los criterios de inclusión, se hizo seguimiento clínico, control ecocardiográfico y analítico.

Resultados: Entre las fechas descritas, se realizó RMC en 172 pacientes con diagnóstico de miocardiopatía dilatada. De ellos, 124 pacientes cumplían los criterios de inclusión. El 70,9% presentó una mejoría de la FEVI en la evolución superior al 10%. Los factores que han mostrado una asociación significativa ($p < 0,05$) con mayor recuperación FEVI en la evolución son: la localización y patrón del realce tardío y el DTDVI de la RMC y ecocardiograma; la clase funcional (NYHA) y el valor del NT-proBNP, ambos en el seguimiento. Sin embargo, no se encontraron asociaciones significativas entre la longitud del QRS, la FEVI o el NT-proBNP al diagnóstico, la presencia de taquiarritmias, el tratamiento recibido o ser portador de terapias de resincronización con la recuperación de la FEVI.

Conclusiones: Llama la atención la escasa correlación entre la recuperación de la FEVI con los parámetros estudiados. Aunque el tamaño muestral y la heterogeneidad de las etiologías juegan un papel fundamental, en mayor o menor medida puede indicarnos que la recuperación de la FEVI dependa de la conjunción de varias terapias y modificaciones del estilo de vida actuando sinérgicamente o se deban a algún factor distinto, no conocido, clave en todo este proceso.

35. ABORDAJE PERCUTÁNEO DE LOS DEFECTOS DEL SEPTO INTERAURICULAR. INDICACIONES DE CIERRE Y RESULTADOS EN UN CENTRO TERCIARIO

Jorge García-Carreño, Ricardo Sanz Ruiz, Cristina Gómez González, Andrés Alonso García, Raquel Prieto Arévalo, Pablo Ávila Alonso, Carolina Devesa Cordero, Javier Bermejo Thomas y Francisco Fernández-Avilés

Servicio de Cardiología, Hospital General Universitario Gregorio Marañón, Universidad Complutense de Madrid, CIBERCV, Madrid, España.

Introducción y objetivos: El abordaje percutáneo de los defectos septales interauriculares en la edad adulta se ha instaurado como el tratamiento de elección. El objetivo de este estudio fue analizar los resultados de dicho tratamiento en nuestro centro en los últimos 4 años.

Métodos: Registro retrospectivo de los pacientes sometidos a cierre percutáneo entre diciembre 2016-noviembre 2020. La mediana de seguimiento fue de 15,2 meses (rango intercuartílico: 9,5-44).

Resultados: Se realizó el cierre percutáneo de foramen ovale permeable (FOP) a 48 pacientes (75%) frente a 16 cierres (25%) de comunicación interauricular (CIA). Las características de los pacientes se recogen en la tabla 1. En la mayoría, la indicación fue ictus criptogénico (FOP) y dilatación de cavidades (CIA).

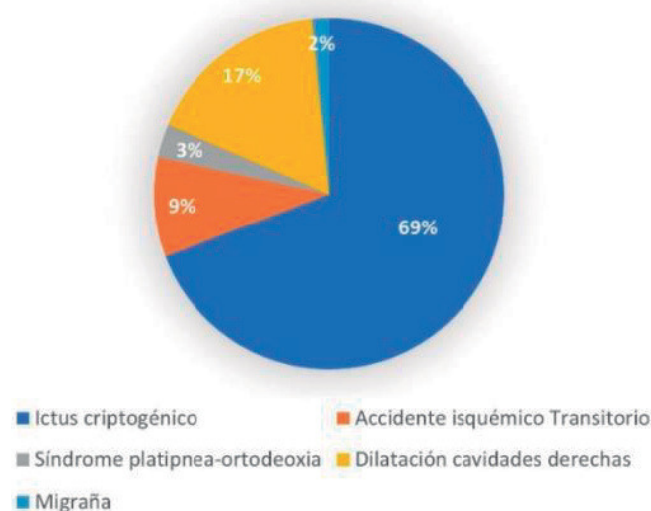
Dispositivos utilizados: Amplatzer (60,3%), Figulla Flex (25,4%) y Cocomoon (14,3%). El procedimiento fue exitoso en todos los pacientes sin complicaciones inmediatas (derrame pericárdico, hemorragia, ictus, complicación vascular, erosión aórtica), y el tratamiento habitual al alta fue la doble antiagregación. Durante el seguimiento, 1 paciente murió debido a su cardiopatía terminal. Hubo 1 embolización de dispositivo que pudo ser extraído, implantándose un nuevo dispositivo con éxito. Hubo 3 casos que presentaron *shunt* residual de grado no significativo (< 5 burbujas-Valsalva), en 2 casos el *shunt* desapareció al año. Un total de 3 pacientes presentaron fibrilación auricular, el primero inmediatamente tras la colocación del dispositivo, con cardioversión eléctrica al día siguiente. Los otros 2, presentaron un único episodio autolimitado en los primeros 30 días, sin recurrencia posterior.

