



# cardiobook

REVISTA DE LA SOCIEDAD VASCO NAVARRA DE CARDIOLOGÍA  
EUSKAL HERRIKO KARDIOLOGIA ELKARTEAREN ALDIZKARIA

Nº 24

AÑO 2023





REVISTA DE LA SOCIEDAD VASCO NAVARRA DE CARDIOLOGÍA  
EUSKAL HERRIKO KARDIOLOGIA ELKARTEAREN ALDIZKARIA

Nº 24

AÑO 2023

# **JUNTA DIRECTIVA DE LA SOCIEDAD VASCO-NAVARRA DE CARDIOLOGÍA**

## **EUSKAL HERRIKO KARDIOLOGIA ELKARTEA**

---

### **Presidenta**

SONIA VELASCO. Hospital Galdakao-Usansolo

### **Vicepresidente**

ROBERTO VOCES. Hospital Universitario Cruces

### **Secretario**

MARIO SÁDABA. Hospital Galdakao-Usansolo

### **Tesorera**

AITZIBER MUNARRIZ. Complejo Hospitalario de Navarra

### **Vocales**

JAVIER REKONDO. Hospital Universitario Araba

MIREN TELLERÍA. Hospital Universitario Donostia

ALAIN LASKIBAR. Hospital Universitario Basurto

PEDRO PÉREZ. Hospital Universitario Cruces

LAURA QUINTAS. Hospital Mendaro

## **PUBLICACIÓN DE LA SOCIEDAD VASCO-NAVARRA DE CARDIOLOGÍA**

**Editores** Edurne Alonso Sendin  
Iñaki Villanueva Benito

S.v.r. 202  
i.s.s.n. 1334-5926  
d.l. bi-1384-94

**Diseño:** Punto y aparte diseño gráfico y maquetación

**Maquetación:** Kakoa komunikazio grafikoa

[www.svncardio.org](http://www.svncardio.org)  
[info@svncardio.org](mailto:info@svncardio.org)

## SUMARIO

|                                                                                                           |           |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>Presentación</b>                                                                                       | <b>6</b>  |
| <b>Aurkezpena</b>                                                                                         | <b>7</b>  |
| <b>XXIV Congreso de la Sociedad Vasco-Navarra de Cardiología<br/>Bilbao, 18 y 19 de noviembre de 2022</b> | <b>11</b> |
| Programa                                                                                                  | 12        |
| Mesas de comunicaciones                                                                                   | 15        |
| Trabajos enviados a la página web                                                                         | 19        |
| Comunicaciones orales                                                                                     | 23        |
| <b>Información General</b>                                                                                | <b>73</b> |

## CARTA DEL PRESIDENTE

---

Estimados socios y socias:

La Sociedad Vasco Navarra de Cardiología (SVNC) alcanzó en el pandémico año de 2020 sus 50 años de vida. En este largo trayecto en el tiempo, los cardiólogos/as vasco-navarros/as que nos precedieron consolidaron nuestra sociedad como un gran grupo científico y humano. Esto debía ser honrado por los que actualmente integramos activamente la sociedad. Debemos apoyarnos en los logros del pasado para mirar al futuro.

Debido a las restricciones que exigió la pandemia, no pudimos celebrar esta efeméride como se merecía hasta el XXIV Congreso de noviembre de 2022 en Bilbao. En este congreso tuvimos la excelente oportunidad de juntarnos ya sin mascarillas y con la cercanía social de la que el SARS-Cov 2 nos había privado en los últimos tiempos. El espectacular atrio del museo Guggenheim nos sirvió como marco de lujo para celebrar estos 50 años de nuestra querida sociedad.

En este congreso también coincidió otra noticia de singular relevancia para el que firma esta carta. Se produjo el relevo de la junta anterior, liderada por la presidenta Sonia Velasco del Castillo, a la nueva junta directiva que fue elegida en Bilbao y que tengo el honor de presidir. Vayan aquí unas palabras de sincero agradecimiento a la Dra. Sonia Velasco por su sabio liderazgo, su excelente hacer profesional, su incansable trabajo y sus amables formas. En estos tiempos de maneras hostiles y de tantas incertidumbres, siempre se agradecerá un trato amable y dialogante como el que ella tuvo al frente de la junta de la SVNC.

No me puedo olvidar del propósito esencial que da sentido a nuestro congreso, el científico. En esta revista encontraréis un resumen extenso del programa científico que brilló a un gran alto nivel, como fue reconocido por todos los asistentes. Las comunicaciones fueron muchas y demuestran año a año el alto nivel científico en nuestra sociedad. Se entregaron como siempre los premios a las mejores comunicaciones y trabajos web en la cena de gala del congreso, que recompensaron el buen trabajo realizado por muchos/as jóvenes cardiólogos/as. También en la misma cena se hizo entrega oficial de las Becas para rotaciones externas a nuestros residentes, actividad que consideramos de especial interés.

A los socios/as, a los delegados/as de la industria y a la Secretaría Técnica que nos acompañasteis en este XXIV Congreso en Bilbao, quiero agradecer en nombre de la Junta de la SVNC vuestra participación y apoyo sin los cuales esta reunión anual no sería posible.

Un afectuoso saludo

ABEL ANDRÉS MORIST  
Presidente de la SVNC



Bazkide horiek:

Euskal Herriko Kardiologia Elkarteak (EHKE) 50 urte bete zituen 2020. urte pandemikoan. Urte hauetan guztietan, gure aurreko euskal kardiologoek elkarte sendoa osatzea lortu zuten, talde zientifiko eta giza talde handia den aldetik. Egun elkarteko kide aktibo garenok eskertu beharrekoa da hori. Iraganeko lorpenetan oinarrituta, etorkizunera begira jarri behar dugu.

Pandemiak ekarritako murrizketak zirela eta, ezin izan genuen efemeride horren ospakizunik behar bezala egin 2022ko azaroaren Bilbon egin genuen XXIV. Biltzarrerara arte. Biltzar horretan, aurpegian maskara jarri gabe elkartzeko aukera izan genuen, SARS-Cov 2 birusak garai hartan eragotzi zigun gertutasun soziala berreskuratuta. Guggenheim museoaren atari ikusgarria izan genuen luxuzko kokagune gure elkarte maitearen 50. urteurrena ospatzeko.

Biltzar horretan, gutun hau sinatzen duen honentzat bereziki garrantzitsua izan zen beste berri bat ere izan genuen. Sonia Velasco del Castillo presidentea buru zuen aurreko Zuzendaritza Batzordeko kideek erreleboa eskatu zuten, eta Bilbon hautatu genuen Batzorde berria, niretzat ohore handia izanik presidente izatea. Nire eskerrik zintzoena Sonia Velasco doktoreari lider burutsua izan delako, profesional bikaina delako eta atsedetik gabe lan egiten duelako, hori guztia modu atseginean. Jokabide zakarrak eta ziurgabetasunak nagusi diren garai honetan, eskertzekoa da beti tratatu atsegina jasotzea eta elkarriketarako prestasuna izatea, Sonia Velascok EHKEren Batzordean ohi zuenez.

Eta ezin dut aipatu gabe utzi gure biltzarrari zentzua ematen dion funtsezko xedea: zientifikoa. Bertaratu ziren guztiek aitortu zuten, Biltzarrean izan genuen goi-mailako programa zientifikoaren laburpen zabala aurkituko duzue aldizkari honetan. Komunikazio asko izan genituen eta, urtez urte, gure elkartean dugun maila zientifikoaren adierazgarri dira. Beti bezala, komunikazio onenak eta web-lan onenak saritu ziren biltzarreko galako afarian, kardiologo gazte ugari egindako lan handiaren eskertza moduan. Afari berean, gure egoiliarrentzako kanpo errotazioetarako beken banaketa ofiziala ere egin zen, guretzat biziki interesgarria baita jardura hori.

EHKEren Zuzendaritza Batzordearen izenean, gure esker ona adierazi nahi dizuegu XXIV. Biltzar horretan gure ondoan izan zineten bazkide, industriaren ordezkari eta idazkari teknikoei, zuen parte-hartzeagatik eta emandako laguntzarengatik; izan ere, zuek guztiek gabe ezinezkoa izango bailitzateke urteroko bilkura hori egitea.

Agur bero bat

ABEL ANDRÉS MORIST  
EHKEKO PRESIDENTEA

## CARTA DE LOS EDITORES

---

Estimados socios y socias:

Un año más los miembros de la SVNC nos hemos reunido en nuestro esperado congreso anual. Y ya vamos por el XXIV. Y un año más nos invade una profunda satisfacción por el éxito de la jornada. Un éxito que tiene diferentes responsables:

En primer lugar los organizadores, la anterior junta directiva, a quien los editores queremos felicitar especialmente. Les debemos no sólo la organización y el nivel científico de este magnífico congreso, sino también sus cuatro años de incansable trabajo en un intento de consolidar a la sociedad como medio de transmisión y actualización de conocimientos en nuestro ámbito geográfico. Habéis puesto el listón muy alto para los que os sucedemos.

También los cardiólogos en formación, que representan el fundamento y la motivación para hacer de esta reunión un foro en el que se abarquen de forma rigurosa los diferentes aspectos de una especialidad cada vez más compleja. Además, un hecho innegable es que las nuevas generaciones se incorporan a nuestra Sociedad con unas habilidades y aptitudes para exponer los diferentes trabajos cada vez más desarrolladas, (lo que está) contribuyendo con ello a que cada año el nivel de las ponencias sea de más calidad.

Y por último, los socios, el alma mater de nuestra sociedad, que con vuestras aportaciones habéis contribuido a que la reunión alcance un nivel científico extraordinario.

En esta edición de la Revista de la Sociedad se recogen los 25 trabajos presentados en el congreso. En ellos se muestran las experiencias de nuestros profesionales en el manejo de diversas patologías, casos clínicos con enseñanza y trabajos de investigación de una calidad científica excelente. Enhorabuena a todos.

Los editores de la nueva junta queremos transmitir nuestro agradecimiento a todos los socios por contribuir un año más a hacer de nuestra sociedad un sano foro de intercambio de ideas entre los profesionales de nuestro entorno. También nuestro compromiso a continuar en la misma línea de la junta anterior, fomentando la formación continua, la divulgación de contenidos de calidad y la investigación en nuestra especialidad.

Los editores:  
IÑAKI VILLANUEVA y EDURNE ALONSO



Bazkideok,

Aurten ere, EHKEko kideok urteko biltzar honetan bildu gara. Eta XXIV. biltzarra dugu jada. Eta, aurten ere, poz-pozik gaude jardunaldiak izan duen arrakastarekin. Arrakasta horren erantzuleak bat baino gehiago dira:

Hasteko, antolatzaileak, aurreko zuzendaritza-batzordeko kideak; haientzat editoreon zorionik beroena. Goi-mailako biltzar zientifiko zoragarri hau antolatzeaz gain, elkarte sendotzeko lan eskerga ere egin dute lau urte hauetan, ezagutzak gure eremu geografikoan transmititzeko eta eguneratzeko tresna den aldetik. Atzetik gatozenontzat nekeza izango da zuen maila gainditzea.

Jarraitzeko, trebatzen ari diren kardiologoak ere badira arrakastaren erantzule, haiek baitira gure arrazoi eta motibazio bilkura hau gero eta konplexuagoa den espezialitate baten alderdi guztiak zorrozki landuko dituen foro izan dadin. Gainera, ezin ukatu gure Elkarteari atxikitzen zaizkion belaunaldi berriak gero eta trebetasun eta gaitasun garatuagoak dituztela lanak aurkezteko eta, horren ondorioz, ponentzietan gero eta kalitate-maila handiagoa izaten dugu urtetik urtera.

Eta, bukatzeko, bazkideak, gure elkartearen alma materrak, zuen ekarpenei esker, bilkura honek aparteko maila zientifikoa lortu baitu.

Elkartearen Aldizkariaren edizio honetan bildu ditugu biltzarrean aurkeztutako 25 lanak. Besteak beste, gure profesionalek askotariko patologiekin izan dituzten esperientziak azaltzen dira lanetan, ikasbidea duten kasu klinikoak, eta kalitate zientifiko goreneko ikerlanak. Zorionik beroena guztiei.

Batzorde berriko editoreok eskerrak eman nahi dizkiegu bazkide guztiei, zuei esker lortu baitugu, aurtengoan ere, gure elkarte gure inguruko profesionalen arteko ideia-trukerako foro osasungarria izatea. Eta, eskerrak ematearekin batera, aurreko batzordearen ildoari eusteko konpromisoa adierazi nahi dizuegu; etengabeko prestakuntza sustatzen jarraituko dugu, baita gure espezialitateko ikerketak eta kalitatezko edukiak ezagutarazten ere.

Editoreak:  
IÑAKI VILLANUEVA eta EDURNE ALONSO



# XXIV

## Congreso de la Sociedad Vasco-Navarra de Cardiología

Bilbao, 18 y 19 de noviembre de 2022



XXIV  
CONGRESO SVNC

18-19 / 11 / 2022 • HOTEL BARCELÓ BILBAO

COMITÉ DE ACREDITACIÓN DE LA  
SOCIEDAD ESPAÑOLA  
DE CARDIOLOGÍA

Actividad acreditada con 911.43 créditos (2256/2022) por el Comité de Acreditación de la Sociedad Española de Cardiología.  
Reconocido de Interés Sanitario por el Departamento de Salud del Gobierno Vasco.  
Actividad Acreditada por el Consejo Vasco de Formación Continua de las Profesiones Sanitarias (365/1/22) con 0.6 créditos.



EHKEREN  
XXIV BILTZARRA

2022/11/18-19 • BARCELÓ BILBAO HOTELA

COMITÉ DE ACREDITACIÓN DE LA  
SOCIEDAD ESPAÑOLA  
DE CARDIOLOGÍA

Espainako Kardiologia Elkarteak Egaitapen Batzordeak 11.43 kredituarekin (2256/2022) egiaztatutako jarduerak.  
Eusko Jaurlaritzaren Osasun Sailaren Interes Sanitarioko Onarpenarekin.  
Jarduerak honek profesio sanitarioen etengabeko formakuntzarako Eusko Kontseiluaren 0.6 kreditu (365/1/22) jasotzen ditu.

## JUNTA DIRECTIVA

### PRESIDENTA

SONIA VELASCO DEL CASTILLO

### VICEPRESIDENTE

ROBERTO VOCES SÁNCHEZ

### SECRETARIO

MARIO SÁDABA SAGREDO

### TESORERA

AITZIBER MUNARRIZ ARIZCUREN

## VOCALES

MIREN TELLERIA ARRIETA

LAURA QUINTAS OVEJERO

JAVIER REKONDO OLAETXEA

PEDRO PÉREZ GARCÍA

ALAIN LASKIBAR ASUA

## Viernes 18 de noviembre

### 9:00-11:00 Lectura de comunicaciones orales I.

Moderador: Alaitz Romero. Hospital Universitario de Galdakao. Bizkaia.

### 11:00-11:30 Pausa café y visita a la exposición comercial.

Patrocina: Bayer.

### 11:30-13:30 Casos Clínicos sobre anticoagulación, cardiopatía isquémica e insuficiencia cardíaca.

Moderador: Nahikari Salteráin. Clínica Universidad de Navarra. Navarra.

### 13:30-14:00 CardioOncología: amistades peligrosas

Moderadores: Mireia Codina. Hospital Universitario Basurto. Bizkaia.

Amparo Martínez. Hospital Clínico Universitario de Santiago de Compostela. A Coruña.

### 14:00-15:15 Almuerzo de trabajo.

Patrocina: Bayer.

### 15:15-16:30 Comunicaciones orales finalistas.

Moderador: Miren Tellería. Hospital Universitario Donostia. Gipuzkoa.



- 16:30-17:00 Inauguración oficial.**
- 17:00-18:00 Controversia: Estenosis aórtica severa de bajo riesgo en el paciente joven ¿prótesis o TAVI?**  
Moderan: Mario Sádaba. Hospital Universitario Galdakao.  
Roberto Voces. Hospital Universitario Cruces. Bizkaia.  
La opinión del cirujano.  
Manuel Carnero. Hospital Clínico San Carlos. Madrid.  
La opinión del hemodinamista.  
José Antonio Baz. Complejo Hospitalario Universitario de Vigo. Vigo.
- 18:00-18:30 Pausa-café y visita a la exposición comercial.**  
Patrocina: Bayer.
- 18:30-19:15 Miocardiopatía dilatada no isquémica. Resolviendo el enigma de la etiología.**  
Moderan: Pedro Pérez. Hospital Universitario Cruces.  
Javier Rekondo. Hospital Universitario Basurto. Bizkaia  
Con la ayuda de la imagen.  
Esther Pérez David. Hospital Universitario La Paz. Madrid.  
Con la ayuda de la genética.  
Roberto Barriales. Hospital Universitario A Coruña. A Coruña.
- 19:15-19:45 Asimilando el INOCA: un reto clínico, diagnóstico y terapéutico.**  
Moderan: Sonia Velasco. Hospital Universitario Galdakao. Bizkaia.  
Santiago G. Solana. Hospital Universitario Donostia. Gipuzkoa.  
Enrique Gutiérrez. Hospital Gregorio Marañón. Madrid.
- 20:00 Despedida.**
- 21:30 Cena del congreso. Entrega de premios y becas.**  
Premios a los mejores trabajos web.  
Patrocina: Almirall.  
Premios a las mejores comunicaciones.  
Patrocina: ViforPharma.

## Sábado 19 de noviembre

- 8:30-9:00 Asamblea SVNC.**
- 9:00-9:30 Insuficiencia cardiaca. Nuevos horizontes.**  
Moderan: Vanesa Escolar. Hospital Universitario Basurto. Bizkaia.  
Marta Cobo. Clínica Puerta de Hierro. Madrid.

**9:30-10:15 Limitar el deporte a nuestros pacientes: ¿acierto o error?: lo que el cardiólogo clínico debería recomendar.**

Moderador: Alain Laskibar. Hospital Universitario Basurto. Bizkaia.

Recomendaciones en prevención primaria y secundaria.

Josean Alarcón. Hospital Universitario Donostia. Gipuzkoa.

Recomendaciones para deportista con cardiopatía.

Uxua Idiazabal. Hospital Universitario Navarra. Navarra.

**10:15-11:00 Riesgo cardiovascular: más allá del LDL.**

Moderador: Laura Quintas. Hospital de Mendakorta. Gipuzkoa.

Estudio del riesgo residual lipídico.

Rosa Fernández. Hospital Universitario de Jaén. Jaén.

Nuevas dianas terapéuticas.

Alberto Cordero. Hospital Sant Joan. Alicante.

**11:00-11:30 Pausa-café y visita a la exposición comercial.**

Patrocina: Getinge.

**11:30-12:15 Conociendo el síncope neuromediado.**

Moderador: Aitziber Munarritz. Hospital Universitario Navarra. Navarra.

Fisiopatología e intervención cardiaca.

Jesús Daniel Martínez. Hospital Universitario Basurto. Bizkaia.

Actualización en el tratamiento: la cardioneuroablación.

Moisés Rodríguez. Hospital Universitario Santiago de Compostela. A Coruña.

**12:15-12:45 Cierre de orejuela: ¿Una oportunidad perdida? Por qué, cuándo, cómo y dónde?**

Moderador: Roberto Blanco. Hospital Universitario Cruces. Bizkaia.

Armando Pérez de Prado. Hospital Universitario de León. León.

**12:45-13:30 Operando la aorta ascendente: Indicaciones a debate y técnicas quirúrgicas con preservación valvular.**

Moderador: Rafa Sádaba. Hospital Universitario de Navarra. Navarra.

María Garrido. Hospital Universitario Araba. Álava.

Alberto Forteza. Hospital Universitario Quirónsalud. Madrid.

**13:30 Despedida y cierre.**



**18 de noviembre, viernes**

**LECTURA DE COMUNICACIONES ORALES I**

**9:00-11:00**

**Influencia del género en la predicción de cardiopatía isquémica a partir de los datos de la historia electrónica en pacientes con dolor torácico.**

García Olea, A.<sup>1</sup>; Díez González, I.<sup>1</sup>; Osorio Marulanda, P.<sup>2</sup>; Jojoa Acosta, M.<sup>2</sup>; García Zapirain, B.<sup>2</sup>; Ormaetxe Merodio, J. M.<sup>1</sup>; Gorostiza Hormeche, I.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Hospital Universitario Basurto. <sup>2</sup>Universidad de Deusto. Bizkaia.

**Valor pronóstico del ecocardiograma de esfuerzo negativo con un nuevo protocolo en la unidad de dolor torácico.**

Sanz Ortega, I.; Ullate De La Torre, A.; Bravo Martínez, I.; Cacicedo Fernández de Bobadilla, A.; Oria González, G.; Onaindia Gandarias, J.J.; Urkullu Naveda, A.; Velasco Del Castillo, S.

Hospital Universitario de Galdakao-Usansolo. Bizkaia.

**Insuficiencia Cardíaca, una patología de gran impacto con necesidades específicas.**

Escolar Pérez, V.; Lozano Bahamonde, A.; Echebarria Chousa, M. A.; Azcona Lucio, A.

Hospital Universitario de Basurto. Bizkaia.

**Atención psicológica tras evento coronario agudo, ¿quiénes la solicitan?**

Gonzalez De Alaiza Ortega, S.; Tojal Sierra, L.; Soria Navarro, R.; Virosta Gil, E.; Osaba Ruiz De Alegria, I.; Zamora Alvarez, P.; Juanes Dominguez, I.; Haidar Hazime, M. K.; Ibarrola Molinuevo, J.; Betolaza Nanclares, S.; Belló Mora, M.C.

Hospital Universitario Araba. Araba-Álava.

**¿Cuánto cuesta tratar una endocarditis infecciosa en nuestro entorno?**

Voces, R.; Gayoso, A.; Barroso, J.; Fernandez, S.; Uztarroz, I.

Hospital Universitario de Cruces. Bizkaia.

**Hábitos tóxicos en pacientes con enfermedad arterial coronaria prematura que debuta como IAMCEST: análisis de una cohorte retrospectiva.**

García Olea, A.; Elorriaga Madariaga, A.; Arregui López, A.; Mendoza Cuartero, P.; Andrés Morist, A.; Sáez Moreno, R.

Hospital Universitario Basurto. Bizkaia.

**Impacto en nuestra población de la nueva clasificación de insuficiencia mitral funcional según las guías europeas de 2021.**

Martínez De Miguel, S.M.<sup>1</sup>; Barbero Morales, M.<sup>2</sup>; Díaz Dorronsoro, A.<sup>1</sup>; Álvarez Acedo, A.<sup>1</sup>; Ochoa, A.<sup>1</sup>; Álvarez Abril, R.<sup>1</sup>; Parreño Benito, J.<sup>1</sup>; Larrea Iñarra, A.<sup>1</sup>; Pascual Izco, M.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Clínica Universidad de Navarra. <sup>2</sup>Universidad de Navarra. Navarra.

### **Utilidad de los marcapasos sin cables en el contexto de infecciones de dispositivos electrónicos cardiacos implantables.**

Pereiro Lili, I.; Castellanos Alcalde, M.; Idiazabal Rodriguez, U.; Ruiz Rodríguez, A.; Maeztu Rada, M.; García Olea, A.; Candina Urizar, R.; Lambarri Izaguirre, A.; Ugedo Alzaga, K.; Gaztañaga Arantzamendi, L.; Arrizabalaga Arostegi, H.; Zamarreño Golvano, E.; Martínez Alday, J. D.; Ormaetxe Merodio, J. M.; Arcocha Torres, M. F.

Hospital Universitario de Basurto. Bizkaia.

### **Adherencia a los indicadores de calidad en la atención del SCACEST en Navarra desde una perspectiva poblacional.**

Legarra Oroquieta, P.<sup>1</sup>; Iniesta Martínez, I.<sup>2</sup>; García Ugaldebere, J. A.<sup>1</sup>; Lanaspa Gallego, A.<sup>1</sup>; Alcasena Juango, M.S.<sup>1</sup>; Moreno Iribas, M.C.<sup>2</sup>; Martínez Basterra, J.<sup>1</sup>; Basterra Sola, N.<sup>1</sup>; Munarriz Arizcuren, A.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Hospital Universitario de Navarra. <sup>2</sup>Instituto de Salud Pública y Laboral de Navarra. Navarra.

## **LECTURA DE COMUNICACIONES ORALES II**

**11:30-13:30**

### **Sustitución valvular aórtica por mini esternotomía: nuestra experiencia.**

Cortes Correa, A.; Barrero Barriga, I.; Voces Sanchez, R.; Cubero Idoiaga, A.; Gayoso Lodeiros, A.; Perez Martinez, C.; Aramendi Gallardo, J.I.

Hospital Universitario Cruces. Bizkaia.

### **Reparación valvular mitral con neocuerdas: nuestra experiencia.**

Cortes Correa, A.; Perez Martinez, C.; Gayoso Lodeiros, A.; Barrero Barriga, I.; Fernandez Aspiazu, S.; Crespo De Hubsch, A.; Cubero Idoiaga, A.; Aramendi Gallardo, J.I.

Hospital Universitario de Cruces. Bizkaia.

### **Planta de Hospitalización de Cardiología, una oportunidad para la optimización de pacientes con IC.**

Escolar Pérez, V.; Lozano Bahamonde, A.; Echebarria Chousa, M. A.; Azcona Lucio, A.

Hospital Universitario de Basurto. Bizkaia.

### **Experiencia y seguridad en el manejo de descompensaciones de insuficiencia cardiaca en domicilio mediante equipo de enfermería de práctica avanzada.**

Maeztu Rada, M.<sup>1</sup>; Lozano Bahamonde, A.<sup>1</sup>; Escolar Pérez, V.<sup>1</sup>; Echebarria Chousa, A.<sup>1</sup>; Azcona Lucio, A.<sup>1</sup>; Alfambra Vicente, S.<sup>2</sup>; García Olea, A.<sup>1</sup>; Idiazabal Rodríguez, U.<sup>1</sup>; Pereiro Lili, I.<sup>1</sup>; Ruiz Rodríguez, A.<sup>1</sup>; Costa Santos, A.<sup>1</sup>; García Díaz, I.<sup>1</sup>; Cano González, I.<sup>1</sup>; Ormaetxe Merodio, J.M.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Hospital Universitario de Basurto. <sup>2</sup>OSI Bilbao-Basurto. Bizkaia.

### **Síndrome de Tako-tsubo. Revisión de una serie de casos de pacientes del Hospital Donostia desde la perspectiva de género.**

Aldave Zabaleta, P.; Cortines, I.; Rilo, I.; Beramendi, J.R.; Escobar, L.; Núñez, A.; Hernández, L.; Calvo, S.; Urruzola, B.; Querejeta, R.

Hospital Universitario Donostia. Gipuzkoa.

### **Tratamiento híbrido de la estenosis mitral severa por calcificación grave de anillo mitral. ¿Existe alternativa?**

Cortes Correa, A.; Blanco Mata, R.; Perez Martinez, C.; Gayoso Lodeiros, A.; Barrero Barriga, I.; Fernandez Azpiazu, S.; Aramendi Gallardo, J.I.

Hospital Universitario de Cruces. Bizkaia.

### **Muerte súbita secundaria a miocardiopatía arritmogénica: estudio observacional prospectivo desde 1991 a 2021.**

Maeztu Rada, M.; Morentin Campillo, B.(2); Rekondo Olaetxea, J.G.

Hospital Universitario de Basurto, (2) Instituto Vasco de Medicina Legal. Bizkaia.

### **Es necesaria la anticoagulación prolongada en pacientes con trombo intraventricular de cara a la reducción de eventos cardioembólicos?**

Ugarriza Ortueta, J.; Mora Ayestarán, N.; Alonso Salinas, G.; Lanaspa Gallego, A.; García Ugaldebere, J.; Villabona Rivas, C.; Odriozola Garmendia, M.; Olaizola Balboa, B.; Goñi Blanco, L.; Raposo Salas, P.; Segur Garcia, M.; Alvarez Asiain, V.

Hospital Universitario de Navarra. Navarra.

### **Revascularización percutánea de tronco común izquierdo: características clínicas, tratamiento y mortalidad.**

Benegas Arostegui, A.; Clavo Chumillas, S. Elizondo Rua, I.; Telleria Arrieta, M.; Tramullas Mas, A.; G Solana Martinez, S.; Gaviria Molinero, L.M.; Lasa Larraya, G.

Hospital Universitario Donostia. Gipuzkoa.

## **LECTURA DE COMUNICACIONES ORALES FINALISTAS**

**15:15-16:30**

### **Rentabilidad diagnóstica del holter subcutáneo para despistaje de fibrilación auricular oculta en pacientes con ictus criptogénico.**

Soria Navarro, R.; Virosta Gil, E.; González De Alaiza Ortega, S.; Osaba Ruiz De Alegría, I.; Zamora Álvarez, P.; Orruño Aguado, J.; Alonso Gómez, A. M.; Moreno Rodríguez, A.; García Mancebo, S.

Hospital Universitario Araba. Araba-Álava.

### **Seguimiento de pacientes sometidos a cierre percutáneo de foramen oval permeable.**

Álvarez Abril, R.; Ochoa González, A.; Saénz Idoate, V.; Larrea Iñarra, A.; Torres Santamaría, M.J.; Parreño Benito, J.; Díaz Dorronsoro, A.; Gavira Gómez, J. J.; Calabuig Nogués, J.; García Gómez, S.; García De Yébenes Castro, M.; Salterain González, N.; Artaiz Urdaci, M.

Clínica Universidad de Navarra. Navarra.

### **Pronóstico de la disfunción diastólica en pacientes con fevi conservada. valor del strain de aurícula izquierda.**

Rodríguez Sánchez, I.; Onaindia Gandarias, J.J.; Urkullu Naveda, A.; Ullate De La Torre, A.; Cacicedo Fernandez De Bobadilla, A.; Oria Gonzalez, G.; Bravo, I.; Sanz, I.; Velasco Del Castillo, S.

Hospital Universitario Galdakao. Bizkaia.

### **Diferencias del sangrado digestivo tras el intervencionismo coronario percutáneo con implantación de stent según los fármacos antiagregantes.**

Idiazabal Rodríguez, U.<sup>1</sup>; Ruiz Rodríguez, A.<sup>1</sup>; Pereiro Lili, I.<sup>1</sup>; Diez Gonzalez, I.<sup>1</sup>; Rodríguez Sánchez, I.<sup>2</sup>; Gorostiza Hormaetxe, I.<sup>1</sup>; Pascual Serrano, J.J.<sup>1</sup>; García Olea, A.<sup>1</sup>; Maeztu Rada, Mikel<sup>1</sup>; Ormaetxe Merodio, J.M.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Hospital Universitario Basurto, <sup>2</sup>Hospital Universitario Galdakao-Usansolo. Bizkaia.

### **Resultados del tratamiento percutáneo de la coartación de aorta nativa y recoartación en nuestro centro tras 3 décadas de experiencia.**

Fernández González, L.; Blanco Mata, R.; Alcibar Villa, J.; Arriola Meabe, J.; Astorga Burgo, J.C.; Acín Labarta, A.; García San Román, K.; Orive Melero, L.; Betere, J.P.; Galdeano Miranda, J.M.

Hospital Universitario de Cruces. Bizkaia.

### **Mortalidad total y arrítmica en pacientes tras scacest y fevi ≤35% con y sin dai. Estudio retrospectivo monocéntrico 2016-2021.**

Pereiro Lili, I.; Lozano Bahamonde, A.; Escolar Pérez, V.; Elorriaga Madariaga, A.; Mendoza Cuartero, P.; Arregi Lopez, A.; Andrés Morist, A.; Rubio Ereño, A.; Sáez Moreno, R.; Arrizabalaga Arostegi, H.; Gaztañaga Arantzamendi, L.; Zamarreño Golvano, E.; Arcocha Torres, M. F.; Sáez Moreno, R.; Ormaetxe Merodio, J.M.

Hospital Universitario Basurto. Bizkaia.

### **Angina sin enfermedad obstructiva en las arterias coronarias epicárdicas. Un reto diagnóstico.**

Hernandez De Alba, L.; Telleria, M.; Solana, S.; Tramullas, A.; Elizondo, I.; Gaviria, K.; Lasa, G.; Benegas, A.; Torres, M.; Querejeta, R.

Hospital Universitario Donostia. Gipuzkoa.



### CASOS CLÍNICOS

#### **Cardiotoxicidad inducida por inmunoterapia: Una entidad en auge.**

García Ugaldebere, J.A.; Tiraplegui Garjón, C.; Alcalde Rodríguez, O.; Lanaspa Gallego, A.; Ugarriza Ortueta, J.; Legarra Oroquieta, P.; Segur García, M.; Goñi Blanco, L.; Raposo Salas, P.; Olaizola Balboa, B.; Villabona Rivas, C.; Odriozola Garmendia, M.; Alvarez Asiain, V.

Hospital universitario de Navarra. Navarra.

#### **Una causa rara de insuficiencia cardiaca derecha. pseudoaneurisma gigante de la raíz aórtica con fistulización a la aurícula derecha.**

Calvo Chumillas, S.; Villanueva Benito, I.

Hospital Universitario de Donostia. Gipuzkoa.

#### **Impella CP como soporte de angioplastia de alto riesgo, ecmo en parada y reconversión a asistencia biventricular: a propósito de un caso clínico.**

Erquicia Peralt, J.; Gonzalez Arribas, M.; Artiñano, L.; Cano, A.; Rodriguez Torres, I.; Beteré Reynolds, J.; García Fernández, E.; Souto Couso, N.; Peña, C.; Morillas Herrero, C.

Hospital Universitario Cruces. Bizkaia.

#### **Complicaciones mecánicas del infarto en la era del intervencionismo coronario percutáneo precoz: a propósito de un caso clínico.**

Erquicia Peralt, J.; Barrero Barriga, I.; Beteré Reynolds, J.; Rodriguez Torres, I.; Gayoso, A.; Gonzalez Arribas, M.; Artiñano, L.; Cano, A.; García Fernández, E.; Souto Couso, N.; Peña Torres, C.; Morillas Herrero, C.

Hospital Universitario Cruces. Bizkaia.

#### **Un SCA fuera de las guías: aneurismas coronarios.**

Artiñano Mendizabal, L.; Horrillo Alonso, N.; Astorga Burgo, J.C.; Rodríguez Torres, I.M.; Cano Pérez, A.; Erquicia Peralt, J.; Beteré Reynolds, J.P.; Gonzalez Arribas, M.

Hospital Universitario Cruces. Bizkaia.

#### **Una causa no tan frecuente de disnea.**

Aranguren Aurrecoechea, A.; Larunbe Kareaga, A.; Ullate De La Torre, A.; Sádaba Sagredo, M.; Gomis Sánchez, M.; Armendariz Tellitu, K.; Ormaetxe Albeniz, J.; Velasco Del Castillo, S.

Hospital Universitario Galdakao. Bizkaia.

#### **Una endocarditis complicada.**

Gomis Sánchez, M.; Velasco Del Castillo, M. S.; Aranguren Aurrecoechea, A.; Florido Pereña, J.; Larunbe Kareaga, A.; Ormaetxe Albeniz, J.; Pau Casas, O.

Hospital Universitario Galdakao. Bizkaia.

#### **Pseudoaneurisma postraumático de rama lobar pulmonar.**

Fernandez Gonzalez, L.; Blanco Mata, R.; García San Román, K.; Astorga Burgo, J.C. ; Acin Labarta, A.; Beteré Reynolds, J.P.; Arriola Meabe, J.

Hospital Universitario Cruces. Bizkaia.

### **Una Insuficiencia Global.**

Ormaetxe Albeniz, J.

Hospital Universitario Galdakao. Bizkaia.

### **Lo que el tiroides reveló.**

Maeztu Rada, M.; Andrés Morist, A.; Arregui López, A.; García Ibarrondo, N.; Rubio Ereño, A.; Elorriaga Madariaga, A.; Mendoza Cuartero, P.; Aurrekoetxea Bajeneta, G.; Cano González, I.; Lambarri Izaguirre, A.; Lecumberri Cortés, I.; Ortiz De Salazar Varona, A.; Rey Carreras, E.; García Olea, A.; Sáez Moreno, R.

Hospital Universitario de Basurto. Bizkaia.

### **Un Hallazgo Inesperado.**

Aranguren Aurrecoechea, A.; Velasco Del Castillo, S.; Bravo Martínez, I.; Oria González, G.; Armendariz Tellitu, K.; Gomis Sánchez, M.; Ormaetxe Albeniz, J.; Pau Casas, O.

Hospital Universitario Galdakao. Bizkaia.

## **REVISIONES WEB**

### **Hacia la Medicina de Precisión en Canalopatías. Las células pluripotentes humanas (hiPSC) y la Inteligencia Artificial.**

Unzaga Rubio, I.<sup>1</sup>; Rodrigo Carbonero, D.<sup>1</sup>; Pérez García, P. M.<sup>1</sup>; Ormaetxe Merodio, J. M.<sup>2</sup>; García-Zapirain Soto, B.<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Hospital Universitario de Cruces. <sup>2</sup>Hospital Universitario Basurto. <sup>3</sup>Universidad de Deusto. Bizkaia.

### **Comparativa de Bases de Datos Open Access e Identificación de Retos y Oportunidades en Medicina y Osakidetza.**

Uriarte Morillas, A.<sup>1</sup>; Rodrigo Carbonero, D.<sup>1</sup>; Pérez García, P. M.<sup>1</sup>; Ormaetxe Merodio, J. M.<sup>2</sup>; García-Zapirain Soto, B.<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Hospital Universitario de Cruces. <sup>2</sup>Hospital Universitario de Basurto. <sup>3</sup>Universidad de Deusto. Bizkaia.

### **IA en la imagen cardiaca en la enfermedad de Fabry.**

Suárez Zorrilla, L.<sup>1</sup>; Rodrigo Carbonero, J. D.<sup>1</sup>; Pérez García, P. M.<sup>1</sup>; Ormaetxe Merodio, J. M.<sup>2</sup>; García-Zapirain Soto, B.<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Hospital Universitario de Cruces. <sup>2</sup>Hospital Universitario Basurto. <sup>3</sup>Universidad de Deusto. Bizkaia.

### **Evidencia del uso de fármacos betabloqueantes tras IAM.**

García Olea, A.

Hospital Universitario Basurto. Bizkaia.

## **IMÁGENES WEB**

### **Nudo aorto-pulmonar.**

Navarro Echeverría, A.

Hospital Universitario de Navarra. Navarra

### **The one.**

Navarro Echeverría, A.

Hospital Universitario de Navarra. Navarra.



**Lazo arterial.**

Navarro Echeverria, A.

Hospital Universitario de Navarra. Navarra.

**Control radiológico implantación marcapasos.**

Rodrigo Carbonero, J.D.; Pérez García, P.M.; Oriber Melero, L.

Hospital Universitario de Cruces. Bizkaia.

**Tela de araña.**

García Olea, A.; Rubio Ereño, A.; Andrés Morist, A.

Hospital Universitario Basurto. Bizkaia.

**Fístula de arteria coronaria derecha a malformación arteriovenosa en aurícula derecha.**

Barrero Barriga, I.; Rodrigo Carbonero, J.D.; Cortés Correa, A.; Gayoso Lodeiros, A.; Fernandez Azpiaz, S.; Aramendi Gallardo, J.I.

Hospital Universitario de Cruces. Bizkaia.

**Cuatro son multitud.**

Artiñano Mendizabal, L.; Cano Pérez, A.; Horrillo Alonso, N.; Rodríguez Carbonero, J.D.; Erquicia Peral, J.; Beteré Reynolds, J.P.; Rodríguez Torres, I.M.; Gonzalez Arribas, M.; Souto Couso, N.; García Fernandez, E.

Hospital Universitario Cruces. Bizkaia.

**Disección ... Espera ¿de aurícula?**

Cano Pérez, A.; Artiñano Mendizabal, L.; Pérez García, P.; Horrillo Alonso, N.; Erquicia Peral, J.; Rodríguez Torres, I.; Beteré Reynolds, J.P.; Souto Couso, N.; García Fernández, E.

Hospital Universitario Cruces. Bizkaia.

**Cuando la vegetación no se esconde.**

Aranguren Aurrecoechea, A.; Velasco Del Castillo, S.; Gomis Sánchez, M.; Ormaetxe Albéniz, J.; Pau Casas, O.

Hospital Universitario Galdakao. Bizkaia.

**Riesgo de muerte súbita por hipertrofia aislada del músculo papilar.**

Fernández Azpiaz, S.; Barrero Barriga, I.; Gayoso Lodeiros, A.; Rodrigo Carbonero, J.D.; Cortés Correa, A.; Aramendi Gallardo, J.I.

Hospital Universitario Cruces. Bizkaia.

**Complicaciones postoperatorias: endocarditis tras sustitución valvular aórtica.**

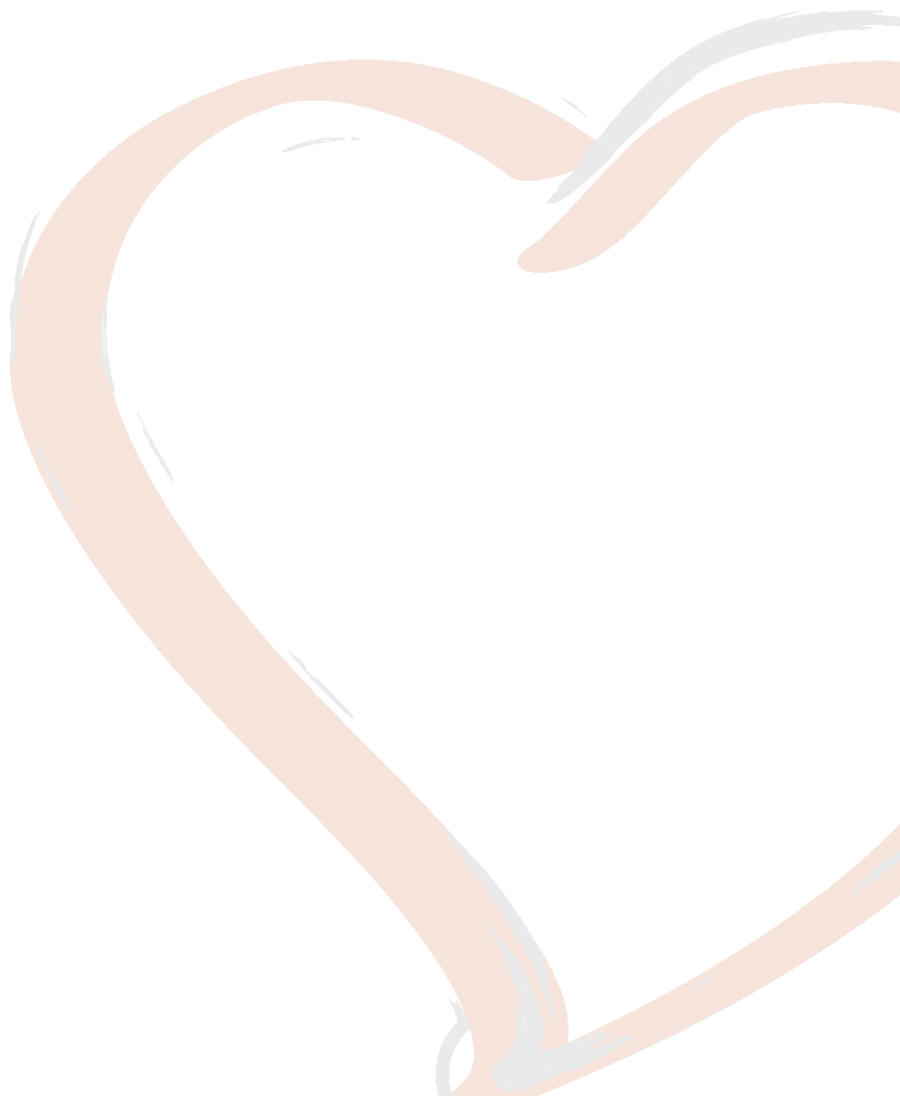
Barrero Barriga, I.; Rodrigo Carbonero, J.D.; Cortés Correa, A.; Crespo De Hubsch, A.; Gayoso Lodeiros, A.; Fernández Azpiaz, S.; Aramendi Gallardo, J.I.

Hospital Universitario Cruces. Bizkaia.



## **COMUNICACIONES ORALES**

---





# INFLUENCIA DEL GÉNERO EN LOS ALGORITMOS DE PREDICCIÓN DE CARDIOPATÍA ISQUÉMICA EN PACIENTES CON DOLOR TORÁCICO A PARTIR DE LOS DATOS DE LA HISTORIA CLÍNICA ELECTRÓNICA

ALAIN GARCÍA OLEA<sup>1</sup>, IGNACIO DÍEZ GONZÁLEZ<sup>1</sup>, PABLO OSORIO MARULANDA<sup>2</sup>, MARIO JOJOA ACOSTA<sup>2</sup>, BEGOÑA GARCÍA ZAPIRAIN<sup>2</sup>, IÑIGO GOROSTIZA HORMECHE<sup>3</sup>, JOSE MIGUEL ORMAETXE MERODIO<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Servicio de Cardiología del Hospital Universitario Basurto.

<sup>2</sup>Sección eVIDA de la facultad de Ingeniería Informática de la Universidad de Deusto.

<sup>3</sup>Sección de Investigación del Hospital Universitario Basurto.

## INTRODUCCIÓN

La enfermedad arterial coronaria (EAC) es menos prevalente entre el género femenino<sup>1,2</sup>, lo que condiciona una puntuación menor en los scores de riesgo cardiovascular para este grupo de interés<sup>3</sup>. De hecho, en pacientes con dolor torácico y sospecha de síndrome coronario crónico, las guías europeas recomiendan estimar una probabilidad pretest de EAC en base a tres variables, entre las que se incluye el género, acompañado de las características del dolor y de la edad<sup>4</sup>. Sin embargo, la mortalidad y complicaciones que condiciona la EAC en las mujeres es mayor, su presentación clínica tiende a ser más atípica<sup>5</sup> y la influencia predominante de factores de riesgo no convencionales en este colectivo<sup>6</sup> es notoria. Con los datos que evidencian un infradiagnóstico de la EAC en mujeres<sup>7</sup>, ubicar el género femenino como una variable que oriente a disminuir la sospecha clínica de esta entidad puede ser cuestionable en una patología en la que existen múltiples factores asociados<sup>8,9</sup>, muchos de los cuales están accesibles en formato informatizado en la práctica clínica habitual.

El propósito de este estudio es esclarecer la influencia de la variable de género entre los pacientes que consultaron por dolor torácico en la Comunidad Autónoma del País Vasco en relación al resto de factores de riesgo cardiovascular conocidos y presentes en la historia clínica electrónica (HCE).

## MÉTODOS

Se aplicó un muestreo no probabilístico por conveniencia anonimizado para seleccionar los pacientes que presentaron una codificación compatible con dolor torácico o síntomas equivalentes de 2016 a 2018 en centros públicos de la comunidad. Se realizó una revisión

literaria para la selección de las 81 variables con potencial poder predictivo para desarrollo de cardiopatía isquémica presentes en la HCE. Se investigó quiénes desarrollaron EAC al año de la consulta mediante un muestreo de códigos de cardiopatía isquémica (CIE 410-414) entre los pacientes de la muestra inicial que hubieran presentado pruebas de detección de isquemia posteriores a la consulta por dolor torácico. Se analizaron los datos de forma descriptiva y se calcularon medidas de asociación (*odds ratio*), así como análisis con regresión logística, regresión multivariante y modelos supervisados de aprendizaje automático (AA). Se analizó con cada uno de los métodos, el papel de la variable de género en la asociación y capacidad predictiva del desarrollo de EAC.

## RESULTADOS

43.835 pacientes presentaron el síntoma guía de 2016 a 2018, aunque 10.463 fueron excluidos por no continuar el estudio de valoración de cardiopatía isquémica.