Conclusiones: Esta serie refleja la seguridad y la alta tasa de éxito del cierre percutáneo de estos defectos con baja incidencia de eventos adversos graves en el seguimiento

Tabla 1. Características de los pacientes sometidos a cierre percutáneo

	FOP (n = 47)	CIA (n = 16)	Total (n = 63)
Edad, media $\pm$ desviación estándar (años)	46,9 $\pm$ 13,70	46,2 $\pm$ 12,95	46,7 $\pm$ 13,41
Sexo varón, n (%)	28 (59,6)	13 (81,3)	41 (65,1)
Hipertensión arterial, n (%)	11 (23,4)	4 (25,0)	15 (23,8)

Indicación cierre percutáneo



36. TRATAMIENTO Y EVOLUCIÓN DE LOS PACIENTES CON MIOCARDIOPATÍA DILATADA NO ISQUÉMICA. ¿QUÉ OCURRE CON NUESTROS PACIENTES?

Alejandro Gadella Fernández, Belén Santos González, Esther Gigante Miravalles, Marta Flores Hernán, Carlos de Cabo Porras, Cristina Morante Perea, Alejandro Cabello Rodríguez, Helena Contreras Mármol y Luis Rodríguez Padial

Servicio de Cardiología, Complejo Hospitalario Universitario de Toledo, Toledo, España.

Introducción y objetivos: El objetivo de nuestro estudio es conocer la evolución de los pacientes que ingresan con primer episodio de insuficiencia cardiaca con diagnóstico de miocardiopatía dilatada no isquémica (MDNI), así como la optimización y el tipo de tratamiento empleado.

Métodos: Estudio retrospectivo, observacional, de cohortes, realizado en pacientes diagnosticados de miocardiopatía dilatada al ingreso a los que se realizó resonancia magnética cardiaca (RMC) entre junio de 2016 y diciembre de 2020. Se excluyeron aquellos pacientes con diagnóstico de miocardiopatía dilatada isquémica y secundaria a valvulopatías. De los pacientes que cumplían los criterios de inclusión, se realizó un seguimiento clínico donde se evaluó la mortalidad por todas las causas, reingresos, clase funcional y tratamiento en las sucesivas revisiones.

Resultados: 124 pacientes cumplían los criterios de inclusión. Se hizo un seguimiento medio de 25 meses. La edad media fue de 61,3 años. La función sistólica del ventrículo izquierdo media era del 25% y el volumen telediastólico indexado medio de 127 ± 44 ml/m². De esta cohorte, 26 pacientes reingresaron (el 11,3% por insuficiencia cardiaca, el 8,1% por evento arrítmico y el 1,6% por ictus). Un 5,4% de los pacientes fallecieron en el seguimiento (3 por muerte cardiaca y 4 por muerte no cardiaca). La recuperación media de la función ventricular fue del 20%, mientras que solo un 6,5% no presentó ninguna mejoría. En relación con la presión arterial sistólica y diastólica, y niveles de NT-proBNP, se encontró una disminución significativa ($p < 0,05$) de los valores al seguimiento respecto a los basales, no así en la longitud del QRS. En relación con el tratamiento, la prescripción al alta fue elevada de betabloqueantes y de antagonistas del receptor del mineralocorticoide, que se mantuvieron al seguimiento. Sí hubo diferencias en cuanto a la prescripción de IECA, objetivándose una reducción significativa, y de sacubitril/valsartán (61%) e inhibidores del SGLT2 en el seguimiento, ambos con aumento significativo con respecto al basal ($p < 0,05$).