Entre los 33.372 restantes 57,25% eran mujeres (18.305) y en 1.398 registros no constaba el género. En esta muestra, 5.379 (16,1%) desarrollaron EAC al año. De ellos, 2.710 eran varones (19,82% de los que consultaron) y el 14,58% de mujeres que solicitaron atención por dolor torácico presentaron cardiopatía isquémica, una diferencia estadísticamente significativa con un *odds ratio* (OR) en regresión logística de 2,96 a 3,41 con un intervalo de confianza al 95%. En el modelo multivariante, se mantuvo la significancia estadística con un OR que bajó a 1,91-2,37 para el mismo intervalo de confianza. De hecho, el análisis automático para la realización del remuestreo en el modelo multivariante recomendó eliminar la

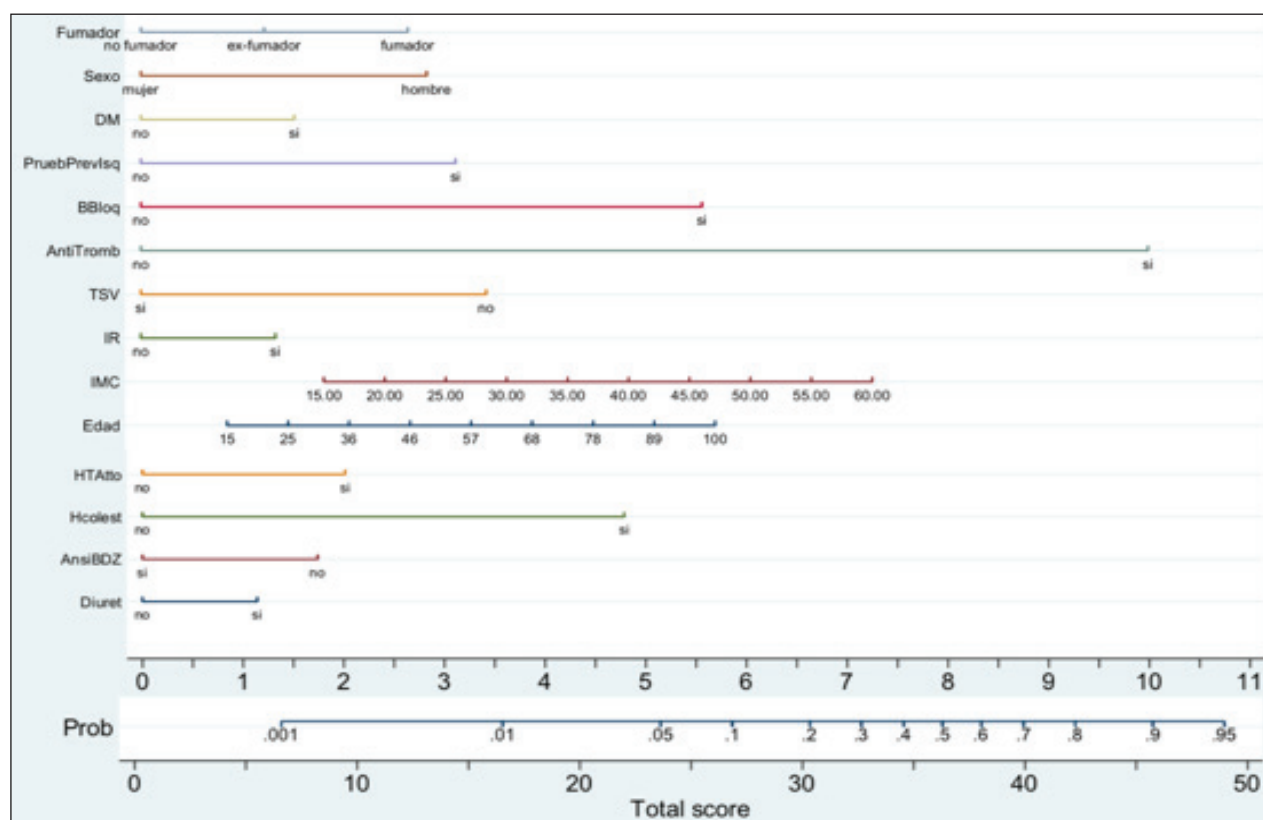


**Figura 1.** Normograma derivado del modelo de regresión multivariante. Nótese la puntuación del género (<3) y su relación independiente con la probabilidad del desarrollo de cardiopatía isquémica.

variable, pero se mantuvo de forma manual. En el normograma derivado del modelo (**Figura 1**), con un área bajo la curva superior a 0,93 —externamente validada en la cohorte—, la presencia de género masculino puntuaba menos que tener un índice de masa corporal superior a 23, no presentar una taquicardia supraventricular o haber iniciado tratamiento antiisquémico.

El análisis de estos datos mediante herramientas de AA desestima la inclusión de la variable de género con las diferentes herramientas utilizadas para la selección de variables —*random forest* (RF), *support vector machine* (SVM) y regresión logística (RL)—. Se testaron más de 100 algoritmos de AA (redes neuronales, SVM, RL, RF) con diferentes herramientas de selección de variables y se ordenaron según su precisión, exactitud, exhaustividad y área bajo la curva (AUC). Los que tuvieron un mejor comportamiento fueron diferentes modelos de Aprendizaje Profundo, redes neuronales (NN), que arrojaron un AUC de casi 0,96 (**Tabla 1**), valores superiores a los obtenidos con los modelos de regresión clásicos. Se introdujo de forma manual la variable de género en la red neuronal que había demostrado un mayor AUC (NN-RF-TOP30'), cayendo la capacidad discriminativa de la herramienta desde 0,95931 hasta 0,94937.

| Modelo                     | ABC     |
|----------------------------|---------|
| NN-RF-TOP30'               | 0,95931 |
| NN-Weighted_Intersection25 | 0,95930 |
| NN-MRMR-TOP30              | 0,95832 |
| NN-RF-TOP20                | 0,95676 |
| NN-RF-TOP25                | 0,95673 |

**Tabla 1.** Área bajo la curva (ABC) de los algoritmos de predicción testados para el desarrollo de EAC. Todos ellos son NN con diferentes algoritmos de "feature selection" que han seleccionado diferentes atributos, ninguno de ellos incluyendo el género.

## CONCLUSIONES

Con las limitaciones del uso de datos secundarios anonimizados, estos resultados orientan hacia la importancia de múltiples variables (hasta 30 en el mejor modelo de NN) en la predicción de EAC entre pacientes que consultan por dolor torácico. Si bien los algoritmos de selección de variables recomendaron excluir el género para optimizar el valor predictivo del modelo basado en AA, la alta prevalencia de EAC entre las entradas que tenían esta variable

como valor faltante parece guardar relación con esta sugerencia. De cualquier manera, la recomendación de incluir el género entre las únicas 3 variables para estimar la probabilidad pretest de EAC en estos pacientes podría favorecer el documentado infradiagnóstico de la enfermedad. La EAC es la primera causa de mortalidad específica en las mujeres europeas (17%)<sup>1</sup> y una valoración que incluya un mayor número de variables podría suponer un beneficio. No obstante, la implementación de estos algoritmos multiparamétricos en validaciones prospectivas aportará más información a este respecto.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Timmis A, Vardas P, Townsend N, Torbica A, Katus H, De Smedt D et al. European Society of Cardiology: cardiovascular disease statistics 2021. *Eur Heart J.* 2022 Feb 22;43(8):716-99.
2. Estadística de defunciones según la causa de muerte, sexo, todas las edades, País Vasco y Navarra, 2020. Instituto Nacional de Estadística. Disponible en: [https://www.ine.es/dyngs/INEbase/es/operacion.htm?c=Estadistica\\_C&cid=1254736176780&menu=ultiDatos&idp=1254735573175](https://www.ine.es/dyngs/INEbase/es/operacion.htm?c=Estadistica_C&cid=1254736176780&menu=ultiDatos&idp=1254735573175)
3. SCORE2 working group and ESC Cardiovascular risk collaboration. SCORE2 risk prediction algorithms: new models to estimate 10-year risk of cardiovascular disease in Europe. *Eur Heart J.* 2021;42(25):2439-54.
4. Knuuti J, Wijns W, Saraste A, Capodanno D, Barbato E, Funck-Brentano C et al. 2019 ESC Guidelines for the diagnosis and management of chronic coronary syndromes. The Task Force for the diagnosis and management of chronic coronary syndromes of the European Society of Cardiology (ESC). *Eur Heart J.* 2020;41(3):407-77.
5. Mehta LS, Beckie TM, DeVon HA, Grines CL, Krumholz HM, Johnson MN et al. Acute Myocardial Infarction in Women: A Scientific Statement From the American Heart Association. *Circulation.* 2016 Mar 1;133(9):916-47.
6. Maas AHEM, Rosano G, Cifkova R, Chieffo A, van Dijken D, Hamoda H et al. Cardiovascular health after menopause transition, pregnancy disorders, and other gynaecologic conditions: a consensus document from European cardiologists, gynaecologists, and endocrinologists. *Eur Heart J.* 2021 Mar 7;42(10):967-84.
7. Martinez-Nadal G, Miro O, Matas A, Cepas P, Aldea A, Izquierdo et al. An analysis based on sex and gender in the chest pain unit of an emergency department during the last 12 years. *Eur Heart J Acute Cardiovasc Care.* 2021;10(S1):zuab020.122.
8. Hajar R. Risk Factors for Coronary Artery Disease: Historical Perspectives. *Heart Views.* 2017;18(3):109-14.
9. Visseren FLJ, Mach F, Smulders YM, Carballa D, Koskinas KC, Bäck M et al. 2021 ESC Guidelines on cardiovascular disease prevention in clinical practice. *Eur Heart J.* 2021;42(34):3227-337.

# VALOR PRONÓSTICO DEL ECOCARDIOGRAMA DE ESFUERZO NEGATIVO CON UN NUEVO PROTOCOLO EN LA UNIDAD DE DOLOR TORÁCICO

IÑIGO SANZ ORTEGA<sup>1</sup>, ALBERTO ULLATE DE LA TORRE<sup>1</sup>, IDOIA BRAVO MARTÍNEZ<sup>1</sup>, ANGELA CACICEDO FERNÁNDEZ DE BOBADILLA<sup>1</sup>, GARAZI ORIA GONZÁLEZ<sup>1</sup>, JOSÉ JUAN ONAINDIA GANDARÍAS<sup>1</sup>, ALAZNE URKULLU NAVEDA<sup>1</sup>, SONIA VELASCO DEL CASTILLO<sup>1</sup>.

<sup>1</sup>Hospital Universitario de Galdakao-Usansolo, Galdakao, Bizkaia

## ANTECEDENTES

El dolor torácico no traumático es un motivo frecuente de consulta en los servicios de urgencias. Entre otras entidades, se intenta descartar síndrome coronario agudo (SCA), mediante electrocardiogramas y determinación de marcadores de daño miocárdico seriados, actualmente troponinas. En el caso de síndromes coronarios crónicos (SCC), la Sociedad Europea de Cardiología (ESC) recoge en sus guías una probabilidad pretest (PPT) de cardiopatía isquémica estable según las características del dolor y el sexo<sup>1</sup>, pero para el escenario de urgencias, se han creado diversas escalas para estratificar el riesgo que se trate de un SCA (EDACS, T-MACS...), siendo la recomendada por la ESC la escala HEART con 5 ítems (características del dolor, ECG, edad, factores de riesgo cardiovascular (FRCV) y niveles de troponina), estratificando riesgo bajo (puntuación  $\leq 3$ ), riesgo intermedio ( $= 4$  y  $6$ ) y riesgo alto ( $\geq 7$ )<sup>2</sup>. Según las recomendaciones de las guías europeas de SCA sin elevación del segmento ST (SCASEST), tras la realización de ECG y troponinas (basal y tras una 1h, realizando una 3.ª determinación en casos dudosos), se clasifican y se maneja a los pacientes según el riesgo<sup>3</sup>. Según esta clasificación, el manejo puede variar desde dar alta sin más pruebas a un manejo invasivo precoz. Muchos pacientes son remitidos a las unidades de dolor torácico (UDT) para test de isquemia. El pronóstico de un ecocardiograma de estrés negativo en esta población concreta no ha sido estudiado en profundidad.

## OBJETIVO

Estudiar el valor pronóstico de un ecocardiograma de esfuerzo (EE) negativo aplicando un nuevo protocolo UDT consensuado con Urgencias (Figura 1) que incluye las recomendaciones de las guías europeas de SCASEST, la escala HEART y la PPT según guías de SCC de la ESC, estratificando y manejando a los pacientes según su riesgo bajo (verde), medio (amarillo) y alto (rojo) (**Figura 1**).

## MÉTODOS

Durante 12 meses (abril 2021-22) se revisaron los pacientes remitidos a nuestra UDT desde urgencias. Se seleccionaron aquellos con un EE negativo dados de alta desde urgencias sin indicarse pruebas adicionales. Se excluyeron aquellos con test de isquemia positivo, aquellos que se dieron de alta sin test de isquemia y aquellos en los que antes o después del test de isquemia se decidiese realizar coronariografía (invasiva o no). Se recogieron los FRCV (antecedentes familiares (AF), hipertensión arterial (HTA), diabetes mellitus

(DM), dislipemia y tabaquismo), antecedentes de cardiopatía), características del dolor y clasificación del angor según las guías de SSC, escala HEART (calculada tanto por cardiólogo como por médico de urgencias), PPT, estratificación de riesgo, alteraciones agudas del ECG y niveles de troponinas (basal y al de 1 hora). En el seguimiento se revisaron reingresos en urgencias e ingresos en hospitalización y se analizaron las causas de origen cardiovascular con especial interés en los eventos de SCA (definidos como infarto agudo de miocardio, revascularización no programada y muerte súbita). Se excluyeron los ingresos programados por cualquier causa.

## PACIENTES

Se estudiaron 292 pacientes y se seleccionaron 173 pacientes (59,2%), con una edad media de 64 (12) años, siendo el 39% mujeres.

## RESULTADOS

Los FRCV fueron: tabaquismo 18% (extabaquismo 30% adicional), HTA 59%, Diabetes mellitus 19% y dislipemia 58%, AF 17% (desconocido 3,6%). Un 20% eran pacientes con cardiopatía isquémica previa. Según las características del dolor, (tabla 2) el 70% lo relacionaban como opresivo, el 69,6% sin desencadenante y el 77,8% no se aliviaba con el reposo. El 17,5% presentaron disnea. Según esto, 15% presentaban dolor típico, 41% dolor atípico y 44% dolor no anginoso (**Gráfico 1**). El HEART

calculado por cardiólogos fue 3,85 (1,36), menor al estimado en Urgencias de 4,5 (1,5). La media de la probabilidad pretest fue de 17,3% (10,6). La media de troponinas basal y a las 1 horas fueron de 11,4 y 11,9 respectivamente. Salvo en 1 paciente, no había cambios en ECG. Según la estratificación de riesgo el 31% presentaba riesgo bajo, 68% riesgo intermedio, 1% riesgo alto (**Gráfico 2**). El periodo de seguimiento fue 1.07 años (DE 0.27) de media y 1.08 años (P25-P75: 0.85-1.34) de mediana. Hubo 2 fallecimientos de causa no cardíaca (1,2%), sin casos de muerte súbita ni cardiovascular. Hubo 14 reingresos en urgencias (8%) de causa cardiovascular variada incluidos 4 dolores torácicos atípicos y 9 pacientes (5%) ingresaron en planta con eventos cardiovasculares, incluyendo 2 dolores torácicos no coronarios (Tabla 1). Un paciente (0,5%) presentó

un IAMSEST anterior al mes del EE negativo y otro paciente (0,5%) un IAMCEST inferior tardío a los 16 meses, evento el cual nos parece demasiado tardío para establecer una en relación inequívoca con la consulta en urgencias por dolor torácico analizada (Tabla 1). Durante el seguimiento se realizaron 3 (1,7%) cateterismos (2 a los SCA mencionados con lesión DA y CD) que fueron revascularizados y otro con resultado normal.

## CONCLUSIONES

Un ecocardiograma de estrés negativo confiere un excelente pronóstico en los pacientes de riesgo no alto que acuden a Urgencias por dolor torácico con una baja tasa de eventos coronarios tanto precoz como tardía.

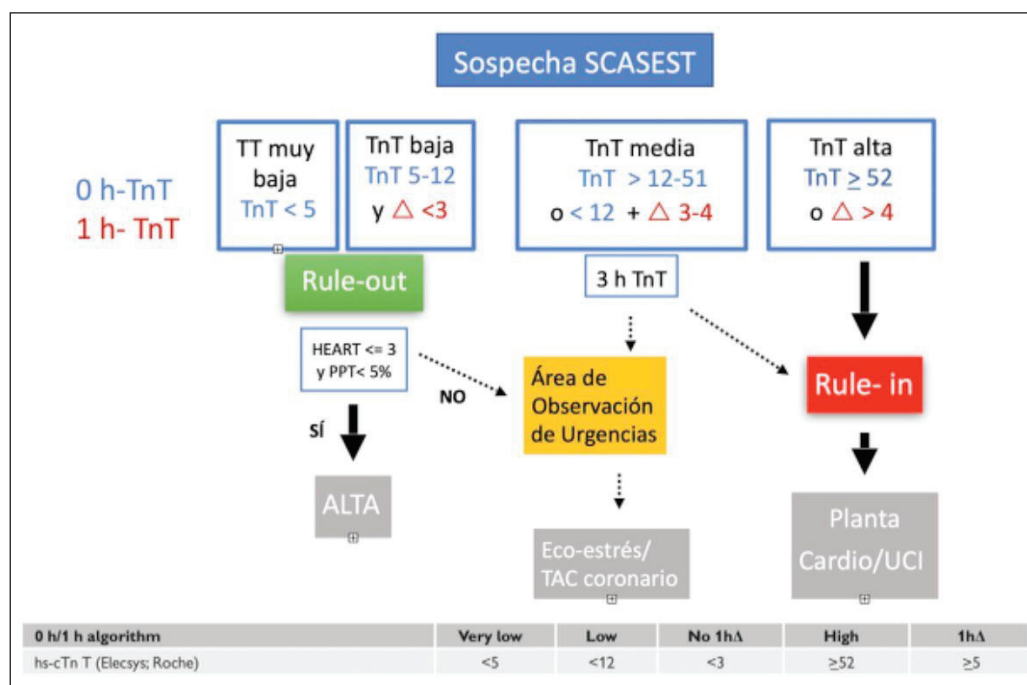


Figura 1

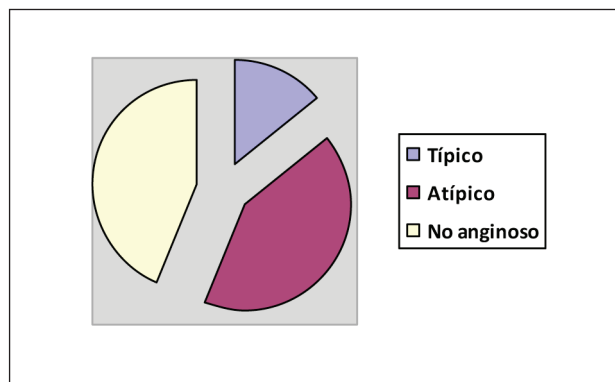


Gráfico 1. Clasificación del dolor torácico.

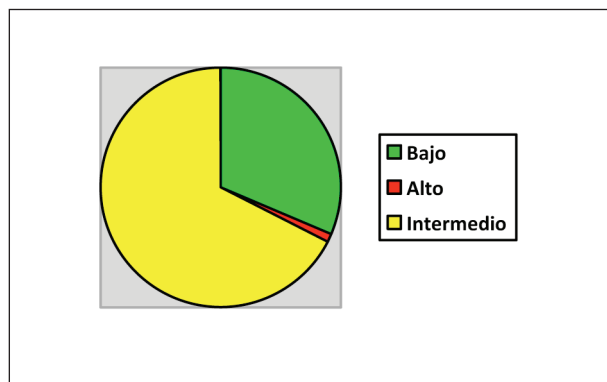


Gráfico 2. Proporción según riesgo.

# INSUFICIENCIA CARDIACA, UNA PATOLOGÍA DE GRAN IMPACTO CON NECESIDADES ESPECÍFICAS

VANESSA ESCOLAR, AINARA LOZANO, AMAIA ECHEBARRIA, ALBERTO AZCONA.

Hospital Universitario de Basurto.

## INTRODUCCIÓN

La insuficiencia cardiaca (IC) es un problema mayor de salud pública en los países desarrollados. Se trata de una enfermedad crónica con gran impacto en la salud pública por su alta incidencia y prevalencia, su elevada mortalidad y el gran consumo de recursos que ocasiona.

## MÉTODOS

Se ha analizado el impacto de la IC en nuestro centro a lo largo del año 2022 (1 enero-30 de septiembre) incluyendo el número de ingresos hospitalarios, rutas clínicas asistenciales al alta y actividad de la Unidad de Insuficiencia Cardiaca de nuestro centro.

## RESULTADOS

### Planta de hospitalización

En los primeros 9 meses del año 2022 se han producido 545 ingresos por IC en el servicio de Cardiología de nuestro centro. De ellos, 253 (46.4%) han sido debuts de IC (112 ICFeR, 95 ICFeP y 46 IC derechas) y 292 (53.6%) descompensaciones de IC crónica (105 ICFeR y 147 con ICFeP y 40 IC derechas).

El 51.00% de los pacientes ingresados son hombres y el 49.00%, mujeres. La edad media es de 79.37 años (DE 10.57), destacando un alto índice de comorbilidad, fragilidad, depen-

dencia e IC terminal. El 55.4% de los pacientes es mayor de 80 años (el año previo, 39.56%)

En cuanto a la distribución por fenotipos, la ICFeP se da fundamentalmente en mujeres (61.03%), siendo más frecuente la ICFeR en hombres (63.91%).

La estancia media ha sido de 7.10 días (DE 5.37). El 5.5% de los pacientes han fallecido durante el ingreso.

### Derivación al alta

Existe un protocolo de derivación al alta registrado en el Plan de Intervención Poblacional y publicado por nuestra OSI en la web oficial. En él se establecen los circuitos al alta atendiendo a las características demográficas, fenotípicas y posibilidades terapéuticas, de tal manera que los pacientes pueden ser remitidos a MAP (edad avanzada, comorbilidad, ICFeP, no candidatos a dispositivos u otras terapias), cardiólogo ambulatorio o Unidad de Insuficiencia Cardiaca (por un lado, el grupo de pacientes jóvenes, ICFeR y con indicación de terapias avanzadas; y por otros pacientes mayores con comorbilidades y varios/múltiples ingresos).

### Unidad de Insuficiencia Cardiaca

En cuanto a la unidad de IC, de enero a septiembre de 2022 se han registrado 1053 consultas presenciales. De ellas, 162 han sido primeras consultas derivadas desde hospitalización, con

| Modelo                                           | 1 mes      | 3 meses    | 6 meses    | 9 meses    |
|--------------------------------------------------|------------|------------|------------|------------|
| N.º total hospitalizaciones IC                   | 67         | 161        | 349        | 545        |
| Tiempo de espera (días) hasta valoración por UIC | 20.58 días | 22.74 días | 17.33 días | 16.48 días |

una media desde el alta hasta la primera visita de 16.48 días (DE 10.60 días).

## CONCLUSIONES

El servicio de Cardiología de nuestro hospital soporta un elevado número de ingresos por IC, siendo los pacientes de edad avanzada y un alto índice de comorbilidad. Las rutas asistenciales son procesos organizados que pretenden crear redes de atención a los pacientes en función de sus características. En este contexto, la UIC de nuestro centro atiende a un elevado número de pacientes, tanto en primera como en sucesivas consultas, con una espera media de 2 semanas, atendiendo a los estándares de calidad publicados por la ESC.

## BIBLIOGRAFÍA

1. McDonagh, Theresa A; Metra, Marco; Adamo, Marianna et cols. 2021 ESC Guidelines for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure. *European Heart Journal*, Volume 42, Issue 36, 21 September 2021, Pages 3599–3726, <https://doi.org/10.1093/eurheartj/ehab368>
2. Grupo de Trabajo de la SEC para la guía ESC 2021 sobre el diagnóstico y tratamiento de la insuficiencia cardíaca aguda y crónica y Comité de Guías de la SEC. Comentarios a la guía ESC 2021 sobre el diagnóstico y tratamiento de la insuficiencia cardíaca aguda y crónica. *Rev Esp Cardiol*. 2022 Vol. 75. Núm. 6. Páginas 458-465. DOI: 10.1016/j.recesp.2021.11.012

# ATENCIÓN PSICOLÓGICA TRAS EVENTO CORONARIO AGUDO, ¿QUIÉNES LA SOLICITAN?

GONZALEZ DE ALAIZA ORTEGA S., TOJAL SIERRA L., SORIA NAVARRO R., VIROSTA GIL E., OSABA RUIZ DE ALEGRÍA I., ZAMORA ALVAREZ P., KARIM HAIDAR HAZIME M., IBARROLA MOLINUEVO J., BETOLAZA NANCLARES S., BELLÓ MORA MC.

Hospital Universitario Araba. Vitoria-Gasteiz. 2022

## INTRODUCCIÓN

La cardiopatía isquémica aguda puede tener un impacto en la salud mental del paciente. Por ello, la atención psicológica es una de las múltiples actuaciones que se realizan durante un programa de rehabilitación cardíaca (PRHC). Sin embargo, los factores que predisponen a necesitar ayuda psicológica no están claramente establecidos, ya que hay poca investigación al respecto. Algunos estudios han sugerido que un estilo de vida poco saludable previo a un evento CV (se ha estudiado en ictus) podría relacionarse con un mayor impacto psicológico posterior. En el ámbito de la cardiopatía isquémica, estudios observacionales describen mayor prevalencia de afección psicológica en mujeres jóvenes con disección coronaria. No obstante, no se ha delimitado qué factores de riesgo podrían relacionarse con una mayor demanda de atención psicológica.

## OBJETIVO

Identificar si existen marcadores que predisponen a solicitar atención psicológica tras un evento coronario agudo.

## MÉTODO

Estudio retrospectivo de pacientes incluidos en Rehabilitación Cardíaca entre enero del 2019 y febrero del 2021. Se compararon los pacientes que durante la fase II del PRHC solicitaron atención psicológica con respecto al grupo que no solicitó tal atención. Se analizaron las características demográficas basales de la población a estudio. Posteriormente se compararon varios factores de riesgo cardiovascular, tipo de evento coronario, tipo de revascularización, tratamiento farmacológico etc. en ambos grupos. El análisis estadístico se realizó con el programa SPSS Statistics 22.