Variable	Basal	Seguimiento	p
PA sistólica (mmHg)	137,8 ± 29	127,8 ± 21,4	0,001
PA diastólica (mmHg)	83,8 ± 16,5	76,4 ± 13,1	0,000
FEVI	22,5 ± 9,6	42,3 ± 12,9	0,000
Longitud de QRS	110,5 ± 26,5	108,7 ± 26,9	0,363
NT-proBNP (mg/dl)	4.770 ± 4.551	1.318 ± 3.185	0,000
Betabloqueante	96,0%	91,9%	0,348
IECA/ARA-II	83,9%	39,5%	0,000
ARM	87,9%	85,5%	0,375
Sacubitril/valsartán	7,3%	50,8%	0,014
iSGLT2	7,3%	19,3%	0,000
Antiarrítmicos	15,3%	22,6%	0,000
NYHA I (%)	10,3%	53,8%	0,126
NYHA II (%)	23,1%	39,3%	
NYHA III (%)	59,8%	5,9%	
NYHA IV (%)	6,8%	0,0%	

Conclusiones: En nuestro estudio, el grado de adherencia a las recomendaciones sobre la optimización de tratamiento médico en paciente con insuficiencia cardiaca es elevado. Se

demuestra una gran mejoría en la FEVI, con un número elevado de eventos cardiovasculares, lo que implica que existe margen para la implementación de nuevas medidas que modifiquen el pronóstico.

37. ERGOESPIROMETRÍA EN PACIENTES CON DISNEA PERSISTENTE TRAS COVID-19

Javier Borrego Rodríguez^{1,2}, Alejandro Berenguel Senén¹, Manuel Gallango Brejano¹, Carlos de Cabo Porras¹, Esther Gigante Miravalles¹, Alejandro Gadella Fernández¹, Gema Lozano Lázaro¹, Cristina Morante Perea¹, Miguel Ángel Arias Palomares¹ y Luis Rodríguez Padial¹

¹Complejo Hospitalario Universitario de Toledo, Toledo, España.

²Complejo Asistencial Universitario de León, León, España.

Introducción y objetivos: La disnea persistente tras la COVID-19 es un motivo frecuente de consulta en los últimos meses, y hasta el momento su mecanismo no se ha aclarado. El personal sanitario ha sido uno de los grupos más afectados debido a su labor en primera línea. La ergoespirometría (CPET) es la técnica *gold standard* en el diagnóstico diferencial de la disnea, de manera que podría ser útil en la evaluación de los pacientes tras la infección por SARS-CoV-2, papel que en este contexto se desconoce.

Métodos: Realizamos un estudio unicéntrico y prospectivo incluyendo sanitarios que padecieron COVID-19 con síntomas leves-moderados, sin hospitalización, entre marzo y diciembre de 2020 y que presentaban disnea de esfuerzo persistente 3 meses tras la infección, en ausencia de cardiopatía estructural. Se realizó ecocardiograma, espirometría y CPET.

Resultados: Se incluyeron 64 pacientes sin disnea de esfuerzo previa a la infección, que referían deterioro funcional desde la enfermedad. Se excluyeron 7 sujetos por presentar cardiopatía estructural. Más de la mitad (32 pacientes [56,1%]) presentaban una capacidad funcional (CF) inferior a la predicha (p50), destacando un VO₂ pico del 79% (DS: 14,0%) del predicho, que supone una CF ligeramente deprimida. En este subgrupo se objetivó un VO₂ a nivel de VT1 del 51,1% (DS: 4,2%) sobre el predicho, y un pulso O₂ y un OUES en rangos normales respecto a los predichos. El *Circulatory Power* estaba disminuido. 3 pacientes presentaron excesiva taquicardización durante el calentamiento. En los 57 pacientes no se objetivaron alteraciones en los parámetros de eficiencia ventilatoria, ni en la espirometría basal, BR final o en SatO₂.

Conclusiones: El patrón objetivado en nuestra serie de un VO₂ pico en torno o < 80% del predicho, un VO₂ en VT1 en límites bajos, un pulso O₂ y un OUES normales; y la ausencia de alteraciones en los parámetros de eficiencia ventilatoria, en presencia de disnea, se visualiza habitualmente en pacientes con desacondicionamiento físico u obesidad, y es secundario a alteraciones en la utilización periférica del oxígeno, fundamentalmente a nivel muscular. En conclusión, en pacientes que han padecido COVID-19, el deterioro funcional existe y puede ser cuantificado mediante CPET, reafirmando el valor de esta técnica. Los programas de ejercicio físico terapéutico podrían desempeñar un papel clave en el proceso de recuperación.