## RESULTADOS

585 pacientes con edad media de 61 años (+10,09), de los cuales 115 eran mujeres. Dentro de nuestra muestra, los pacientes presentaban

una prevalencia considerable de factores de riesgo cardiovascular establecidos tales como hipertensión arterial (49,9%), dislipemia (59,7%), diabetes mellitus (21,9%), tabaquismo (38,5%), cardiopatía isquémica previa (15,4%), EPOC (4,8%), insuficiencia renal (3,1%), neoplasia (7,4%). Presentaban de media un IMC de 39,7 (IC 58,3 – 21,1) y una fracción de eyección de 52,6% (IC 60,5 – 44,7). El resumen de las características de la población a estudio se recoge en **Tabla 1**.

|                            |                   |
|----------------------------|-------------------|
| <b>N</b>                   | 585               |
| <b>Edad</b>                | 61 años<br>+10,09 |
| <b>Sexo (mujer)</b>        | 115 (19,7%)       |
| <b>HTA</b>                 | 292 (49,9%)       |
| <b>DLP</b>                 | 349 (59,7%)       |
| <b>DM</b>                  | 128 (21,9%)       |
| <b>Tabaquismo</b>          | 225 (38,5%)       |
| <b>IMC</b>                 | 39,7 +-186        |
| <b>C. isquémica previa</b> | 90 (15,4%)        |
| <b>EPOC</b>                | 28 (4,8%)         |
| <b>Insuficiencia renal</b> | 18 (3,1%)         |
| <b>Neoplasia</b>           | 43 (7,4%)         |
| <b>Diagnósticos:</b>       |                   |
| IAMSEST                    | 247 (42,6%)       |
| IAMCEST                    | 157 (27,1%)       |
| Angina inestable           | 60 (10,3%)        |
| Angina de esfuerzo         | 65 (11,2%)        |
| Cirugía Cardíaca           | 30 (5,2%)         |
| IC                         | 21 (3,6%)         |
| FE                         | 52,6% +-7,9       |

**Tabla 1.** Características demográficas.

Los pacientes se dividieron en dos grupos: los que solicitaron atención psicológica durante el PRHC y los que no la solicitaron. Se compararon los factores enunciados en el párrafo anterior (que son factores de riesgo establecidos) entre ambos grupos y no se encontraron diferencias estadísticamente significativas, repartiéndose estos marcadores de forma homogénea entre los dos grupos.

Por otro lado, en la comparación de la edad, sexo y tipo de evento coronario (SCASEST, SCACEST, angina inestable, angina de esfuerzo) se hallaron diferencias estadísticamente significativas. Los pacientes del grupo que solicitaba atención psicológica eran en mayor proporción mujeres, jóvenes y con diagnóstico de Síndrome Coronario Agudo (IAMCEST o IAMSEST). En la **Tabla 2** se recoge el detalle de resultados.

|                     | Psicólogo Sí<br>(n=126) | Psicólogo No<br>(n=362) |                                     |
|---------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------------------|
| <b>Sexo:</b>        |                         |                         |                                     |
| Mujer               | 49                      | 48                      | Chi-cuadrado de Pearson<br>p=0,0001 |
| Hombre              | 77                      | 313                     |                                     |
| <b>Edad:</b>        | 58,94 +-8,99            | 61,66 +-10,14           | T-student<br>p=0,036                |
| <b>Diagnóstico:</b> |                         |                         |                                     |
| IAMCEST o IAMSEST   | 27                      | 124                     | Chi-cuadrado de Pearson<br>p=0,01   |
| Resto               | 97                      | 238                     |                                     |

**Tabla 2.** Los factores que han demostrado significancia estadística han sido sexo, edad y tipo de diagnóstico.

## CONCLUSIÓN

En nuestro medio, las mujeres, jóvenes con diagnóstico reciente de Síndrome Coronario Agudo presentan mayor demanda del servicio psicológico. Identificar de forma activa este perfil y derivar a estos pacientes a Psicología, puede mejorar la atención ofrecida.

Son necesarios más estudios para ampliar esta evidencia.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Johnson AK, Hayes SN, Sawchuk C, Johnson MP, Best PJ, Gulati R, Tweet MS. Analysis of Posttraumatic Stress Disorder, Depression, Anxiety, and Resiliency Within the Unique Population of Spontaneous Coronary Ar-

tery Dissection Survivors. J Am Heart Assoc. 2020 May 5;9(9):e014372. doi: 10.1161/JAHA.119.014372. Epub 2020 Apr 28. PMID: 32342736; PMCID: PMC7428589.

2. Murphy BM, Rogerson MC, Hesselton S, Iismaa SE, Graham RM, Jackson AC. Psychosocial impacts of spontaneous coronary artery dissection: A qualitative study. PLoS One. 2022 Sep 6;17(9):e0273978. doi: 10.1371/journal.pone.0273978. PMID: 36067201; PMCID: PMC9447895.
3. Kowalczyk B, Zawadzka B. LIFESTYLE AND QUALITY OF LIFE IN WORKING-AGE PEOPLE AFTER STROKE. Acta Clin Croat. 2020 Mar;59(1):30-36. doi: 10.20471/acc.2020.59.01.04. PMID: 32724272; PMCID: PMC7382874.

# HÁBITOS TÓXICOS EN PACIENTES CON ENFERMEDAD ARTERIAL CORONARIA PREMATURA QUE DEBUTA COMO INFARTO AGUDO DE MIOCARDIO CON ELEVACIÓN DEL SEGMENTO ST: ANÁLISIS DE UNA COHORTE RETROSPECTIVA UNICÉNTRICA

ALAIN GARCÍA OLEA, ANE ELORRIAGA MADARIAGA, AMAIA ARREGUI LÓPEZ, PAULA MENDOZA CUARTERO, ABEL ANDRÉS MORIST, ROBERTO SÁEZ MORENO.

Sección de Cardiología Intensiva del Hospital Universitario Basurto.

## INTRODUCCIÓN

La enfermedad arterial coronaria (EAC) en menores de 45 años se define como EAC prematura<sup>1,2</sup>. En este perfil de pacientes, los tóxicos y los antecedentes familiares se han posicionado como factores de riesgo y pronóstico de especial relevancia junto a los factores de riesgo cardiovascular clásicos<sup>2-4</sup>. Hay poca evidencia reciente sobre los hábitos tóxicos en la EAC prematura en pacientes que debutan con IAMCEST en nuestro medio. Desde el inicio de la pandemia por SARS-CoV-2, se ha referenciado un aumento de morbilidad y mortalidad cardiovascular en pacientes que han padecido la infección, así como su relación con eventos tromboticos y síndrome coronario agudo, incluyendo casos aislados de EAC prematura en este contexto<sup>5,6</sup>. Sin embargo, la relación entre la infección, estos eventos y los hábitos tóxicos en el periodo peripandémico no han sido explorados. El propósito de este estudio es clarificar la influencia de los hábitos tóxicos en pacientes menores de 45 años que debutan con IAMCEST en los últimos 10 años en nuestro medio.

## MÉTODOS

Se analizaron las características sociodemográficas, analíticas y clínicas de los pacientes con 45 años o menos atendidos por la unidad de cuidados agudos cardiológicos de un centro hospitalario terciario desde junio de 2012 hasta junio de 2022 por IAMCEST. Los datos se extrajeron a través de la historia clínica electrónica de los pacientes incluidos en el registro de intervenciones coronarias percutáneas primarias del centro. En esta evaluación se incluyeron datos sobre los hábitos tóxicos, la infección por el SARS-CoV-2 y el estado de inmunización a partir de marzo de 2020. Se realizó un seguimiento de los pacientes a un año a través de la historia clínica electrónica para analizar su evolución clínica desde el evento.

## RESULTADOS

En 10 años, en una población de referencia en torno a 366.000 usuarios, 103 pacientes fueron atendidos por IAMCEST prematuro en nuestro centro (12,1% respecto a los intervencionismos coronarios percutáneos primarios totales en 10 años). La edad media de los pacientes fue de 40,5 años (desviación estándar 3,83) con un único paciente con un evento por debajo de los 30 años.

92 (el 89,32%) de los casos fueron varones y 11 (10,68% mujeres). 7 tenían algún antecedente cardiovascular y 27 (26,21%) tenían antecedentes familiares de primero o segundo grado de cardiopatía isquémica por debajo de los 50 años o de muerte súbita.

Únicamente 22 carecían de hábito tabáquico activo o previo, siendo casi el 70% de los pacientes con un evento fumadores activos. De los pacientes que ingresaron por IAMCEST a partir de marzo de 2020 solo 13 (el 52%) eran fumadores, una diferencia estadísticamente significativamente menor que en el periodo pre-pandémico ( $p=0,01$ ). Con respecto al papel de los tóxicos, exceptuando el tabaco, el 22,3% (23) consumía drogas ilegales. Entre éstas, el cannabis y la cocaína eran las sustancias más consumidas (**Figura 1**). De los 25 pacientes que sufrieron un IAMCEST en los años pandémicos solo 4 (16%) presentaban infección por SARS-CoV-2, en todos los casos leve o asintomática. Estos datos no objetivan relación entre la vacunación o la infección con el consumo, las complicaciones agudas, tardías ni con la mortalidad entre los pacientes que tuvieron el IAMCEST a partir de marzo de 2020.

## DISCUSIÓN

Se detalla el consumo de tóxicos asociado a la cardiopatía isquémica prematura que debuta como IAMCEST en una población contemporánea, incluyendo datos de pacientes que han sufrido estos eventos tras la pandemia ocasionada por el SARS-CoV-2.

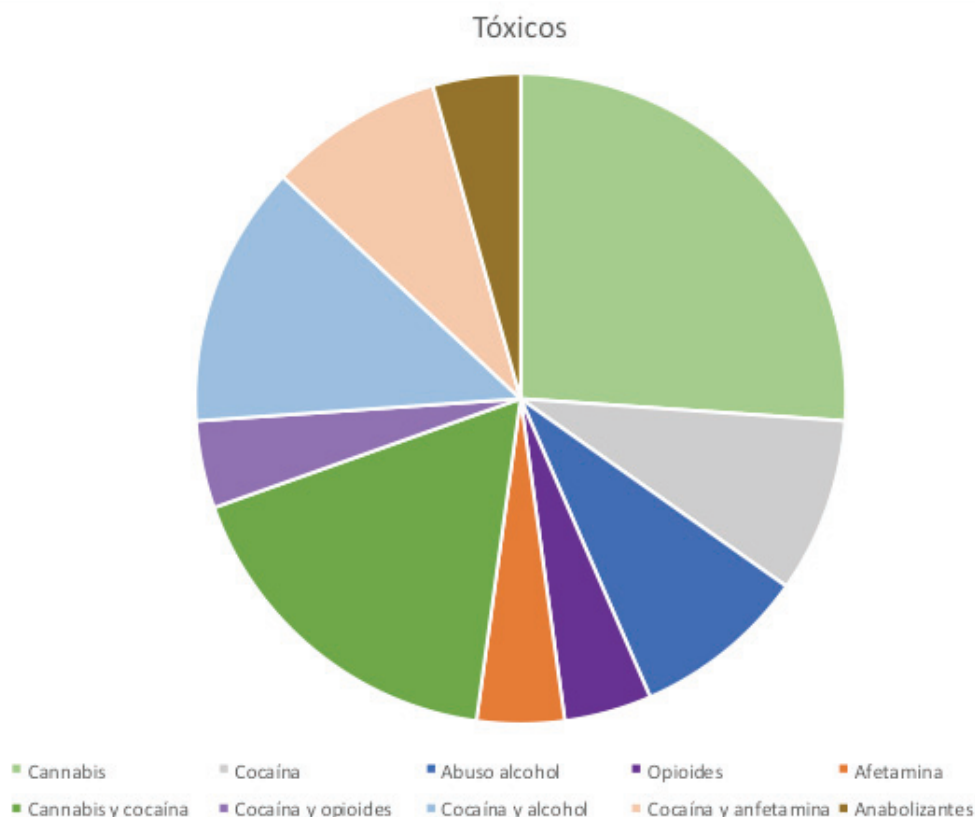


**Figura 1.** Principales tóxicos y combinaciones de tóxicos consumidas entre la población consumidora (22,3% de los pacientes con IAMCEST prematuro en nuestra serie).

Las características demográficas de los pacientes con EAC prematura en nuestro medio son equiparables a las recogidas en análisis más recientes en nuestro país en pacientes menores de 35<sup>6</sup> años y la mayoría de registros publicados en el panorama internacional<sup>7</sup>. En relación al consumo de tóxicos, el consumo de drogas ilegales registrado es mayor al estimado en registros previos a nivel nacional<sup>2</sup>. De forma destacable, el patrón de consumo mayoritario en esta población es muy similar al hábito referenciado en el registro YOUNG-MI en Massachusetts, siendo la cocaína y el cannabis los tóxicos más consumidos entre jóvenes con EAC prematura<sup>9</sup>. Las últimas encuestas en el ámbito nacional ubican estas dos sustancias como las más consumidas entre la población general de nuestra región<sup>10</sup>.

En lo que al consumo de tabaco respecta, esta serie vuelve a destacar su alta prevalencia como factor de riesgo modificable en este perfil de pacientes comparados con pacientes mayores. En las entrevistas del EUROASPIRE V, en menores de 50 años se subraya la alta tasa de persisten-

cia de tabaquismo en prevención secundaria a pesar de los esfuerzos para el cese tabáquico<sup>11</sup>. Cabe destacar, sin embargo, que la prevalencia de fumadores en los dos últimos años de nuestra serie fue significativamente menor que en los años previos. Este hallazgo adquiere mayor solidez ante la publicación de los resultados de la encuesta OEDA-COVID 2020 en la población de 15 a 64 años en España, donde se ratifica una disminución significativa ( $p < 0,001$ ) del consumo de tabaco respecto a las prevalencias de antes de la pandemia, tanto en el total de la población como por sexos. La disminución del consumo fue notablemente mayor en los más jóvenes, algo que podría orientar hacia un éxito parcial de las campañas antitabaco en nuestro entorno en esta franja de edad. El impacto socioeconómico y sobre los años de vida ajustados por calidad son de especial notoriedad en esta población, por lo que se subraya la importancia de incidir en las campañas de prevención primaria cardiovascular, particularmente en ámbitos de tóxicos y su asociación con la EAC.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Aggarwal A, Srivastava S, Velmurugan M. Newer perspectives of coronary artery disease in young. *World J Cardiol.* 2016;8(12):728-734. doi:10.4330/wjc.v8.i12.728
2. Andrés E, León M, Cordero A, Magallón Botaya R, Magán P, Luengo E, et al. Factores de riesgo cardiovascular y estilo de vida asociados a la aparición prematura de infarto agudo de miocardio. *Rev Esp Cardiol.* 2011 Jun;64(6):527-9. doi: 10.1016/j.recesp.2010.09.012.
3. Stone NJ, Smith SC Jr, Orringer CE, Rigotti NA, Navar AM, Khan SS, et al. Managing Atherosclerotic Cardiovascular Risk in Young Adults: JACC State-of-the-Art Review. *J Am Coll Cardiol.* 2022 Mar 1;79(8):819-836. doi: 10.1016/j.jacc.2021.12.016. PMID: 35210038.
4. Juan-Salvadores P, Jiménez Díaz VA, Iglesia Carreño C, Guitián González A, Veiga C, Martínez Reglero C, et al. Coronary Artery Disease in Very Young Patients: Analysis of Risk Factors and Long-Term Follow-Up. *J Cardiovasc Dev Dis.* 2022;9(3):82.
5. Xie Y, Xu E, Bowe B, Al-Aly Z. Long-term cardiovascular outcomes of COVID-19. *Nat Med.* 2022 Mar;28(3):583-590.
6. Sisakian H, Martirosyan S, Shekoyan S, Terteryan A, Hovhannisyan M. Asymptomatic COVID-19 and ST-elevation myocardial infarction in young adults: lessons learned from two similar cases. *ESC Heart Fail.* 2022 Feb;9(1):775-781.
7. Ruiz Pizarro V, Palacios-Rubio J, Cruz-Utrilla A, García-Arribas D, Pérez-Vizcayno MJ, Fernández-Ortiz A, Núñez-Gil IJ. ST-Elevation Myocardial Infarction in Patients  $\leq 35$  Years of Age. *Am J Cardiol.* 2019 Mar 15;123(6):889-893.
8. Dattoli-García CA, Jackson-Pedroza CN, Gallardo-Grajeda AL, Gopar-Nieto R, Araiza-Garygordobil D, Arias-Mendoza A. Acute myocardial infarction: Review on risk factors, etiologies, angiographic characteristics and outcomes in young patients. *Arch Cardiol Mex.* 2021 Nov 1;91(4):485-492.
9. Yang J, Biery DW, Singh A, Divakaran S, DeFilippis EM, Wu WY et al. Risk Factors and Outcomes of Very Young Adults Who Experience Myocardial Infarction: The Partners YOUNG-MI Registry. *Am J Med.* 2020;133(5):605-612.
10. Brime B, Llorens N, Méndez F, Molina M, Sánchez E, Tortajada S. Informe 2021 Alcohol, tabaco y drogas ilegales en España. Observatorio Español de las Drogas y las Adicciones. Capítulo 1: Consumo, percepciones y opiniones de drogas. Ministerio de Sanidad. 2020;79-87.
11. De Backer G, Jankowski P, Kotseva K, Mirrahimov E, Reiner Ž, Rydén L, et al. Management of dyslipidaemia in patients with coronary heart disease: Results from the ESC-EORP EUROASPIRE V survey in 27 countries. *Atherosclerosis.* 2019 Jun;285:135-46.
12. Molina M, Llorens N, Brime B, Tristán C, López MA, García N et al. Impacto de la pandemia por COVID-19 durante el año 2020 en el patrón de consumo de sustancias psicoactivas y otros comportamientos con potencial adictivo. Madrid: Ministerio de Sanidad. Delegación del Gobierno para el Plan Nacional sobre Drogas; 2021;15-32.



# IMPACTO EN NUESTRA POBLACIÓN DE LA NUEVA CLASIFICACIÓN DE LA INSUFICIENCIA MITRAL FUNCIONAL SEGÚN LAS GUÍAS DE PRÁCTICA CLÍNICA DE LA SOCIEDAD EUROPEA DE CARDIOLOGÍA 2021 PARA EL MANEJO DE LAS VALVULOPATÍAS

SARA MARÍA MARTÍNEZ DE MIGUEL<sup>1</sup>, MARÍA BARBERO MORALES<sup>2</sup>, AGNÈS DÍAZ DORRONSORO<sup>1</sup>, ARIANA ÁLVAREZ ACEDO<sup>1</sup>, ROCÍO ÁLVAREZ ABRIL<sup>1</sup>, AMAIA OCHOA GONZÁLEZ<sup>1</sup>, JAVIER PARREÑO BENITO<sup>1</sup>, ANDER LARREA IÑARRA<sup>1</sup>, MARINA PASCUAL IZCO<sup>1</sup>.

<sup>1</sup>Departamento de Cardiología y Cirugía Cardíaca. Clínica Universidad de Navarra, Pamplona.

<sup>2</sup>Universidad de Navarra.

## INTRODUCCIÓN

La insuficiencia mitral es la segunda valvulopatía más frecuente en nuestro medio. Su manejo depende fundamentalmente de su etiología, según sea primaria o secundaria. Mientras que en la insuficiencia mitral primaria existe una afectación de la estructura valvular, en la insuficiencia mitral secundaria o funcional (IMF) los velos valvulares y las cuerdas están preservadas, siendo la causa del defecto de cierre la alteración de la estructura de la aurícula (dilatación por fibrilación auricular) (**imagen 1**) y/o del ventrículo izquierdo (miocardiopatía dilatada, alteraciones de la contractilidad segmentaria) (**imagen 2**).

La ecocardiografía es la prueba diagnóstica de elección para evaluar el grado de severidad de la IMF. Se requiere una valoración integral que incluya parámetros cualitativos, semi-cuantitativos y cuantitativos. Dentro de los parámetros cuantitativos, es de especial relevancia el cálculo del volumen regurgitante y orificio regurgitante efectivo (ORE) ya que se ha demostrado que un ORE  $\geq 20\text{mm}^2$  y un volumen regurgitante  $\geq 30\text{ml}$  se asocian a un peor pronóstico. Es por ello por lo que, hasta ahora, estos valores se habían considerado como punto de corte para definir la IMF severa. Sin embargo, los últimos estudios sugieren, por un lado, que en pacientes con insuficiencia cardíaca incluso la IMF leve se asocia a un peor pronóstico; por otro, el tratamiento de la IMF mediante cirugía o técnicas de reparación percutánea únicamente aporta una mejoría pronóstica en pacientes con un ORE  $\geq 40\text{mm}^2$ . En base a estas consideraciones, la Sociedad Europea de Cardiología ha propuesto modificar el punto de corte para definir la IMF severa en las últimas Guías publicadas en agosto de 2021, considerando así un ORE  $\geq 40\text{mm}^2$  en vez de un ORE  $\geq 20\text{mm}^2$ .

Este aspecto supone una revolución en nuestra práctica clínica diaria, ya que muchos pacientes en los que hasta ahora hubiéramos considerado que presentaban una IMF severa, con el nuevo punto de corte esta será considerada moderada y no serán por tanto candidatos a ninguna terapia.

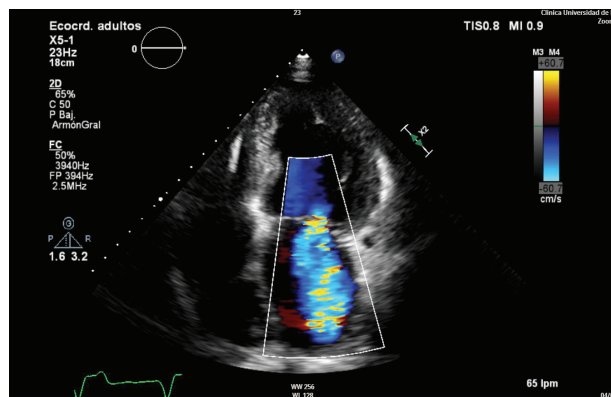


**Imagen 1.** Ejemplo de paciente con dilatación auricular FA crónica e IMF por mecanismo de I de Carpentier.

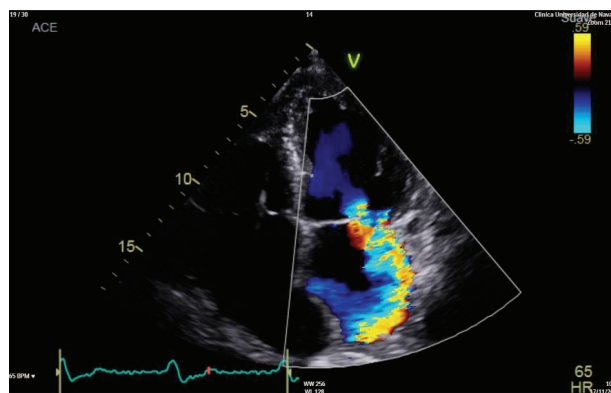


**Imagen 2.** Ejemplo de paciente con alteraciones de la contractilidad segmentaria e IMF por mecanismo IIIB de Carpentier.

## OBJETIVOS

El objetivo principal de este estudio fue conocer el impacto real, en nuestra población, de la aplicación del nuevo punto de corte para la definición de IMF severa según la nueva clasificación propuesta por las Guías de Práctica Clínica de la Sociedad Europea de Cardiología 2021 para el manejo de las valvulopatías. Además, el presente trabajo también tuvo como objetivos secundarios describir las características demográficas, etiología, pronóstico y evolución de la IMF en nuestra población.

## MÉTODOS

Estudio observacional retrospectivo. Se incluyeron todos aquellos pacientes a los que, de forma previa a la publicación de las Guías, se les había solicitado un ecocardiograma cuyo motivo de petición fuera “insuficiencia mitral” y cuyo resultado concluyera que se trataba de una insuficiencia mitral severa de etiología funcional.

De cada paciente se registraron los datos ecocardiográficos, demográficos y clínicos disponibles en la historia clínica electrónica.

## RESULTADOS

Se incluyeron 77 pacientes con un seguimiento medio de 1,8 (0,2-4,6) años. La edad media fue de 72,1 (64,3-76,5) y la mayoría presentaban algún factor de riesgo cardiovascular. La principal causa de insuficiencia mitral en la muestra fue la cardiopatía isquémica multivazo (42,9%) y el tipo más prevalente, según la clasificación funcional de Carpentier, el tipo I (59,7%). La media del ORE fue de 0,36 (0,29-0,5) cm<sup>2</sup>. De todos ellos, en 23 (29,9%) se realizó intervención de reparación de la válvula mitral, el 95,7% de tipo quirúrgico.

De las 77 insuficiencias de grado severo que fueron seleccionadas al principio del estudio, 44 de ellas (57,1%) se reclasificarían a moderadas considerando como punto de corte un ORE  $\geq 0,40$  cm<sup>2</sup> y tan solo 22 (28,6 %) si tomamos como punto de corte un ORE  $\geq 0,30$  cm<sup>2</sup>, al asumir una morfología elíptica del orificio regurgitante. Sin embargo, no se hallaron diferencias significativas en los eventos clínicos que presentaron durante el seguimiento entre los pacientes reclasificados a un grado menor de IMF y los que se mantenían en un grado severo. Estos resultados y las características basales de los pacientes se muestran en las **tablas 1 y 2**.

| Variable                           | M (ds) o Mediana (Rango) o N (%) |
|------------------------------------|----------------------------------|
| <b>Sexo femenino</b>               | 24 (31,2%)                       |
| <b>Superficie Corporal Dubois*</b> | 1,8; 0,2 // 1,8 (1,7 – 2,0)      |
| <b>HTA</b>                         | 52 (67,3%)                       |
| <b>DM</b>                          | 16 (20,8%)                       |
| <b>DL</b>                          | 36 (46,8%)                       |
| <b>Tabaco</b>                      | 27 (35,1%)                       |
| <b>FA</b>                          | 39 (50,7%)                       |
| <b>Tipo Carpentier</b>             |                                  |
| Tipo I                             | 46 (59,7%)                       |
| Tipo IIIB                          | 31 (40,3%)                       |
| <b>Edad*</b>                       | 72,1 (64,3-76,5) // 70,3; 9,2    |
| <b>Etiología</b>                   |                                  |
| CI                                 | 33 (42,9%)                       |
| FA                                 | 10 (13,0%)                       |
| MCD                                | 31 (40,3%)                       |
| Otras                              | 3 (3,9%)                         |
| <b>Revascularizado</b>             | 30 (39,0%)                       |
| <b>Tipo de revascularización</b>   |                                  |
| Percutánea                         | 16 (53,3%)                       |
| Quirúrgica                         | 13 (43,3%)                       |
| Fibrinólisis                       | 1 (3,3%)                         |
| <b>Arteria afectada</b>            |                                  |
| DA                                 | 2 (6,9%)                         |
| Cx                                 | 1 (3,5%)                         |
| CD                                 | 3 (10,3%)                        |
| Multivazo                          | 23 (79,3%)                       |
| <b>Multivazo implica Cx o CD</b>   | 22 (95,7%)                       |
| <b>Clase Funcional</b>             |                                  |
| 1                                  | 4 (9,3%)                         |
| 2                                  | 20 (46,5%)                       |
| 3                                  | 18 (41,9%)                       |
| 4                                  | 1 (2,3%)                         |

**Tabla 1.** Características basales de los pacientes incluidos en el estudio.

| Variable                                           | Sí reclasifican ORE=0,4 (n=44) | No reclasifican ORE=0,4 (n=33) | p     |
|----------------------------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|-------|
| <b>Muerte por cualquier causa</b>                  | 19 (43,2%)                     | 10 (30,3%)                     | 0,248 |
| <b>Ingreso por IC</b>                              | 24 (54,6%)                     | 17 (51,5%)                     | 0,792 |
| <b>Ingreso por otras causas</b>                    | 10 (22,7%)                     | 7 (21,2%)                      | 0,874 |
| <b>Intervención sobre la mitral</b>                | 13 (29,6%)                     | 10 (30,3%)                     | 0,943 |
| <b>Desarrollo de FA después del ecocardiograma</b> | 4 (9,1%)                       | 4 (12,1%)                      | 0,666 |

**Tabla 2.** Los factores que han demostrado significancia estadística han sido sexo, edad y tipo de diagnóstico.

## CONCLUSIONES

Con la nueva graduación de la IMF propuesta por las Guías de 2021 de la Sociedad Europea de Cardiología para el manejo de las valvulopatías la mayoría de los pacientes de nuestra población se reclasificarían a un grado menor de insuficiencia mitral. Sin embargo, este cambio de categoría no se asocia con un cambio significativo en mortalidad por cualquier causa ni en

número de ingresos por insuficiencia cardíaca. Como posible explicación a este hallazgo es posible que los eventos adversos registrados sean atribuibles a otras comorbilidades y no a la propia IMF, ya que la mayoría de los pacientes presentaban alguna patología cardíaca previa y gran disfunción ventricular. Por otro lado, se trata de un trabajo con un número muy escaso de pacientes que abre la puerta a futuras investigaciones de mayor tamaño muestral.

# ADHERENCIA A LOS INDICADORES DE CALIDAD EN LA ATENCIÓN DEL SCACEST EN NAVARRA DESDE UNA PERSPECTIVA POBLACIONAL.

PABLO LEGARRA OROQUIETA<sup>1</sup>, IRENE INIESTA MARTÍNEZ<sup>2</sup>, JARA AMAIUR GARCÍA UGALDEBERE<sup>1</sup>, ARTURO LANASPA GALLEGO<sup>1</sup>, MARÍA SOLEDAD ALCASENA JUANGO<sup>1</sup>, MARÍA CONCEPCIÓN MORENO IRIBAS<sup>2</sup>, JAVIER MARTÍNEZ BASTERRA<sup>1</sup>, NURIA BASTERRA SOLA<sup>1</sup>, AITZIBER MUNARRIZ ARIZCUREN<sup>1</sup>.

<sup>1</sup>Hospital Universitario de Navarra.

<sup>2</sup>Instituto de Salud Pública y Laboral de Navarra.

## INTRODUCCIÓN

El uso de indicadores de calidad (IC) propuestos por la Association for Acute Cardiovascular Care (ACVC) para procesos llevados a cabo en los servicios de Cardiología supone un excelente control de calidad interno de su funcionamiento. El objetivo es evaluar la adherencia a los principales IC en la atención del síndrome coronario agudo con elevación del ST (SCACEST) en Navarra, según datos del registro poblacional de Infarto de Miocardio de Navarra.

## MÉTODOS

Evaluación de la adherencia a los principales IC propuestos por la ACVC mediante análisis retrospectivo (datos de la atención hospitalaria y extrahospitalaria) de los pacientes con SCACEST del registro de Infarto de Navarra atendidos entre el año 2017 y 2020, tanto en hospitales terciarios y secundarios de la red asistencial pública y privada, ofreciendo datos con carácter poblacional.

## RESULTADOS

Se analizaron los IC en 1355 pacientes categorizados como IAMCEST en el registro de Infarto de Navarra entre el año 2017 y 2020. El 71% eran varones. El número de SCACEST anuales osciló entre 358 en 2019 y 316 en 2020. Se realizó intervención coronaria percutánea (ICP) primaria en el 87% de los pacientes. En el 53% el primer contacto médico ocurre en la asistencia extrahospitalaria, mientras que el 25% se da en las urgencias del hospital con ICP y el 12% en Urgencias de hospitales sin capacidad de ICP. El 42% de los pacientes atendidos en la extrahospitalaria o centros sin ICP consiguen revascularizarse en menos de 90 minutos, pero menos del 30% de los pacientes atendidos en centros con ICP lo hacen en menos de 60 minutos. El acceso radial se empleó en el 92% de los casos. La FEVI se evaluó durante el ingreso en el 98% y se determinó el LDL-colesterol en el 87%. El 91% de pacientes fueron dados de alta con doble terapia antiagregante, 96% con estatinas y gran parte de los pacientes con disfunción de ventrículo izquierdo recibieron inhibidores de la enzima convertidora angiotensina (78%) y betabloqueantes (88%).

| Indicadores de Calidad                                                                                                    | Adherencia        |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|
| <b>Sexo</b><br>Mujer<br>Hombre                                                                                            | 29%<br>71%        |
| <b>ICP primaria</b>                                                                                                       | 87%               |
| <b>Primer contacto médico</b><br>Extrahospitalaria<br>Urgencias centro ICPp<br>Urgencias centro no ICPp                   | 53%<br>25%<br>12% |
| <b>Reperusión en tiempos objetivo</b><br>< 90 mins (centros sin ICPp o extrahospitalaria)<br>< 60 mins (centros con ICPp) | 42%<br>23,3%      |
| <b>Acceso radial</b>                                                                                                      | 92%               |
| <b>Evaluación FEVI</b>                                                                                                    | 98%               |
| <b>Determinación LDL</b>                                                                                                  | 87%               |
| <b>Doble terapia antiagregante</b>                                                                                        | 91%               |
| <b>Mención duración DAPT informe alta</b>                                                                                 | 66%               |
| <b>IECA / ARA-II en FEVI <math>\leq</math> 40%</b>                                                                        | 78%               |
| <b>Betabloqueante en FEVI <math>\leq</math> 40%</b>                                                                       | 88%               |
| <b>Estatina alta potencia</b>                                                                                             | 96%               |

## CONCLUSIÓN

Existe una buena adherencia global a los IC principales en la asistencia a los pacientes con SCACEST en Navarra. Sin embargo, existen indicadores optimizables, especialmente los relacionados con la perfusión primaria. La atención en red mediante el Código Infarto supone una gran disminución de los tiempos de perfusión, evitando derivaciones innecesarias a los servicios de Urgencias.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Schiele F, Aktaa S, Rossello X, Ahrens I, Claeys MJ, Collet JP, Fox KAA, Gale CP, Huber K, Iakobishvili Z, Keys A, Lambrinou E, Leonardi S, Lettino M, Masoudi FA, Price S,

Quinn T, Swahn E, Thiele H, Timmis A, Tubaro M, Vrints CJM, Walker D, Bueno H; ESC Scientific Document Group, Halvorsen S, Jernberg T, Jortveit J, Blöndal M, Ibanez B, Hassager C. 2020 Update of the quality indicators for acute myocardial infarction: a position paper of the Association for Acute Cardiovascular Care: the study group for quality indicators from the ACVC and the NSTEMI-ACS guideline group. *Eur Heart J Acute Cardiovasc Care*. 2021 Apr 8;10(2):224-233.

2. Rossello X, Massó-van Roessel A, Perelló-Bordoy A, Mas-Lladó C, Ramis-Barceló MF, Vives-Borrás M, Pons J, Peral V. Assessment of the ESC quality indicators in patients with acute myocardial infarction: a systematic review. *Eur Heart J Acute Cardiovasc Care*. 2021 Oct 27;10(8):878-889.

## SUSTITUCIÓN VALVULAR AORTICA POR MINI ESTERNOTOMIA: NUESTRA EXPERIENCIA

IOSU BARRERO BARRIGA, ANDRÉS CORTES CORREA, CLARA ISABEL PÉREZ MARTÍNEZ, ANTÍA GAYOSO LODEIROS, ALAIN CUBERO IDOIAGA, ROBERTO VOCES SÁNCHEZ, JOSE IGNACIO ARAMENDI GALLARDO.

Hospital Universitario de Cruces (Bizkaia).

### INTRODUCCIÓN

La sustitución valvular aórtica (SVA) es una de las cirugías más comunes dentro de la cirugía cardíaca. Su abordaje tradicionalmente implica una esternotomía media completa, aunque en los últimos años la innovación en material quirúrgico y el desarrollo de nuevas técnicas han hecho de la cirugía mínimamente invasiva (CMI) un procedimiento seguro y eficaz. Dentro de la CMI para la SVA podemos encontrar abordajes mediante miniesternotomía o mediante toracotomía anterior derecha.

El objetivo de este estudio es analizar los resultados de nuestro centro a corto-medio plazo en la CMI de SVA.

### MATERIALES Y MÉTODOS

Se ha realizado un estudio retrospectivo entre enero de 2016 y julio de 2019 en el que se analiza un total de 78 pacientes intervenidos de SVA mediante CMI.

La técnica quirúrgica realizada consiste en una miniesternotomía superior en "J" por el tercer espacio intercostal derecho, con una incisión cutánea de 6-7cm. Todos los pacientes fueron operados bajo circulación extracorpórea (CEC) con canulación central, hipotermia a 35°C y cardioplejia anterógrada y/o retrógrada.

El análisis estadístico de los datos se ha realizado mediante el programa SPSS.

### RESULTADOS

Respecto a las características basales de los pacientes (**tabla 1**), un 41% fueron mujeres y la edad media fue de 72 años (con un rango de 44 a 86 años) con una media de índice de masa corporal (IMC) de 29. En cuanto a la patología valvular, el 75,6% fueron diagnosticados de estenosis aórtica (EAo), el 3,8% de insuficiencia aórtica (IAo), un 16,7% de doble lesión aórtica

| Características basales         |       |
|---------------------------------|-------|
| <b>Sexo</b>                     |       |
| Mujer                           | 41%   |
| Hombre                          | 59%   |
| <b>Edad*</b>                    | 71,7  |
| <b>Peso (kg)*</b>               | 78,4  |
| <b>Talla (m)*</b>               | 1,62  |
| <b>IMC (kg/m2)*</b>             | 29,2  |
| <b>HTA</b>                      | 84,6% |
| <b>Diabetes</b>                 | 17,9% |
| <b>Obesidad</b>                 | 42,3% |
| <b>Dislipemia</b>               | 66,7  |
| <b>FA</b>                       | 12%   |
| <b>Disfunción ventricular**</b> | 10%   |
| <b>Tabaquismo</b>               |       |
| Fumador                         | 5,1%  |
| Exfumador                       | 38,5% |
| No fumador                      | 56,4% |
| <b>Clase funcional</b>          |       |
| I                               | 5,1%  |
| II                              | 41%   |
| III                             | 51,3% |
| IV                              | 2,6%  |
| <b>EuroScore</b>                |       |
| I                               | 7,46% |
| II                              | 3,07% |

**Tabla 1.** Características basales de las muestras.

\*Resultado mostrado como media.

\*\*Disfunción ventricular al menos moderada realizado mediante el programa SPSS.

(DLAo) y un 3,9% asociaban a otras patologías a la lesión aórtica. Otras características analizadas fueron la presencia de hipertensión arterial (HTA) (84,6%), diabetes (17,9%), obesidad (42,3%), dislipemia (66,7%), tabaquismo, fibrilación auricular (FA) (12%), disfunción ventricular al menos moderada (10%), clase funcional y el EUROSCORE I y II.

Referente a los datos perioperatorios (**tabla 2**), los tiempos medios de isquemia y CEC fueron 64 y 95 minutos respectivamente. Un 88% de las válvulas implantadas fueron biológicas y hubo necesidad de reconvertir 1 operación a esternotomía completa. Más de la mitad de los pacientes se extubaron en quirófano, siendo el tiempo medio de extubación del resto de 14h. La mediana de sangrado en 24 horas fue de 205ml y la de estancia en UCI 4 días. Las complicaciones postoperatorias se dieron en un 21% de los pacientes, entre las que se incluyen la FA (8%), la reintervención por sangrado (5%), la infección respiratoria (4%) y la necesidad de marcapasos permanente (4%).

## CONCLUSIONES

Con los datos obtenidos en nuestro estudio podemos afirmar que la SVA mediante CMI es una técnica segura para todo tipo de pacientes aptos para una SVA convencional con buenos resultados tanto estéticos como funcionales. Asimismo, no hubo ningún caso de infección de herida postoperatoria ni de partes blandas y permitió la extubación ultra-fast track en más de la mitad de los casos.

Entre las limitaciones del estudio encontramos las propias de un estudio retrospectivo. De la misma manera, podemos mencionar la cantidad de pacientes y la ausencia de comparación de resultados con la esternotomía convencional, lo cuál sería interesante para analizar en futuros estudios.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Zallé, I., Son, M., El-Alaoui, M., Nijimbéré, M., & Boumzebra, D. (2021). Minimally invasive and full sternotomy in aortic valve replacement: a comparative early operative outcomes. *The Pan African Medical Journal*, 40.
2. Ramsaransing, K., Hindori, V., Kougioumtzoglou, A., Kaya, A., & Verbeek, E. (2020). Minimally Invasive Sutureless Aortic Valve Replacement With the Perceval S Bioprosthesis Through Ministernotomy: A Single-Center Experience. *Cureus*, 12(10).

| Datos perioperatorios                                                                             |                            |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|
| <b>Tipo de prótesis</b><br>Biológica<br>Mecánica                                                  |                            |
| <b>Tamaños</b><br>19 mm<br>21 mm<br>22 mm<br>23 mm<br>25 mm<br>27 mm                              |                            |
| <b>Cardioplejia</b><br>Anterógrada<br>Combinada                                                   |                            |
| <b>Tiempo de CEC* (min)</b>                                                                       |                            |
| <b>Tiempo de Isquemia* (min)</b>                                                                  |                            |
| <b>Ultra-fast track</b>                                                                           |                            |
| <b>Reconversión</b>                                                                               |                            |
| <b>Sangrado<sup>†</sup> (ml)</b>                                                                  |                            |
| <b>Estancia en UCI<sup>†</sup> (días)</b>                                                         | 17,9%                      |
| <b>Complicaciones:</b><br>FA<br>Reintervención<br>Infección respiratoria<br>Marcapasos permanente | <br>5,1%<br>38,5%<br>56,4% |

**Tabla 2.** Resultados perioperatorios.

\*Resultados mostrados como media.

<sup>†</sup>Resultados mostrados como mediana.

3. Hancock, H. C., Maier, R. H., Kasim, A., Mason, J., Murphy, G., Goodwin, A., ... & Akowuah, E. (2021). Mini-sternotomy versus conventional sternotomy for aortic valve replacement: a randomised controlled trial. *BMJ open*, 11(1), e041398.
4. Malaisrie, S. C., Barnhart, G. R., Farivar, R. S., Mehall, J., Hummel, B., Rodriguez, E., ... & Ryan, W. H. (2014). Current era minimally invasive aortic valve replacement: techniques and practice. *The Journal of thoracic and cardiovascular surgery*, 147(1), 6-14.

# PLANTA DE HOSPITALIZACIÓN DE CARDIOLOGÍA, UNA OPORTUNIDAD PARA LA OPTIMIZACIÓN DE PACIENTES CON IC

VANESSA ESCOLAR, AINARA LOZANO, AMAIA ECHEBARRIA, ALBERTO AZCONA.

Hospital Universitario de Basurto.

## INTRODUCCIÓN

La insuficiencia cardiaca (IC) es un problema mayor de salud pública en los países desarrollados. Se trata de una enfermedad crónica con gran impacto en la salud pública por su alta incidencia y prevalencia, el deterioro de la calidad de vida que produce en los pacientes, su elevada mortalidad y el gran consumo de recursos que ocasiona.

## MÉTODOS

Se ha creado un protocolo de aplicación en la planta de hospitalización para la estandarización del manejo del paciente con IC aguda. Con ello, hemos realizado un análisis con medición de resultados de los ingresos por IC en el servicio de Cardiología de nuestro centro a lo largo del año 2021 (número de ingresos, características demográficas y fenotípicas, estancia media, tasa de reingreso, mortalidad y tratamiento farmacológico).

## RESULTADOS

En el año 2021 se han producido 685 ingresos por IC en el servicio de Cardiología de nuestro centro. De ellos, 270 han sido debuts de IC (125 ICFeR y 150 ICFeP) y 415 descompensaciones de IC crónica (155 ICFeR y 260 con ICFeP).

El 51.00% de los pacientes ingresados son hombres y el 49.00%, mujeres. La edad media es de 79.73 años (DE 21.70), destacando un alto índice de comorbilidad, fragilidad, dependencia e IC terminal. El 39.56% de los pacientes es mayor de 80 años.

En cuanto a la distribución por fenotipos, la ICFeP se da fundamentalmente en mujeres (61.63%), siendo más frecuente la ICFeR en hombres (61.48%).

La estancia media ha sido de 6.97 días (DE 21.02). La tasa de reingreso en nuestro centro ha resultado del 7.00% a 30 días, 12.84% a 90 días y del 18.3% a 1 año.

Se han producido 104 éxitos a lo largo del periodo de estudio, lo que supone una tasa de mortalidad anual del 13.49%. 19 de los fallecimientos (18.27%) han sido durante la hospitaliza-

ción por IC siendo la tasa de mortalidad intrahospitalaria del 5.36%. El tiempo medio hasta la muerte ha sido de 89.00 días (DE 104.80 días).

En cuanto al tratamiento neurohumoral en pacientes con ICFeR (definida como FEVI<40%), disponemos de 66 pacientes para el análisis (se han excluido los éxitos en los 3 primeros meses post-alta).

Al alta, el 84.85% de los pacientes tenían prescrito un beta-bloqueante, el 33.33% IECA o ARA-II, 40.91% ARNI, 33.33% ARM y 28.79% un ISGLT2. En cuanto a las líneas de tratamiento, ningún paciente se fue da alta sin ningún grupo farmacológico, 19.70% recibieron 1 línea de tratamiento, 46.97% 2 líneas, 25.73% 3 líneas y 7.6% las 4 líneas de tratamiento.

A los 3 meses post-alta, el 86.36% de los pacientes tenían prescrito un beta-bloqueante, el 34.85% IECA o ARA-II, 42.42% ARNI, 46.97% ARM y 42.42% un ISGLT2. Durante el seguimiento, si nos fijamos en las líneas de tratamiento, el 1.51% pacientes estaba sin ningún grupo farmacológico, 12.12% recibieron 1 línea de tratamiento, 34.85% 2 líneas, 34.85% 3 líneas y 16.67% las 4 líneas de tratamiento.

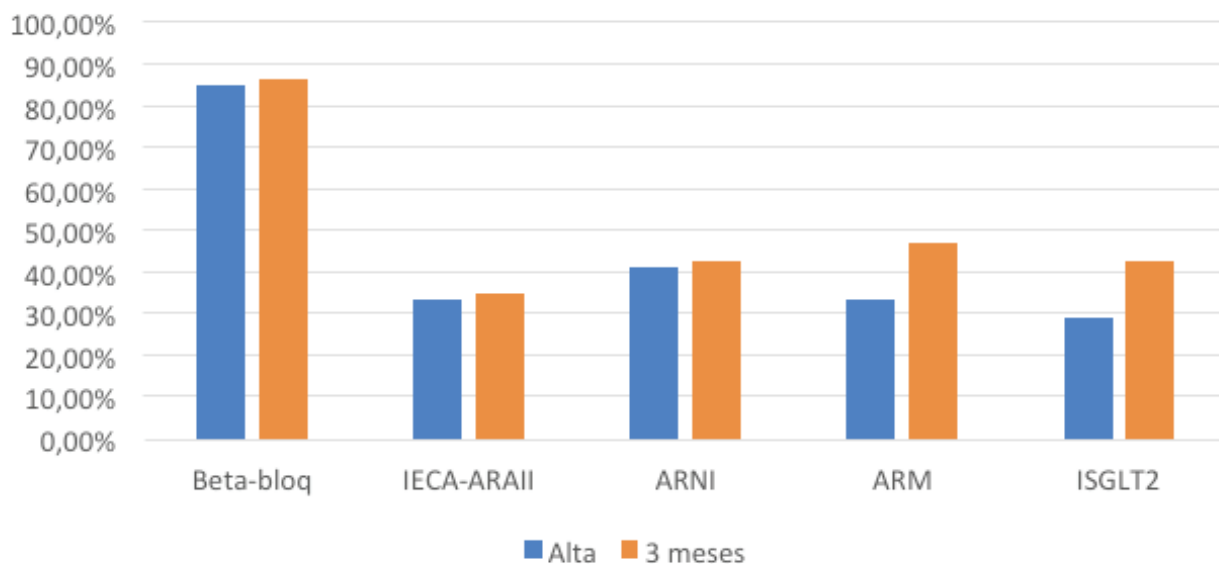
## CONCLUSIONES

El servicio de Cardiología de nuestro hospital soporta un elevado número de ingresos por IC, siendo los pacientes de edad avanzada y un alto índice de comorbilidad, lo que dificulta la prescripción y titulación del tratamiento neurohumoral. En comparación con registros españoles, nuestra tasa de reingreso y mortalidad son más bajas, destacando una estancia progresivamente hospitalaria más larga.

## BIBLIOGRAFÍA

McDonagh, Theresa A; Metra, Marco; Adamo, Marianna et cols. 2021 ESC Guidelines for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure. European Heart Journal, Volume 42, Issue 36, 21 September 2021, Pages 3599–3726, <https://doi.org/10.1093/eurheartj/ehab368>.