	TOTAL POBLACIÓN n = 57 pacientes	VO ₂ (% predicho) < 100% n = 32 pacientes	VO ₂ (% predicho) > 100% n = 25 pacientes	p-Valor
CARACTERÍSTICAS EPIDEMIOLÓGICAS				
EDAD (años)	41,4 (38,7 – 47,9)	41,4 (38,7 – 48,7)	42,2 (38,7 – 46,3)	0.86
MUJER	35 (61.4%)	21 (65.6%)	14 (56.0%)	0.46
IMC (kg/m ²)	27,4 ± 5,5	28,4 ± 5,9	26,2 ± 4,6	0.13
ESPIROMETRÍA				
TIPO DE PATRON				
- Normal	54 (95%)	29 (90.6%)	25 (100%)	0.25
- Restrictivo	3 (5%)	3 (9.4%)	0 (0.0%)	
- Obstructivo	0	0	0	
ERGOESPIROMETRÍA				
TIEMPO DE EJERCICIO	9 min 05 seg ± 2 min 12 seg	8 min 13 seg ± 1 min 52 seg	10 min 12 seg ± 1 min 58 seg	<0.001
Prueba Máxima	49 (86.0%)	24 (75.0%)	25 (100%)	0.001
RER pico	1,11 ± 0,11	1,11 ± 0,12	1,12 ± 0,10	0.68
Respuesta Cardiovascular				
VO ₂ pico (ml/min/kg)	28,7 ± 10,0	22,8 ± 6,3	36,3 ± 8,8	<0.001
VO ₂ pico (% predicho)	95,9 ± 29,8%	79,0 ± 14,0%	117,0 ± 15,8%	<0.001
Pulso O ₂ pico (ml/latido)	13,2 ± 4,9	11,1 ± 2,9	15,9 ± 5,7	<0.001
Pulso O ₂ pico (% predicho)	109,4 ± 23,3%	94,0 ± 14%	129,7 ± 17,2%	<0.001
VO ₂ en VT ₁ (% predicho)	59,1 ± 15,5%	51,1 ± 4,2%	69,7 ± 14,1%	<0.001
OUES (% predicho)	1.04 (0.9 – 1.17)	0.95 (0.82 – 1.12)	1.14 (1.04 – 1.29)	<0.001
% VO ₂ en min. 2R respecto VO ₂ pico	0.43 (0.4 – 0.46)	0.45 (0.43 – 0.51)	0.40 (0.38 – 0.43)	<0.001
Circulatory Power (ml/min/kg*mmHg)	4848,8 ± 1946,7	3837,1 ± 1441.8	6143,8 ± 1745,3	<0.001
Eficiencia Ventilatoria				
VE/VCO ₂ slope	28,6 ± 4,2	29,1 ± 4,3	28,0 ± 3,9	0.33
P _{ET} CO ₂ basal (mmHg)	31,6 ± 3,6	31,1 ± 3,7	32,3 ± 3,4	0.21
P _{ET} CO ₂ en VT ₁ (mmHg)	36,4 ± 3,9	35,1 ± 3,8	38,0 ± 3,3	0.003
P _{ET} CO ₂ en carga máxima (mmHg)	34,5 ± 4,1	33,1 ± 3,8	36,3 ± 3,8	0.002
V _E VCO ₂ en VT ₁	30,0 ± 3,6	31,0 ± 3,4	28,8 ± 3,4	0.02
V _E VO ₂ carga máxima	35,4 ± 5,1	36,7 ± 5,6	33,8 ± 4,0	0.03
Ventilación				
BR (%)	29 (14 – 43)	35.5 (22.5 – 50)	17 (1 – 32)	0.02
Isquemia o arritmias				
ECG (+) para isquemia	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	NA
CLÍNICA (+) para isquemia	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	NA
GASES (+) para isquemia	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	NA
Arritmias	3 (5.3%)	3 (9.4%)	0 (0.0%)	1.00
Variables hemodinámicas				
FC basal (lpm)	87,3 ± 13,2	92,2 ± 12,6	81,1 ± 11,4	0.001
FC final (lpm)	165 (157 – 174)	164.5 (154 – 174.5)	165 (161 – 171)	0.43
IRFC (lpm)	17,9 ± 7,6	17	19,6 ± 7,7	0.19
PAS basal (mmHg)	132,0 ± 13,0	132,8 ± 14,8	131,0 ± 10,5	0.62
PAS final (mmHg)	160 (160 – 180)	160 (153 – 180)	166 (160 – 170)	0.45
SatO ₂ basal (%)	98,1 ± 0,8%	98,0 ± 0,9%	98,3 ± 0,9%	0.17
SatO ₂ final (%)	97,3 ± 0,7%	97,3 ± 0,8%	97,2 ± 0,7%	0.83

Comunicación 37 Figura