## Prescripción de tratamiento neurohumoral



### 3 meses



■ 0 líneas ■ 1 línea ■ 2 líneas  
■ 3 líneas ■ 4 líneas

### Alta



■ 0 líneas ■ 1 línea ■ 2 líneas  
■ 3 líneas ■ 4 líneas

# EXPERIENCIA Y SEGURIDAD EN EL CONTROL Y MANEJO DE DESCOMPENSACIONES DE INSUFICIENCIA CARDIACA EN PACIENTES FRÁGILES EN DOMICILIO MEDIANTE EQUIPO DE ENFERMERÍA DE PRÁCTICA AVANZADA

MIKEL MAEZTU RADA<sup>1</sup>, AINARA LOZANO BAHAMONDE<sup>1</sup>, VANESSA ESCOLAR PÉREZ<sup>1</sup>, AMAIA ECHEBARRIA CHOUSA<sup>1</sup>, ALBERTO AZCONA LUCIO<sup>1</sup>, SILVIA ALFAMBRA VICENTE<sup>2</sup>, ALAIN GARCÍA OLEA<sup>1</sup>, UXUE IDIAZABAL RODRÍGUEZ<sup>1</sup>, IÑIGO PEREIRO LILI<sup>1</sup>, ANA RUIZ RODRÍGUEZ<sup>1</sup>, ADRIÁN COSTA SANTOS<sup>1</sup>, IVÁN GARCÍA DÍAZ<sup>1</sup>, IVÁN CANO GONZÁLEZ<sup>1</sup>, JOSÉ MIGUEL ORMAETXE MERODIO<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Hospital Universitario de Basurto

<sup>2</sup>OSI Bilbao-Basurto

## INTRODUCCIÓN

El correcto manejo de la congestión es uno de los objetivos de las Unidades de Insuficiencia Cardíaca. Sin embargo, existen varios perfiles de pacientes que presentan dificultad para mantener la euvolemia, ya sea por fragilidad, cardiopatía avanzada, escaso acceso a autocuidado o refractariedad al tratamiento con diurético oral a dosis elevadas. Existen diferentes opciones para el manejo ambulatorio de los pacientes con intención de evitar el ingreso hospitalario por descompensación de insuficiencia cardíaca, como la administración de diurético parenteral en Hospital de Día, el seguimiento por Hospitalización a Domicilio o el seguimiento por equipo de Enfermería de Práctica Avanzada (EPA), entre otros.

En nuestra Organización Sanitaria Integrada tenemos experiencia desde 2015 en el seguimiento de los pacientes con dificultad para el manejo de la congestión en domicilio o con descompensaciones frecuentes con el equipo de EPAs, que tras activación por parte de la Unidad de Insuficiencia Cardíaca acuden a realizar una valoración domiciliar de los pacientes. La mayoría de los pacientes están incluidos en el programa de telemonitorización en insuficiencia cardíaca. Se realiza una valoración integral del paciente (salubridad de la vivienda, soporte social, conocimiento y uso adecuado de la medicación, refuerzo de medidas higiénico-dietéticas, signos y síntomas de IC, y respuesta al tratamiento administrado) y permite la administración de tratamiento diurético parenteral (furosemida intravenosa o colocación de perfusor de furosemida subcutánea). Además, las EPAs pueden realizar seguimiento de los pacientes a pesar de que no estén bajo tratamiento diurético parenteral.

El objetivo de este estudio es determinar el número de descompensaciones que requieren ingreso hospitalario por descompensación de insuficiencia cardíaca o motivos relacionados a 30 días desde la activación del equipo de EPA, así como

realizar un análisis descriptivo en cuanto a variables relacionadas con este tipo de seguimiento.

## MATERIAL Y MÉTODOS

Se ha llevado a cabo un estudio retrospectivo descriptivo incluyendo todos los pacientes en los que consta al menos una activación de EPA en los años 2019, 2020 y 2021. Se ha realizado un análisis descriptivo de las siguientes variables: número de pacientes incluidos, número de activaciones, edad y sexo, puntuación en la Escala de Barthel, Escala de Gijón de valoración sociofamiliar y Escala europea de autocuidado en insuficiencia cardíaca, número de activaciones por descompensaciones, o para control de los pacientes, el tipo de tratamiento utilizado (intravenoso, subcutáneo, control sin tratamiento parenteral), número de ingresos hospitalarios por descompensaciones no resueltas tras activación de EPAs, número de defunciones y sus causas, tiempo hasta defunción desde la última activación.

## RESULTADOS

Se contabilizaron un total de 90 activaciones en 62 pacientes incluidos en este programa, con una edad media en la primera activación fue de 79.7 años (**Tabla 1**). La mayoría de los pacientes incluidos fueron mujeres (32, el 51.6%). Del total de la muestra, 60 pacientes (96.8%) 57 pacientes (91.9%), y 50 pacientes (80.6%) presentaban registro en formularios de la Escala de Barthel, Escala de Gijón de valoración sociofamiliar y Escala europea de autocuidado en insuficiencia cardíaca, respectivamente.

La puntuación promedio (desviación estándar) y mediana fueron de 67.98 (23.9) y 70 en la Escala de Barthel, de 7.68 (2.2) y 7 en la Escala de Gijón de valoración sociofamiliar y 21 (6.8) y 19 en la Escala europea de autocuidado en insuficiencia cardíaca, respectivamente.

|                                      |      |
|--------------------------------------|------|
| Activaciones                         | n=90 |
| Pacientes                            | n=62 |
| Mujeres (51,6%)                      | n=32 |
| Edad media primera activación (años) | 79.9 |

**Tabla 1.** Características de los pacientes incluidos en el programa de seguimiento y tratamiento de descompensaciones de insuficiencia cardiaca mediante Enfermería de Práctica Avanzada.

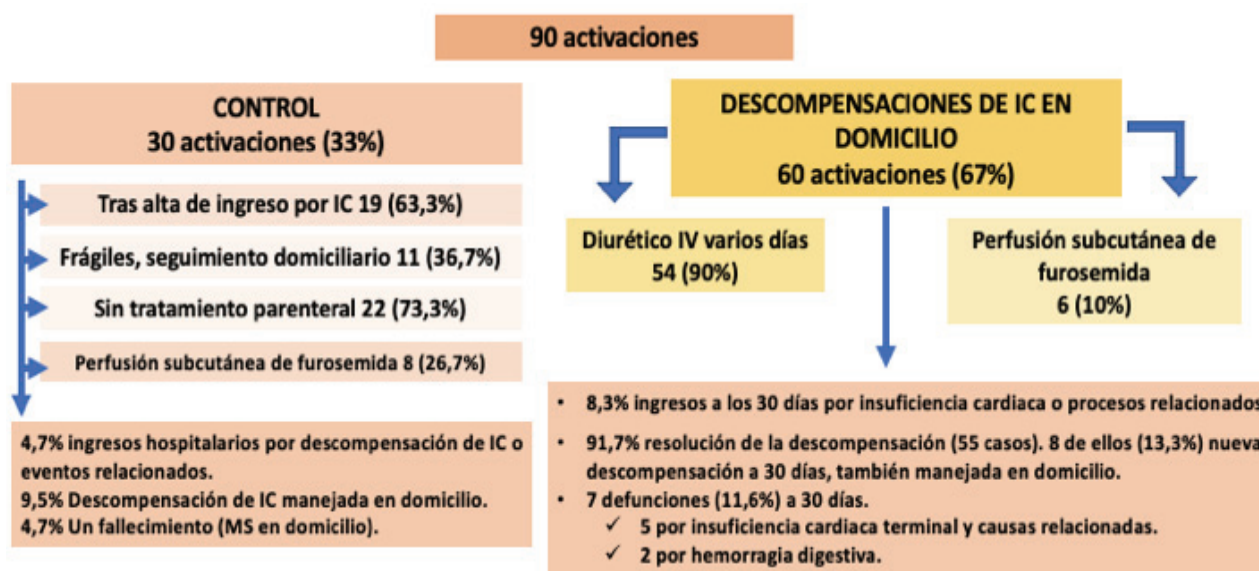


**Figura 1.** Características y clasificación de los pacientes incluidos en función del tipo de intervención (control en domicilio o manejo de la descompensación de insuficiencia cardiaca en domicilio).

60 de las activaciones se produjeron por descompensaciones de IC en domicilio que no se controlaban con diurético oral. 54 de las descompensaciones fueron tratadas inicialmente con diurético intravenoso durante varios días, en 6 ocasiones el tratamiento inicial de elección fue la administración de furosemida subcutánea en perfusión continua.

A los 30 días de seguimiento se contabilizaron 5 descompensaciones (8.3% de los casos) por IC y procesos relacionados que requirieron ingreso hospitalario o atención en el Servicio de Urgencias. En el resto de los casos la congestión se resolvió tras administración de diurético parenteral, pero 8 de ellos (13.3%) presentaron una nueva descompensación manejada también en domicilio en los 30 días siguientes. Se produjeron 7 defunciones (11.6%), 5 de las por IC terminal.

Las 30 activaciones restantes se produjeron para control en pacientes con previsible dificultad para manejo de la congestión, 19 de ellas (63.3%) tras alta de ingreso por descompensación de IC y otros 11 (36.7%) en pacientes considerados frágiles en los que se realiza seguimiento ambulatorio. En 22 de las activaciones (73.3%) se optó inicialmente por realizar control sin tratamiento diurético parenteral, y en 8 (26.7%) perfusor subcutáneo de furosemida. De las 19 activaciones realizadas en pacientes dados de alta tras ingreso por descompensación de IC, se registraron a 30 días 3 descompensaciones, una de ellas requirió ingreso hospitalario. Solo un paciente falleció, por muerte súbita en domicilio. **Figura 1.**

Del total de la muestra, 48 pacientes se encuentran fallecidos en el momento actual (80%), 31 de ellos (64.5% del total de fallecidos) por IC terminal, y 17 por otros motivos. **Tabla 2.**

|                                                  |              |
|--------------------------------------------------|--------------|
| <b>Pacientes fallecidos en el momento actual</b> | n=48 (80%)   |
| <b>Causas de muerte:</b>                         |              |
| Insuficiencia cardiaca terminal                  | n=31 (64,5%) |
| <b>Otras causas:</b>                             | n=17 (35,5%) |
| Enfermedad renal crónica terminal                | n=1          |
| Hemorragia digestiva                             | n=4          |
| Muerte súbita                                    | n=3          |
| Causa desconocida                                | n=2          |
| Hemotórax traumático                             | n=1          |
| Pluripatología                                   | n=1          |
| Sepsis                                           | n=1          |
| Shock cardiogénico tras procedimiento            | n=1          |
| Neumonía por SARS-CoV-2                          | n=1          |

**Tabla 2.** Descripción de causas de mortalidad en los pacientes incluidos en el estudio.

## DISCUSIÓN

El tratamiento de las descompensaciones de IC en pacientes frágiles son un reto sanitario con un alto consumo de recursos materiales y humanos cuando se produce el ingreso hospitalario, además del impacto negativo a nivel sociofamiliar. En nuestra serie, la mayoría de los pacientes son de edad avanzada, la mitad tenía al menos dependencia moderada para actividades básicas de la vida diaria, un 20% se encontraba en riesgo social de acuerdo a la escala de Gijón y un buen nivel de autocuidado.

Las descompensaciones de IC en pacientes frágiles que son tratadas por el equipo de EPAs, se han tratado satisfactoriamente en la mayoría de casos, evitando el ingreso hospitalario en muchas de las activaciones por descompensación (solo el 8.3% de los casos requirió ingreso hospitalario). Esta estrategia permite evitar que el paciente tenga que desplazarse al hospital de día para administrar diurético parenteral y permite valorar otros elementos en domicilio.

Este trabajo revela una alta mortalidad en este grupo de pacientes (el 50% de los pacientes falleció a los 152 días o antes desde la última activación), debido probablemente a su fragilidad.

Entre las limitaciones de este estudio se incluyen heterogeneidad de los pacientes y el no ser un ensayo clínico controlado para valorar las diferencias entre diferentes estrategias (atención en hospital de día, ingreso hospitalario, etc.).

## CONCLUSIONES

El tratamiento de las descompensaciones de insuficiencia cardiaca en domicilio es una opción segura, en pacientes frágiles, de edad avanzada y dependientes para las actividades básicas de la vida diaria, con cardiopatías avanzadas no candidatos a tratamientos invasivos, con baja tasa de reingresos por no conseguir una buena descongestión, lo que evita que el paciente tenga que desplazarse a un Hospital de Día a recibir diurético parenteral o para seguimiento estrecho a nivel ambulatorio, y sobre todo, el ingreso hospitalario.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Is there a role for subcutaneous furosemide in the community and hospice management of end-stage heart failure?. *Palliat Med.*, 25 (2011), pp. 658-663  
E. Zatarain-Nicolás, J. López-Díaz, L. de la Fuente-Galán, H. García-Pardo, A. Recio-Platero, J.A. San Román-Calvar.
2. Subcutaneous infusion of furosemide administered by elastomeric pumps for decompensated heart failure treatment: initial experience. *Rev Esp Cardiol.*, 66 (2013), pp. 1002-1004
3. Lozano Bahamonde, A., Escolar Pérez, V., Echebarria Chousa, A., Azcona Lucio, A., Alfambra Vicente, S., & Rodríguez Rodríguez, B. (2019). Furosemida subcutánea como tratamiento para pacientes con insuficiencia cardiaca refractaria. *Revista española de cardiología*, 72(6), 500–502. <https://doi.org/10.1016/j.recesp.2018.04.031>

# SÍNDROME DE TAKO-TSUBO. REVISIÓN DE UNA SERIE DE CASOS DE PACIENTES DEL HOSPITAL DONOSTIA DESDE LA PERSPECTIVA DE GÉNERO

PABLO ALDAVE, IRENE CORTINES, IRENE RILO, JUAN RAMÓN BERAMENDI, LUIS ESCOBAR, ÁLVARO NÚÑEZ, LEYRE HERNÁNDEZ, SERGIO CALVO, BEÑAT URRUZOLA, RAMÓN QUEREJETA.

Hospital Universitario de Donostia.

## INTRODUCCIÓN

El síndrome de Tako-Tsubo (STK) fue descrito por primera vez en Japón en 1990 por Hikaru Sato y simula un síndrome coronario agudo (SCA), por lo que muchas veces pasa inadvertido. Podemos describirlo como una discinesia apical transitoria con coronarias normales. Inicialmente considerado un evento raro, ha surgido como una forma importante de lesión miocárdica aguda reversible debido a la conciencia y reconocimiento de la enfermedad. Existe un riesgo sustancial de mortalidad no muy diferente al SCA en la fase aguda. El síndrome de Tako-Tsubo es considerado una enfermedad sexo-específica, ya que se da mayoritariamente en mujeres posmenopáusicas que sufren una situación de estrés.

Desde hace pocos años existe el *score diagnóstico InterTAK* para realizar el diagnóstico diferencial entre el STK y el SCA, en el momento agudo, en el primer contacto con el paciente. Incluye 7 parámetros que se pueden obtener rápidamente. Según la importancia se otorga un valor a cada uno. Así, al sexo femenino se otorgan 25 puntos, al desencadenante emocional 24, al desencadenante físico 13, ausencia de descenso de ST 12, trastorno psiquiátrico 11, trastorno neurológico 9 y alargamiento del QTc 6. La puntuación varía de 0 a 100.

Este estudio tiene como objetivo analizar las características de los pacientes que fueron diagnosticados de STK en el Hospital Universitario de Donostia, realizando el estudio de las variables según las diferencias de género y valorar la utilidad del *InterTAK Score* en nuestra población.

## MATERIALES Y MÉTODOS

La población de nuestra muestra está formada por pacientes del Hospital Universitario Donostia diagnosticados de STK entre el 1 de enero de 2016 y el 31 de diciembre de 2021. En total obtuvimos un número de 90 pacientes. Para el análisis estadístico utilizamos el programa de SPSS Statistics. Para el análisis estadístico de las diferencias por sexo en las variables cuantitativas utilizamos la prueba de U de Mann-Whitney, mientras que en

las variables cualitativas empleamos el test de Chi-Cuadrado de Pearson, con un nivel de significación del 95%.

## RESULTADOS

En la población de nuestra muestra había un total de 90 personas de las cuales 79 eran mujeres (87,8%) y 11 hombres (12,2%) (**Figura 1**). El rango de edad más numeroso abarcaba la edad posmenopáusica entre los 70-80 años (**Figura 2**).

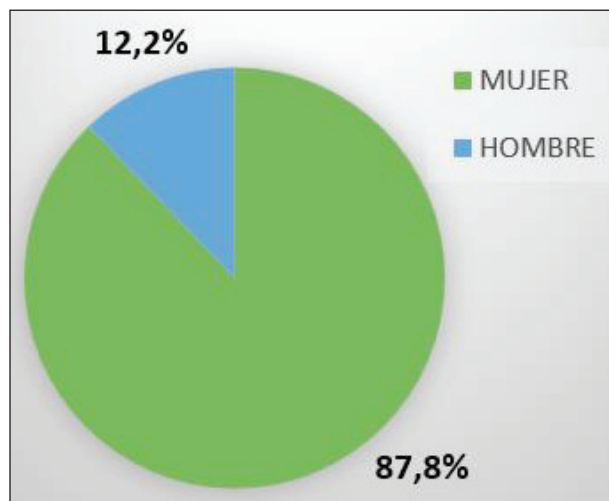


**Figura 1.** Porcentaje de hombres y mujeres de la muestra utilizada para el estudio.

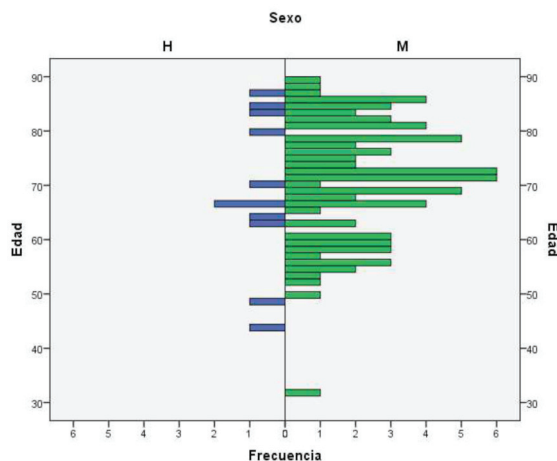


**Figura 2.** Pirámide poblacional de la muestra.

En nuestro estudio se observó que el desencadenante emocional estaba presente en 35 pacientes (38,9%), el desencadenante físico en 16 (17,8%), la patología psiquiátrica concomitante en 23 paciente (25,6%) y la patología neurológica en 9 (10%) (**Tabla 1**).

|                                 | Frecuencia | Porcentaje |
|---------------------------------|------------|------------|
| <b>Desencadenante emocional</b> |            |            |
| NO                              | 55         | 61,1%      |
| SÍ                              | 35         | 38,9%      |
| <b>Desencadenante físico</b>    |            |            |
| NO                              | 74         | 82,2%      |
| SÍ                              | 16         | 17,8%      |
| <b>Patología psiquiátrica</b>   |            |            |
| NO                              | 67         | 74,4%      |
| SÍ                              | 23         | 25,6%      |
| <b>Patología neurológica</b>    |            |            |
| NO                              | 81         | 90%        |
| SÍ                              | 9          | 10%        |

**Tabla 1.** Frecuencia de las variables cualitativas del estudio.

Son factores importantes a tener en cuenta ya que componen 4 de los 7 criterios a tener en cuenta en el InterTAK Score.

En cuanto al análisis disgregado por el sexo se analizaron muchas variables cualitativas (**Tabla 2**).

Entre ellas, se encuentra la variable analítica CK-MB que se encontraba elevado en mujeres ( $11,12 \pm 13,6\text{ng/ml}$ ) mientras que en los hombres se encontraba normal, con una diferencia estadísticamente significativa ( $p 0,049$ ). Otra variable donde se encontraba significación estadística a favor de las mujeres ( $p 0,000$ ) era en el Score InterTAK. En cuanto a éste último, es importante subrayar que ser mujer es la variable que más puntos otorga en el score, por lo tanto, es de esperar que hubiera diferencias entre los sexos. Podemos observar que el Score InterTAK tiene un valor predictivo positivo muy bajo en el caso de los hombres.

Por otra parte, también se analizaron diversas variables cuantitativas (Tabla 3). Entre ellas, las mujeres suponían el 66,7% de los pacientes diagnosticados con problemas neurológicos mientras que los hombres eran el 33,3%, siendo la diferencia estadísticamente significativa ( $p 0,042$ ). Además, entre los pacientes que tuvieron un nivel de leucocitos altos en la analítica durante el ingreso, el 87,5% eran mujeres frente al 12,5% que eran hombres ( $p 0,026$ ).

|                                      |   |    |         |          |         |       |
|--------------------------------------|---|----|---------|----------|---------|-------|
| CK máxima                            | M | 63 | 167,497 | 114,6169 | 14,4404 | 0,702 |
|                                      | H | 9  | 160,778 | 127,8777 | 42,6259 |       |
| CK-MB                                | M | 36 | 11,1294 | 13,64497 | 2,27416 | 0,049 |
|                                      | H | 7  | 3,7714  | 2,17080  | ,82049  |       |
| FEVI ECO/Cate ingreso                | M | 77 | 46,740  | 10,9188  | 1,2443  | 0,824 |
|                                      | H | 11 | 47,273  | 9,4455   | 2,8479  |       |
| TAPSE VD                             | M | 59 | 19,634  | 3,2213   | ,4194   | 0,797 |
|                                      | H | 10 | 19,200  | 2,7406   | ,8667   |       |
| FEVI VD en RMN                       | M | 36 | 64,242  | 6,4399   | 1,0733  | 0,586 |
|                                      | H | 6  | 59,483  | 12,3896  | 5,0580  |       |
| Prolongación QTc                     | M | 79 | 468,038 | 42,9518  | 4,8325  | 0,796 |
|                                      | H | 11 | 469,273 | 54,2146  | 16,3463 |       |
| SCORE INTERTAK                       | M | 79 | 56,304  | 12,7303  | 1,4323  | 0,000 |
|                                      | H | 11 | 28,636  | 11,1738  | 3,3690  |       |
| Probabilidad tako-tsubo con el SCORE | M | 79 | 43,5177 | 33,91986 | 3,81628 | 0,000 |
|                                      | H | 11 | 3,2636  | 7,85115  | 2,36721 |       |

**Tabla 2.** Diferencias por sexo en las variables cuantitativas.

|                          |            |             |       |
|--------------------------|------------|-------------|-------|
| IRRADIACIÓN              |            |             |       |
| NO                       | 9 (16,1%)  | 47 (83,9%)  | 0,152 |
| SI                       | 2 (5,9%)   | 32 (94,1%)  |       |
| CORTEJO VEJETATIVO       |            |             |       |
| NO                       | 9 (17,3%)  | 43 (82,7%)  | 0,085 |
| SI                       | 2 (5,3%)   | 36 (94,7%)  |       |
| SÍNCOPE                  |            |             |       |
| NO                       | 10 (12,2%) | 72 (87,8%)  | 0,980 |
| SI                       | 1 (12,5%)  | 7 (87,5%)   |       |
| INGRESO CRÍTICOS         |            |             |       |
| NO                       | 1 (11,1%)  | 8 (88,9%)   | 0,915 |
| SI                       | 10 (12,3%) | 71 (87,7%)  |       |
| LEUCOCITOSIS             |            |             |       |
| NO                       | 7 (13,72%) | 51 (86,28%) | 0,026 |
| SI                       | 4 (12,5%)  | 28 (87,5%)  |       |
| DERRAME PERICARDICO      |            |             |       |
| NO                       | 10 (13%)   | 67 (87%)    | 0,669 |
| SI                       | 1 (20%)    | 4 (80%)     |       |
| DESENCADENANTE EMOCIONAL |            |             |       |
| NO                       | 9 (16,4%)  | 46 (83,6%)  | 0,191 |
| SI                       | 2 (5,7%)   | 33 (94,3%)  |       |
| DESENCADENANTE FÍSICO    |            |             |       |
| NO                       | 8 (10,8%)  | 66 (89,2%)  | 0,773 |
| SI                       | 3 (18,8%)  | 13 (81,3%)  |       |
| PATOLOGÍA PSIQUIÁTRICA   |            |             |       |
| NO                       | 9 (13,4%)  | 58 (86,6%)  | 0,358 |
| SI                       | 2 (8,7%)   | 21 (91,3%)  |       |
| PATOLOGÍA NEUROLÓGICA    |            |             |       |
| NO                       | 8 (9,9%)   | 73 (90,1%)  | 0,042 |
| SI                       | 3 (33,3%)  | 6 (66,7%)   |       |
| DOLOR TÓRAX              |            |             |       |
| NO                       | 1 (5,6%)   | 17 (94,4%)  | 0,334 |
| SI                       | 10 (13,9%) | 62 (86,1%)  |       |
| DOLOR EPIGASTRIO         |            |             |       |
| NO                       | 10 (13,7%) | 63 (86,3%)  | 0,376 |
| SI                       | 1 (5,9%)   | 16 (94,1%)  |       |

**Tabla 3.** Diferencias por sexo en las variables cualitativas.

## CONCLUSIÓN

Nuestros datos son similares a la literatura y a otros registros como el registro nacional multicéntrico sobre STK (RETAKO). Es una enfermedad que afecta a mujeres posmenopáusicas. Por ello, en este estudio hemos realizado un análisis desagregado por sexo. Parece que esta entidad está infradiagnosticada en nuestro medio. Es muy importante una buena anamnesis y conciencia de la enfermedad. El Score InterTAK tiene un valor predictivo positivo muy bajo en hombres. Sugerimos que no se debe utilizar en ellos. Siguen siendo necesarios otros criterios diagnósticos para el correcto diagnóstico del síndrome de Tako-Tsubo.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Y-Hassan S, Tornvall P. Epidemiology, pathogenesis, and management of takotsubo syndrome. Clin Auton Res. 2018;28(1):53-65.
2. Dawson DK. Acute stress-induced (takotsubo) cardiomyopathy. Heart. enero de 2018;104(2):96-102.
3. Núñez Gil JJ, Andrés M, Almendro Delia M, Sionis A, Martín A, Bastante T, et al. Caracterización del síndrome de tako-tsubo en España: resultados del registro nacional RETAKO. Rev Esp Cardiol. 1 de junio de 2015;68(6):505-12.
4. de Chazal HM, Del Buono MG, Keyser-Marcus L, Ma L, Moeller FG, Berrocal D, et al. Stress Cardiomyopathy Diagnosis and Treatment. J Am Coll Cardiol. 49 16 de octubre de 2018;72(16):1955-71.
5. Ghadri JR, Wittstein IS, Prasad A, Sharkey S, Dote K, Akashi YJ, et al. International Expert Consensus Document on Takotsubo Syndrome (Part II): Diagnostic Workup, Outcome, and Management. Eur Heart J. 7 de junio de 2018;39(22):2047-62.
6. Ghadri JR, Cammann VL, Jurisic S, Seifert B, Napp LC, Diekmann J, et al. A novel clinical score (InterTAK Diagnostic Score) to differentiate takotsubo syndrome from acute coronary syndrome: results from the International Takotsubo Registry. European Journal of Heart Failure. 2017;19(8):1036-42.

# MUERTE SÚBITA SECUNDARIA A MIOCARDIOPATÍA ARRITMOGÉNICA: ESTUDIO OBSERVACIONAL PROSPECTIVO DESDE 1991 A 2021

MIKEL MAEZTU RADA<sup>1</sup>, BENITO MORENTIN CAMPILLO<sup>2</sup>, JAVIER REKONDO OLAETXEA<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Servicio de Cardiología. Hospital Universitario de Basurto.

<sup>2</sup>Servicio de Patología Forense. Instituto Vasco de Medicina Legal.

## INTRODUCCIÓN

La Miocardiopatía Arritmogénica (MCA) es una enfermedad hereditaria caracterizada por el reemplazo progresivo del miocardio por tejido fibroadiposo, produciendo muerte súbita (MS) sobre todo en adultos jóvenes ( $\leq 35$  años). Puede presentar afectación ventricular derecha, izquierda y biventricular. Tiene una prevalencia estimada entre 1:1000 y 1:5000 individuos, afectando más frecuentemente a varones, identificándose variantes genéticas asociadas hasta en el 73% de los casos con una penetrancia incompleta en familiares de primer grado (28-58%).

Si bien están descritas mutaciones en genes no desmosómicos, la mayoría de las mutaciones afectan a genes desmosómicos, principalmente *PKP2*, *DSG2*, *DSP*, *DSC2*, *JUP*, lo que produce alteraciones en la unión intercelular a nivel desmosómico, produciendo una sustitución fibrolipídica en el miocardio. Esto, a su vez, produce un miocardio arritmogénico, y en ocasiones, aneurismático, lo que conlleva la aparición de taquicardias ventriculares sostenidas que degeneran en fibrilación ventricular, produciendo la muerte súbita<sup>1</sup>.

Este trabajo tiene como objetivo determinar la frecuencia de MS por MCA en personas de 1 a 35 años en Bizkaia y realizar un análisis des-

criptivo de estas muertes desde el punto de vista clínico, circunstancias en torno a la muerte y hallazgos *postmortem*.

## MATERIAL Y MÉTODOS

Estudio observacional prospectivo basado en autopsias forenses de personas de 1 a 35 años fallecidas por muerte súbita en Bizkaia entre 1991 y 2021. Para ello, se ha utilizado la base de datos del Instituto Vasco de Medicina Legal en Bizkaia, realizada por el Servicio de Patología Forense. Se han analizado las características clínico-patológicas (datos demográficos, hallazgos en autopsia, circunstancias en torno a la muerte y los antecedentes clínicos), de manera anonimizada.

## RESULTADOS

Durante los 30 años de estudio se han analizado 409 casos de MS, habiéndose identificado cardiopatía estructural en 186 (mayormente, miocardiopatías [n=74] y cardiopatía isquémica [n= 64]), muerte súbita inexplicada o muerte súbita arrítmica en 64 y muerte súbita extracardiaca en 160 (**Tabla 1**). La **Tabla 2** recoge el análisis de miocardiopatías tras los hallazgos histopatológicos de la autopsia.

| 410 casos de Muerte súbita en individuos de 1-35 años |              |               | n=410       |
|-------------------------------------------------------|--------------|---------------|-------------|
| MS no Cardíaca                                        |              |               | n=160 (39%) |
| MS Cardíaca                                           |              |               | n=250 (61%) |
| Cardiopatía estructural                               |              | n=186 (74,4%) |             |
| Miocardiopatías                                       | n=76 (40,8%) |               |             |
| Cardiopatía isquémica                                 | n=64 (34,4%) |               |             |
| Otros                                                 | n=46 (24,7%) |               |             |
| Muerte súbita arrítmica o inexplicada                 |              | n=64 (25,6%)  |             |

**Tabla 1.** Principales causas de muerte súbita.

|                  | Total     | <18 años  |          | ≥18 años  |           |
|------------------|-----------|-----------|----------|-----------|-----------|
|                  |           | Hombres   | Mujeres  | Hombres   | Mujeres   |
| Miocarditis      | 23        | 6         | 1        | 10        | 6         |
| HVI idiopática   | 15        | 0         | 0        | 9         | 6         |
| MCH              | 13        | 2         | 0        | 8         | 3         |
| MCA              | 13        | 0         | 0        | 13        | 0         |
| MCD              | 11        | 1         | 0        | 8         | 2         |
| MC no compactada | 1         | 1         | 0        | 0         | 0         |
| <b>Total</b>     | <b>76</b> | <b>10</b> | <b>1</b> | <b>48</b> | <b>17</b> |

**Tabla 2.** Distribución de las miocardiopatías de acuerdo a edad y sexo. HVI: hipertrofia ventricular izquierda; MCH: miocardiopatía hipertrófica; MCA: miocardiopatía arritmogénica; MCH: miocardiopatía hipertrófica. MCD: miocardiopatía dilatada; MC: miocardiopatía.

Se diagnosticaron 13 casos de MS secundaria a MCA, todos ellos varones mayores de 18 años. En este grupo, la mayoría de las MS (69%) se produjeron en contexto de actividad física. En vida, fueron estudiados 7 pacientes que presentaron síntomas o alteraciones electrocardiográficas, sin haberse diagnosticado miocardiopatía en ninguno de ellos. En 4 casos se documentó historia familiar de MS, y en otro, antecedente de diagnóstico familiar de MCA. Solo se realizó 1 estudio genético post-mortem: mutación del gen PKP2. En las horas previas a la muerte, solo uno de los casos presentó sintomatología cardiovascular (síncope). En un único caso se documentó presencia de tóxicos (alcoholemia de 0.9g/L). La autopsia reveló MCA con afectación ventricular izquierda aislada en 5 casos, ventricular derecha aislada en 4, y biventricular en otros 4.

## DISCUSIÓN

En esta serie la MCA representa el 5,2% de todas las MSC. Este dato presenta una gran variabilidad en la literatura (2-21%), siendo excepcional en menores de 16 años<sup>2,3-5,6-7</sup>. Esta variabilidad parece relacionada con factores genéticos (localización geográfica) y diferentes métodos de análisis (criterios de autopsia judicial en cada país y conocimiento específico del Médico Forense). El porcentaje que representa la MS por MCA en relación al deporte es todavía superior<sup>3,4</sup> hasta un 30% de los casos<sup>8</sup> de miocardiopatías. Cada vez hay más evidencia

sobre el solape genético entre miocarditis aguda y MCA, por lo que la cifra de pacientes afectados de MCA podría ser mayor<sup>10</sup>. Cada vez más estudios ponen de manifiesto que no solo afecta al ventrículo derecho<sup>4,13-15</sup>. Se recomienda no realizar deporte de alta intensidad en pacientes diagnosticados de MCA<sup>1</sup>. El estrés emocional también se ha descrito como desencadenante de MS, probablemente por activación del sistema nervioso simpático. No se ha relacionado el consumo de drogas como precipitante de MS en pacientes con MCA<sup>12</sup>. El 54% de los casos de nuestra serie presentó síntomas cardiovasculares o alteraciones en ECG, lo cual refuerza la importancia del diagnóstico en vida.

## Conclusiones

La MS secundaria a MA es una entidad infrecuente en este grupo de edad y afecta principalmente a varones. A pesar de que en algunos casos se documentaron síntomas cardiovasculares o antecedentes familiares de cardiopatía, el diagnóstico en vida sigue siendo un reto. La actividad física es un factor precipitante importante que conduce a la MS en este grupo de pacientes. Por otro lado, el consumo de tóxicos parece no estar involucrado como desencadenante de MS. Debido al sustrato genético de la MA, se recomienda un cribado familiar para descartar la presencia de esta entidad en allegados. Los estudios basados en autopsias judiciales contribuyen al conocimiento de la mortalidad cardiovascular.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Zeppenfeld K, Tfelt-Hansen J, de Riva M, Winkel BG, Behr ER, Blom NA, et al. 2022 ESC Guidelines for the management of patients with ventricular arrhythmias and the prevention of sudden cardiac death. *Eur Heart J* [Internet]. 2022;43(40):3997–4126. Available from: <http://dx.doi.org/10.1093/eurheartj/ehac262>.
2. Bagnall, R.D., Weintraub, R.G., Ingles, J., Dufrou, J., Yeates, L., Lam, L., Davis, A.M., Thompson, T., Connell, V., Wallace, J., Naylor, C., Crawford, J., Love, D.R., Hallam, L., White, J., Lawrence, C., Lynch, M., Morgan, N., James, P., et al., 2016. A Prospective Study of Sudden Cardiac Death among Children and Young Adults. *N. Engl. J. Med.* 374, 2441-2452. doi: 10.1056/NEJMoa1510687. Corrado D, Basso C, Judge P. Arrhythmogenic Cardiomyopathy. *Circulation Research*. 2017; 121(1): 784-802. Doi: 10.1161/CIRCRESA-HA.117.30934.
3. Thiene G. The research venture in arrhythmogenic right ventricular cardiomyopathy: a paradigm of translational medicine. *Eur Heart J*. 2015; 36(14): 837-884. doi: 10.1093/eurheartj/ehu493.
4. Aguilera B, Suárez-Mier MP, Morentin B. Miocardiopatía arritmogénica como causa de muerte súbita en España Presentación de 21 casos. *Rev Esp Cardiol*. 1999; 52(9).
5. Mast TP, James CA, Calkins H, Teske AJ, Tichnell C, Murray B, et al. Evaluation of Structural Progression in Arrhythmogenic Right Ventricular Dysplasia/Cardiomyopathy. *JAMA Cardiology*. 2017. doi: 10.1001/jamacardio.2016.5034.
6. Margey R, Roy A, Tobin S, O'Keane CJ, McGorrian C, Morris V, et al. Sudden cardiac death in 14- to 35-year olds in Ireland from 2005 to 2007: a retrospective registry. *Eur Doc Cardiol*. 2011; 13:1411-1418. doi: 10.1093/europace/eur161.
7. Morentin B, Suárez-Mier MP, Monzó A, Molina P, Lucena JS. Sports-related sudden cardiac death due to myocardial diseases on a population from 1-35 years: a multicenter forensic study in Spain. *Forensic Sci Res* 2019 ;4: 257-266.
8. Suárez-Mier MP, Aguilera B. Causas de muerte súbita asociada al deporte en España. *Rev Esp Cardiol*. 2002; 55(4):347-358.
9. Vlastelica M. Emotional stress as a trigger in sudden cardiac death. *Psychiatr Danub.* . 2008 Sep;20(3):411-4.
10. Lota AS, Hazebroek MR, Theotokis P, Wassall R, Salmi S, Halliday BP, et al. Genetic architecture of acute myocarditis and the overlap with inherited cardiomyopathy. *Circulation* [Internet]. 2022;146(15):1123–34. Available from: <http://dx.doi.org/10.1161/CIRCULATIONAHA.121.058457>
11. Vlastelica M. Emotional stress as a trigger in sudden cardiac death. *Psychiatr Danub.* . 2008 Sep;20(3):411-4.
12. Morentin B, Ballesteros J, Callado LF, Meana JJ. Recent cocaine use is a significant risk factor for sudden cardiovascular death in 15–49-year-old subjects: a forensic case-control study. *Addiction* 2014; 109: 2071–2078.
13. Thiene G, Nava A, Corrado D, Rossi L, Pennelli N. Right ventricular cardiomyopathy and sudden death in young people. *N Engl J Med*. 1988; 318:129-133. doi: 10.1056/NEJM198801213180301
14. Mu J, Chang G, Xue D, Xi M, Qi J, Dong H. Sudden cardiac death owing to arrhythmogenic right ventricular cardiomyopathy. Two case reports and systematic literature review. *Medicine*. 2017. doi: 10.1097/MD.00000000000008808
15. Corrado D, Basso C, Thiene G, McKenna WJ, Davies MJ, Fornaliran F, et al. Spectrum of Clinicopathologic Manifestations of Arrhythmogenic Right Ventricular Cardiomyopathy/Dysplasia: A Multicenter Study. *JACC*. 1997; 30(6):1512-1520.



# ¿ES NECESARIA LA ANTICOAGULACIÓN PROLONGADA EN PACIENTES CON TROMBO INTRAVENTRICULAR DE CARA A LA REDUCCIÓN DE EVENTOS CARDIOEMBÓLICOS?

UGARRIZA ORTUETA, JULENE; MORA AYESTARÁN, NEREA; ALONSO SALINAS, GONZALO LUIS; GARCIA UGALDEBERE, JARA AMAIUR; LANASPA GALLEGU, ARTURO; SEGUR GARCÍA, MARINA; RAPOSO SALAS, PABLO; GOÑI BLANCO, LEIRE; OLAIZOLA BALBOA, BETEL; VILLABONA RIVAS, CRISTINA; ODRIÓZOLA GARMENDIA, MAITE; ÁLVAREZ ASIAIN, VIRGINIA.

Nafarroako Unibertsitate Ospitalea. Nafarroa.

## INTRODUCCIÓN

La formación de trombos intraventriculares (TIV) en el contexto de infarto agudo de miocardio u otras miocardiopatías se asocia con riesgo elevado de eventos embólicos, por lo que es necesario establecer un tratamiento adecuado. Aunque las guías de práctica clínica actuales recomienden anticoagulación mediante anti-vitamina K (AVK) durante 3-6 meses, no existen evidencias actuales sobre la duración óptima del tratamiento, especialmente en los casos de recurrencia/persistencia.

## MÉTODOS

Estudio de cohorte que incluye pacientes diagnosticados mediante ecocardiografía transtorácica de TIV entre 2006 y 2021 en nuestro centro y analizados de forma retrospectiva. Se realiza análisis de los eventos en cuanto a eventos mayores cerebrovasculares (MACVE) que incluyen exitus o accidente cerebrovascular (ACV), cardiovasculares (MACE) que incluyen exitus, infarto agudo de miocardio (IAM) o ACV y eventos cardiovasculares netos (NACE) que incluyen exitus, ACV, IAM y sangrados. También se analiza la relación de dichos eventos pronósticos con los trombos recurrentes/persistentes y anticoagulación prolongada (duración de más de 6 meses).

## RESULTADOS

Se incluyen 97 pacientes con TIV, la mayoría diagnosticados tras un infarto agudo de miocardio o en el seguimiento evolutivo de una miocardiopatía. No obstante, en el 6.2% de los pacientes el debut fue un accidente cerebrovascular. La mayoría de ellos se tratan con AVK (74%), mientras que el 13% de los casos se tratan con anticoagulantes de acción directa (ACOD).

En los ecocardiogramas de control realizados, se observa persistencia del trombo en 49 pacientes (50,5%). Un mayor tamaño del trombo se relaciona con su persistencia pese al trata-

miento anticoagulante (diámetro mayor 2.0cm vs 1.4cm,  $p=0,04$ ; Área del trombo 3,4cm<sup>2</sup> vs 1,1cm<sup>2</sup>,  $p=0,04$ ). La persistencia del TIV requirió anticoagulación prolongada y se realizó cambio a ACOD en el 23% de los pacientes.

Tras un seguimiento medio de 2,8 (1-4,7) años, 22 pacientes (22.7%) fallecieron, 6 pacientes (6,2%) presentaron ACV, 6 (6,2%) presentaron IAM y 6 (6,2%) sangrado que motivo consulta. Los pacientes con trombo persistente no presentaron más eventos mayores. La edad avanzada y un mayor CHADS<sub>2</sub>-VA2Sc se asoció con mayor mortalidad por todas las causas y la presencia de eventos cardiovasculares y cerebrovasculares mayores en la evolución.

| Características basales de los pacientes         |           |
|--------------------------------------------------|-----------|
| Edad (media)                                     | 60,1      |
| Sexo femenino, n (%)                             | 16 (16,5) |
| HTA, n (%)                                       | 54 (55,7) |
| DM, n (%)                                        | 33 (34)   |
| Previos ACV, n (%)                               | 3 (3,1)   |
| CHAD <sub>2</sub> S-VA2Sc $\geq 2$ puntos, n (%) | 68 (70)   |
| FA o historia de FA/FLA, n (%)                   | 10 (10,3) |
| Etiología de miocardiopatía                      |           |
| Isquémica, n (%)                                 | 85 (87,6) |
| Otras, n (%)                                     | 12 (12,4) |
| Tipo de anticoagulación                          |           |
| AVK, n (%)                                       | 72 (75)   |
| ACOD, n (%)                                      | 13 (13)   |
| Heparina, n (%)                                  | 11 (11)   |
| No anticoagulado, n (%)                          | 1 (1)     |
| Duración de anticoagulación                      |           |
| ACO < 6 meses, n (%)                             | 21 (21,6) |
| ACO prolongado (> 6 meses), n (%)                | 76 (78,4) |
| ACO indefinido, n (%)                            | 72 (74,3) |

| Evolución de trombo intraventricular |            |
|--------------------------------------|------------|
| Resolución, n (%)                    | 42 (43,3)  |
| Persistente, n (%)                   | 49 (50,5)  |
| Recurrente, n (%)                    | 6 (6,3)    |
| Evolución de eventos                 |            |
| Exitus, n (%)                        | 22 (22,7%) |
| MACVE, n (%)                         | 24 (24,7%) |
| MACE, n (%)                          | 29 (29,9%) |
| NACE, n (%)                          | 30 (30,9%) |

**Tabla 1.** Características basales y evolución.

AVK, antagonista de vitamina K; ACOD, anticoagulante de acción directa; ACO, anticoagulación oral; ACV: accidente cerebrovascular; FA, fibrilación auricular; FLA: flutter auricular; FEVI, fracción de eyección de ventrículo izquierdo; MACVE, Mayor Adverse Cerebrovascular events; MACE, Mayor Adverse Cardiovascular events; NACE: Net Adverse Cardiovascular events.

## CONCLUSIONES

En nuestro estudio objetivamos asociación entre CHADS2-VA2Sc mayor y eventos mayores cardiovasculares, cerebrovasculares y de sangrados. No se objetivan diferencias significativas entre pacientes que presentan trombos persistentes/recurrentes y los que no en cuanto a eventos mayores pronósticos.

Además, nuestros datos sugieren que los pacientes que presentan un TIV de mayor tamaño se pueden beneficiar de la anticoagulación prolongada, dado que el diámetro y área del trombo se han asociado a su persistencia tras el tratamiento estándar de 3-6 meses.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Cruz Rodriguez, J. B., Okajima, K., Greenberg, B. H. (2021). Management of left ventricular thrombus: a narrative review. *Annals of Translational Medicine*, 9(6), 520–520. <https://doi.org/10.21037/atm-20-7839>
2. Guyatt, G. H., Akl, E. A., Crowther, M., et al. Executive summary: Antithrombotic therapy and prevention of thrombosis, 9th ed: American College of Chest Physicians evidence-based clinical practice guidelines. In *Chest* (Vol. 141, Issue 2 SUPPL., pp. 7S-47S). American College of Chest Physicians. <https://doi.org/10.1378/chest.1412S3>
3. Ibanez, B., James, S., Agewall, S., et al. 2017 ESC Guidelines for the management of acute myocardial infarction in patients presenting with ST-segment elevation. In *European Heart Journal* (Vol. 39, Issue 2, pp. 119–177). Oxford University Press. <https://doi.org/10.1093/eurheartj/ehx393>
4. O’Gara, P. T., Kushner, F. G., Ascheim, D. D., et al. 2013 ACCF/AHA guideline for the management of st-elevation myocardial infarction: A report of the American college of cardiology foundation/american heart association task force on practice guidelines. *Journal of the American College of Cardiology*, 61(4). <https://doi.org/10.1016/j.jacc.2012.11.019>
5. Vahanian, A., Beyersdorf, F., Praz, F., et al. 2021 ESC/EACTS Guidelines for the management of valvular heart disease. *European Heart Journal*, 43(7), 561–632. <https://doi.org/10.1093/eurheartj/ehab395>

# REVASCULARIZACIÓN PERCUTÁNEA DE TRONCO COMÚN IZQUIERDO: CARÁCTERÍSTICAS CLÍNICAS, TRATAMIENTO Y MORTALIDAD

AINHOA BENEGAS ARÓSTEGUI, SERGIO CALVO CHUMILLAS, IRENE ELIZONDO RUA, MIREN TELLERÍA ARRIETA, ADRIÁ TRAMULLAS MAS, SANTIAGO G. SOLANA MARTINEZ, LUIS M. GAVIRIA MOLINERO, GARIKOITZ LASA LARRAYA.

Cardiología intervencionista H. Donostia

## INTRODUCCIÓN

La enfermedad del tronco coronario izquierdo (TCI) ha permanecido muchos años como la última frontera que se resistía al intervencionismo coronario percutáneo.

Los cambios ocurridos en los últimos años, desde la aparición de los stents farmacoactivos y su mejora tecnológica, ha llevado al intervencionismo percutáneo a la altura de la cirugía en un alto porcentaje de pacientes.

En general, los resultados de estos estudios señalan que, siempre que se consiga la revascularización completa, la cirugía y la angioplastia coronaria percutánea (ACTP) logran resultados equivalentes para el combinado de muerte, infarto e ictus a 5 años de seguimiento. No obstante, existe un beneficio temprano para la ICP en términos de infarto e ictus periprocedimiento, que se neutraliza por un mayor riesgo de infarto durante el seguimiento a largo plazo<sup>1</sup>.

Con las nuevas generaciones de stents liberadores de fármacos, la ACTP en el TCI ha progresado hasta un nivel de recomendación I con nivel de evidencia A en casos con SYNTAX score  $\leq 22$  y IIa en aquellos con puntuación 23-32, según las guías de práctica clínica habitual 2.

Los dos ensayos más recientes, los estudios EXCEL 3 y NOBLE 4, han sido contradictorios y no han sido capaces de cambiar las guías. Además, los resultados a 5 años recientemente publicados del EXCEL 5 arrojan incertidumbre al entrar en juego factores como el fallo tardío de los puentes transcurrido ese tiempo de seguimiento.

Por todo ello, los aspectos anatómicos, técnicos y de estrategia son fundamentales en el tratamiento percutáneo de estas lesiones, dada su enorme variabilidad clínica.

## MÉTODO

Se realizó un estudio descriptivo retrospectivo que incluye 86 pacientes a los que se les realizó una angioplastia coronaria percutánea (ACTP) con implante de stent sobre TCI en nuestro centro entre los años 2017 y 2021.

El objetivo de este estudio es analizar las características clínicas y técnicas de los pacientes que se someten a ACTP de TCI; además de analizar la reestenosis de la lesión diana, la trombosis según criterios ARC y la mortalidad entre el grupo en el que se realizaba la ACTP en el mismo acto (TCI-ACTO) o de forma diferida (TCI-DIF). Los datos fueron analizados mediante el paquete estadístico STATA 16.

## RESULTADOS

Se incluyeron 86 pacientes con una edad media de 73,47 años. El 16,28% eran mujeres. El 70,93%, el 55,81% y el 39,53% eran hipertensos, dislipémicos y diabéticos respectivamente. Un 36,05% presentaba cardiopatía isquémica previa y de éstos al 18,60% se le había realizado cirugía de bypass aorto-coronario (todos ellos con al menos un By-Pass de Arteria mamaria a Descendente anterior).

La fracción de eyección media fue de 49,06%. El segundo antiagregante usado más frecuentemente era el clopidogrel (67,07%) (**Tabla 1**).

El modo de presentación más habitual fue el infarto agudo de miocardio sin elevación del ST (IAMSEST) (39,53%).

En cuanto a las características de la lesión, en el 76,74% estaba afectada la bifurcación. Los tipos de bifurcaciones más frecuentemente encontradas, según la clasificación de Medina, eran: 1,0,0 (43,94%), 1,1,1 (24,24%) y 1,1,0 (19,70%). El Syntax medio fue de 22,04.

Siguiendo con las características técnicas de la ACTP, se realizó la técnica de stent provisional en el 86,05%; en el 62,79% de los casos el stent fue implantado de TCI a DA (**Tabla 2**).

Sólo el 14,52% presentaron complicaciones relacionadas con el procedimiento. Las más frecuentes fueron: PCR, hematoma/sangrado femoral, ictus. Los grupos que más complicaciones presentaron fueron los que debutaron con Shock cardiogénico (26,66%), IAMCEST (20%) e IAMSEST (26,66%).

En el 41,18% de los casos se realizó la ACTP en el mismo acto y en los que fue diferido se tardó una mediana de 2 (RIQ 1-5) días en realizarla.

La mediana de seguimiento total fue de 37,29 (26,51 - 49,31) meses. El 1,16% de los pacientes presentaron trombosis del stent durante seguimiento (el único paciente que presentó trombosis del stent, la ACTP se realizó de forma diferida).

El 9,30% de los pacientes presentaron reestenosis durante el seguimiento, siendo la mediana

de tiempo de 7,05 [4,30-25,77] meses. Se registraron 14,28% y 5,88% de reestenosis de la lesión diana en el grupo TCI-ACTO y en el grupo TCI-DIF, respectivamente (Log-rank test:  $\chi^2(1)$  1,98:  $p=0,1599$ ).

El 27,91% de los pacientes fallecieron en el seguimiento. Dentro de las causas de mortalidad, las más frecuentes fueron: Causa no cardíaca (30,43%), shock cardiogénico (21,74%) y disociación electromecánica (13,04%).

|                          | Total            | En el acto    | Diferido      | P     |
|--------------------------|------------------|---------------|---------------|-------|
| <b>N (%)</b>             | 86               | 35 (40,70)    | 51 (59,30)    |       |
| <b>Sexo (Mujer)</b>      | 14 (16,28)       | 5 (14,29)     | 9 (17,65)     | 0,678 |
| <b>Edad*</b>             | 73,47 (10,54)    | 72,17 (12,50) | 74,35 (9,02)  | 0,571 |
| <b>IMC*</b>              | 27,12 (4,37)     | 27,35 (5,50)  | 26,98 (3,51)  | 0,880 |
| <b>HTA</b>               | 61 (70,93)       | 22 (62,86)    | 39 (76,47)    | 0,172 |
| <b>DLP</b>               | 48 (55,81)       | 16 (45,71)    | 32 (62,75)    | 0,118 |
| <b>DM</b>                | 34 (39,53)       | 13 (37,14)    | 21 (41,18)    | 0,707 |
| <b>Tabaquismo actual</b> | 14 (16,28)       | 6 (17,14)     | 8 (15,69)     | 0,347 |
| <b>ERC</b>               | 15 (17,44)       | 5 (14,29)     | 10 (19,61)    | 0,523 |
| <b>CI previa</b>         | 31 (36,05)       | 10 (28,57)    | 21 (41,18)    | 0,232 |
| <b>ACTP previa</b>       | 20 (23,26)       | 7 (20,00)     | 13 (25,49)    | 0,554 |
| <b>Cirugía ByPass</b>    | 16 (18,60)       | 6 (17,14)     | 10 (19,61)    | 0,773 |
| • AMI-DA                 | • 16             | • 6           | • 10          |       |
| • SAF-OM                 | • 15             | • 6           | • 9           |       |
| • SAF-DP/TPL             | • 11             | • 4           | • 7           |       |
| <b>FEVI*</b>             | 49,06 (13,59)    | 48,88 (13,30) | 49,18 (13,91) | 0,973 |
| <b>Tipo de DAPT</b>      |                  |               |               | 0,821 |
| AAS+CLOPI                | 55 (67,07)       | 21 (63,64)    | 34 (69,39)    |       |
| AAS+TICA                 | 25 (30,49)       | 11 (33,33)    | 14 (28,57)    |       |
| AAS+PRASU                | 2 (2,44)         | 1 (3,03)      | 1 (2,04)      |       |
| <b>HB*</b>               | 12,88 (1,75)     | 13,22 (1,47)  | 12,65 (1,89)  | 0,123 |
| <b>CRP*</b>              | 1,07 (0,86-1,34) | 1,25 (0,44)   | 1,64 (1,92)   | 0,249 |

**Tabla 1.** Características basales.

N: Frecuencia

%: Porcentaje

\*Resultados mostrados como media (desviación estándar).

|                                | Total         | En el acto    | Diferido     | P     |
|--------------------------------|---------------|---------------|--------------|-------|
| <b>N (%)</b>                   | 86            | 35 (40,70)    | 51 (59,30)   |       |
| <b>Dominancia</b>              |               |               |              | 0,643 |
| • Derecha                      | 80 (93,02)    | 32 (91,43)    | 48 (94,12)   |       |
| • Izquierda                    | 5 (5,81)      | 2 (5,71)      | 3 (5,88)     |       |
| • Balanceada                   | 1 (1,16)      | 1 (2,86)      | 0            |       |
| <b>Tipo de lesión</b>          |               |               |              | 0,633 |
| • Bifurcación                  | 66 (76,74)    | 27 (77,14)    | 39 (76,47)   |       |
| • Cuerpo                       | 13 (15,12)    | 5 (14,29)     | 8 (15,69)    |       |
| • Ostium                       | 5 (5,81)      | 3 (8,57)      | 2 (3,92)     |       |
| • Difusa                       | 2 (2,33)      | 0             | 2 (3,92)     |       |
| <b>Clasificación de Medina</b> |               |               |              | 0,926 |
| • 1,0,0                        | 29 (43,94)    | 13 (48,15)    | 16 (41,03)   |       |
| • 1,1,1                        | 16 (24,24)    | 7 (25,93)     | 9 (23,08)    |       |
| • 1,1,0                        | 13 (19,70)    | 4 (14,81)     | 9 (23,08)    |       |
| • 1,0,1                        | 7 (10,61)     | 3 (11,11)     | 4 (10,26)    |       |
| • 0,0,1                        | 1 (1,52)      | 0             | 1 (2,56)     |       |
| <b>Syntax</b>                  | 22,04 (10,08) | 21,01 (10,29) | 22,77 (9,96) | 0,423 |
| <b>Predilatación</b>           | 82 (95,35)    | 32 (91,43)    | 50 (98,04)   | 0,300 |
| <b>Modificación de placa</b>   |               |               |              | 0,096 |
| • Balón SC                     | 11 (13,41)    | 7 (21,88)     | 4 (8,00)     |       |
| • Balón NC                     | 60 (73,17)    | 22 (68,75)    | 38 (76,00)   |       |
| • Wolverine                    | 10 (12,20)    | 1 (3,12)      | 0            |       |
| • Angiosulpt                   | 1 (1,22)      | 2 (6,25)      | 8 (16,00)    |       |
| <b>Nº stents (1)</b>           | 73 (84,88)    | 3 (8,57)      | 10 (19,61)   | 0,224 |
| <b>Técnica ACTP</b>            |               |               |              | 0,270 |
| • Provisional S.               | 72 (83,72)    | 32 (91,43)    | 40 (78,43)   |       |
| • DKDC                         | 11 (12,79)    | 2 (5,71)      | 9 (17,65)    |       |
| • T-stent                      | 3 (3,49)      | 1 (2,86)      | 2 (3,92)     |       |
| <b>POT</b>                     | 79 (91,86)    | 31 (88,57)    | 48 (94,12)   | 0,435 |
| <b>Kissing Balloon</b>         | 69 (80,23)    | 3 (8,57)      | 14 (27,45)   | 0,052 |
| <b>IVUS</b>                    | 62 (72,09)    | 22 (62,86)    | 40 (78,43)   | 0,114 |
| <b>BIAOC</b>                   | 12 (13,95)    | 7 (20,00)     | 5 (9,80)     | 0,180 |

**Tabla 2.** Datos del procedimiento.

N: Frecuencia

%; Porcentaje

\*Resultados mostrados como media (desviación estándar).

Se registraron 12 (34,28%) fallecimientos en el TCI-ACTO y 12 (23,52%) en el TCI-DIF (Log rank test:  $\chi^2(1)$ : 1,71;  $p=0,19$ ).

De los 24 fallecimientos registrados, 13 casos correspondieron a muertes de origen cardíaco; 7 casos (20%) en el TCI-ACTO frente a 6 casos (11,7%) en TCI-DIF (Log-rank test:  $\chi^2(1)$  1,21;  $p=0,27$ ). Presentaron un MACE total del 31,43% en el TCI-ACTO frente al 17,64% en el TCI-DIF (Log rank test:  $\chi^2(1)$ : 2,11;  $p=0,15$ ) (**Imagen 1**).

En cuanto a la mortalidad global como a la mortalidad cardíaca, se ha observado que la supervivencia disminuye según el diagnóstico clínico (siendo los de menor supervivencia los que debutan con PCR y shock cardiogénico), poniendo de manifiesto la existencia de una tendencia lineal ( $p<0,001$ ).

## CONCLUSIÓN

Nuestra serie muestra los resultados de pacientes tratados mediante ACTP a una lesión en TCI con implante de stent con tasas de trombosis del stent y reestenosis de la lesión diana aceptables en el seguimiento.

La mortalidad global es del 28%, siendo la causa no cardíaca la más frecuente en el seguimiento.

No se han encontrado diferencias estadísticamente significativas entre el grupo ACTP-ACTO y el grupo ACTP-DIF en cuanto a la mortalidad global y mortalidad cardíaca pero sí según el diagnóstico clínico por el que se realiza la revascularización. A mayor gravedad en el diagnóstico, mayor mortalidad, sobre todo dentro de la primera semana.

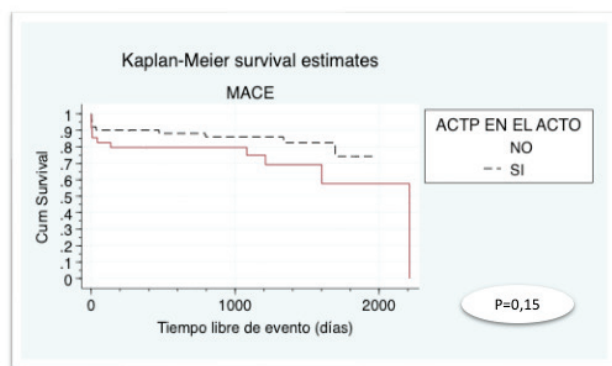
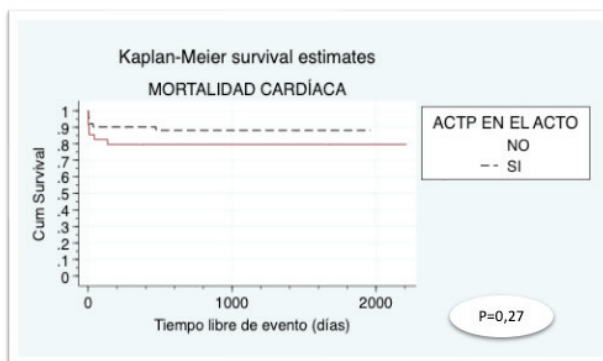
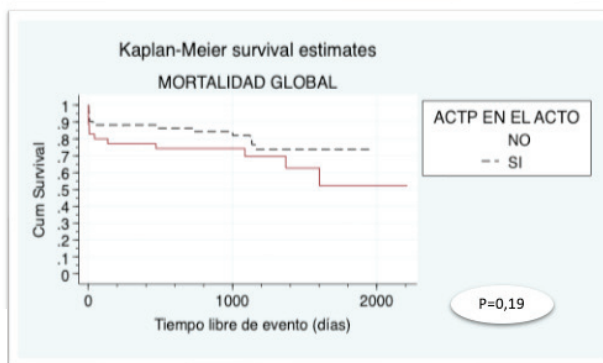


**Imagen 1.** Diferencias en cuanto a MACE (izquierda), Mortalidad cardíaca (arriba a la derecha) y mortalidad global (abajo a la derecha) entre los pacientes de TCI-ACTO y los pacientes de TCI-DIF.



## BIBLIOGRAFÍA

1. Fernando Lozano Ruiz-Poveda\*, José Abeilán-Huerta e Ignacio Sánchez-Pérez. Revascularización percutánea del tronco coronario izquierdo: alea jacta est. REC Interv Cardiol. 2021;3(1):45-54.
2. F.J. Neumann, M. Sousa-Uva, A. Ahlsson, et al. 2018 ESC/EACTS Guidelines on myocardial revascularization. Eur Heart J., (2018),
3. Stone, G.W., et al., Everolimus-Eluting Stents or Bypass Surgery for Left Main Coronary Artery Disease. N Engl J Med, 2016. 375(23): p. 2223-2235.
4. Makikallio, T., et al., Percutaneous coronary angioplasty versus coronary artery bypass grafting in treatment of unprotected left main stenosis (NOBLE): a prospective, randomised, open-label, non-inferiority trial. Lancet, 2016. 388(10061): p. 2743-2752.
5. Stone, G.W., et al., Five-Year Outcomes after PCI or CABG for Left Main Coronary Disease. N Engl J Med, 2019. 381(19): p. 1820-1830.

# RENTABILIDAD DIAGNÓSTICA DEL HOLTER SUBCUTÁNEO PARA DESPISTAJE DE FIBRILACIÓN AURICULAR OCULTA EN PACIENTES CON ICTUS CRIPTOGÉNICO

RAQUEL SORIA-NAVARRO, ELENA VIROSTA GIL, SARA GONZÁLEZ DE ALAIZA ORTEGA, IXONE OSABA RUIZ DE ALEGRÍA, PABLO ZAMORA ÁLVAREZ, JON ORRUÑO AGUADO, MARÍA ROBLEDO INARRITU, ÁNGEL M. ALONSO GÓMEZ, ANAI MORENO RODRÍGUEZ, SANTIAGO GARCÍA MANCEBO.

Hospital Universitario Araba (Vitoria-Gasteiz).

## INTRODUCCIÓN

El ictus criptogénico supone hasta el 30% de los accidentes cerebrovasculares (ACV) isquémicos en nuestro medio. Por otra parte, la fibrilación auricular (FA) se considera la primera causa prevenible de ictus recurrente.

La monitorización cardíaca prolongada es adecuada en pacientes con ictus criptogénico o accidente isquémico transitorio (AIT) con un diagnóstico negativo de FA en la monitorización con telemetría o con Holter-ECG durante 24h. El Holter subcutáneo puede incrementar la probabilidad de detección de FA en estos pacientes, permitiendo el inicio de terapia anticoagulante con un mayor beneficio en términos de prevención de recurrencia de ictus. La eficacia de la anticoagulación en prevención secundaria de ictus solo está establecida en pacientes con FA confirmada, por lo que es vital mejorar el rendi-

miento de las técnicas de detección mediante monitorización cardíaca.

Para ello, en este estudio se han analizado los potenciales factores predictores de FA en pacientes con antecedentes de ictus criptogénico a los que se les implanta un Holter subcutáneo.

## METODOLOGÍA

Se seleccionaron 66 pacientes consecutivos que presentaron un ictus isquémico criptogénico, desde agosto de 2018 hasta abril de 2022 en el Hospital Universitario Araba. A todos se les realizó un estudio completo mediante ECG, ecocardiograma transtorácico y transesofágico, angioRM cerebral, Doppler de troncos supraaórticos y Holter insertable subcutáneo para despistaje de FA oculta. Se consideró diagnóstico de FA la detección de  $\geq 1$  episodio con una duración mínima de 6 minutos.

|                                | Diagnóstico FA (n=19) | No diagnóstico FA (n=47) | P     |
|--------------------------------|-----------------------|--------------------------|-------|
| Tabaquismo                     | 4 (21%)               | 20 (42%)                 | 0,1   |
| Hábito enólico                 | 2 (10%)               | 5 (11%)                  | 0,989 |
| Sexo (Varón)                   | 8 (42%)               | 28 (60%)                 | 0,197 |
| Edad (años)                    | 75 $\pm$ 9            | 65 $\pm$ 14              | 0,002 |
| HTA 16                         | (84%)                 | 24 (51%)                 | 0,013 |
| Dislipemia                     | 13 (68%)              | 27 (57%)                 | 0,409 |
| DM                             | 8 (42%)               | 7 (15%)                  | 0,017 |
| Obesidad                       | 2 (10%)               | 6 (13%)                  | 0,801 |
| SAHS                           | 3 (16%)               | 7 (15%)                  | 0,927 |
| FEVI (%)                       | 57 $\pm$ 5            | 59 $\pm$ 5               | 0,424 |
| Diámetro AI (mm)               | 40 $\pm$ 6            | 37 $\pm$ 6               | 0,209 |
| Volumen indexado de AI (ml/m2) | 35 $\pm$ 10           | 33 $\pm$ 11              | 0,684 |
| TAPSE (mm)                     | 23 $\pm$ 5            | 23 $\pm$ 3               | 0,754 |

**Tabla 1:** Características basales de la muestra de referencia del estudio.

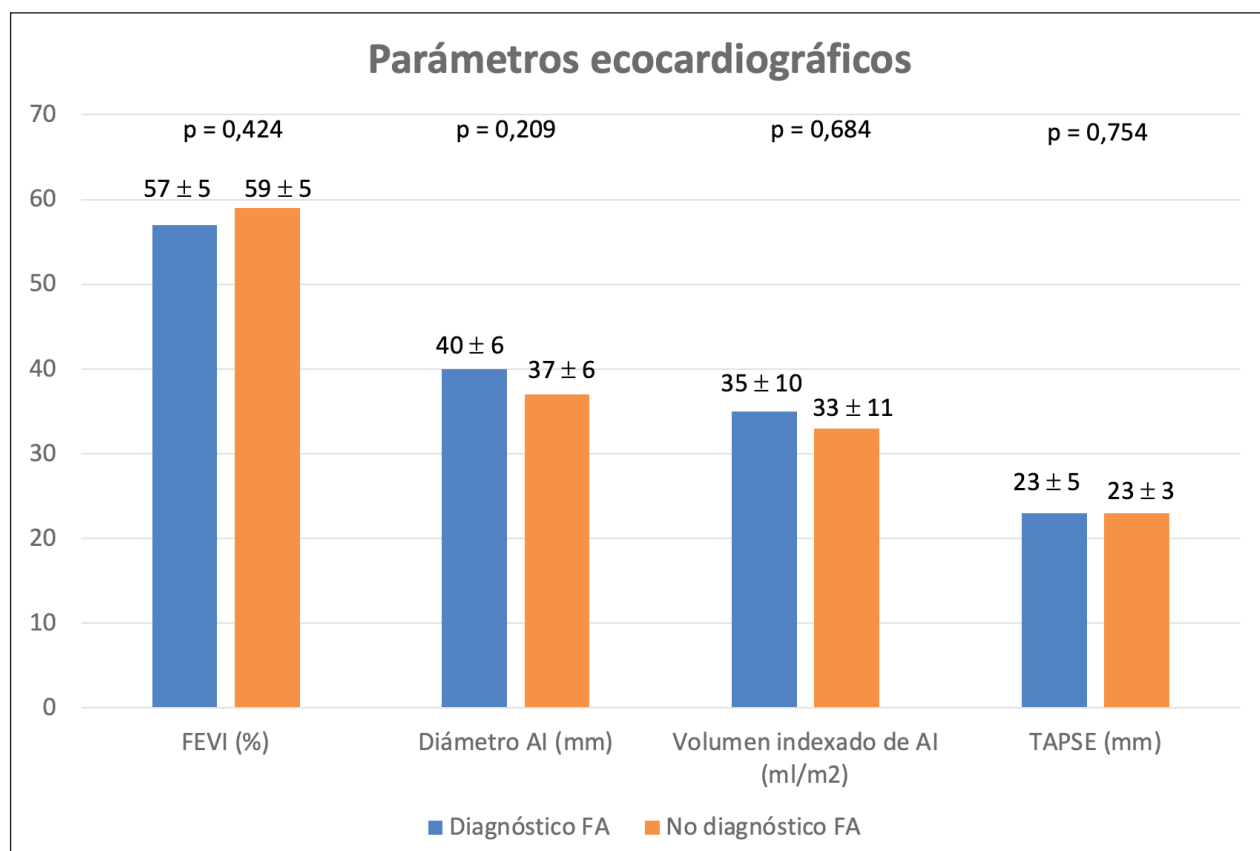


**Figura 1.** Comparación de parámetros ecocardiográficos en pacientes diagnosticados de FA y no diagnosticados de FA.

## RESULTADOS

La edad media de los pacientes de la muestra era de  $68 \pm 13$  años, 36 de ellos (54,5%) eran varones y un 60% eran hipertensos. Como se muestra en la **Tabla 1**, se detectó FA en 19 individuos (28,8%), los cuales tenían una edad media ligeramente superior ( $75 \pm 9$  años) y 11 de ellos (57,9%) eran mujeres. La mayoría eran hipertensos (84,2%) y diabéticos (42%), con un CHA2DS2-VASc medio de 4. Sí que se observaron diferencias estadísticamente significativas en referencia a las características basales de los pacientes del grupo diagnosticado de FA respecto a edad, hipertensión arterial y prevalencia de pacientes diabéticos.

En relación a los parámetros ecocardiográficos estudiados, la fracción de eyección media era del  $57 \pm 5$  %, con un diámetro de aurícula izquierda (AI) de  $40 \pm 6$  mm, un área de AI media de  $21 \pm 4,5$  cm<sup>2</sup> y un volumen indexado por superficie corporal de AI de  $35 \pm 10$  ml/m<sup>2</sup>. Cabe destacar que, comparando dichos parámetros en ambos grupos, el diámetro de AI y volumen indexado de AI tienden a valores correspondientes con una ligera dilatación de la aurícula en aquellos diag-

nosticados de FA, aunque sin encontrar diferencias estadísticamente significativas, como se puede ver en la **Figura 1**.

El tiempo medio transcurrido desde el evento cerebrovascular hasta el implante del Holter fue de  $11 \pm 11$  meses. Por otra parte, el tiempo medido desde el implante del mismo hasta la detección de FA fue de 11,8 meses.

Se realizó un análisis mediante regresión logística univariado con el fin de determinar factores predictores de FA, obteniendo que la edad, HTA y DM se relacionan con una mayor probabilidad de diagnóstico de FA en el Holter subcutáneo.

|      | Univariado |            |       |
|------|------------|------------|-------|
|      | OR         | IC         | P     |
| Edad | 1,07       | 1,02-1,14  | 0,013 |
| HTA  | 5,11       | 1,31-19,9  | 0,019 |
| DM   | 4,16       | 1,23-13,99 | 0,021 |

**Tabla 2.** Análisis mediante regresión logística univariado.

Sin embargo, esta relación no se mantiene para ninguna de las variables en el análisis ajustado por las mismas al realizar el análisis multivariado.

|      | Multivariado<br>*Ajustado por edad, HTA y DM |              |       |
|------|----------------------------------------------|--------------|-------|
|      | OR                                           | IC           | P     |
| Edad | 0,95                                         | 0,89-1,01    | 0,086 |
| HTA  | 0,63                                         | 0,19-2,08    | 0,452 |
| DM   | 0,11                                         | 0,762-13,575 | 0,11  |

**Tabla 3.** Análisis multivariado ajustado por las variables de edad, HTA y DM.

Asimismo, ningún parámetro ecocardiográfico ha demostrado ser predictor de FA.

## CONCLUSIONES

En nuestra muestra, el 28,8% de los pacientes con ictus criptogénico se diagnostican de FA mediante Holter subcutáneo en el seguimiento.

La edad, hipertensión arterial y Diabetes Mellitus se relacionan con la aparición de FA mediante regresión logística univariada. Los resultados apoyan el uso del Holter subcutáneo como he-

rramienta diagnóstica rentable en el estudio del ictus criptogénico.

No obstante, son necesarios estudios aleatorizados y de mayor tamaño muestral para confirmar esta hipótesis e identificar subgrupos de riesgo.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Hindricks G, Potpara T, Dagres N, et al. 2020 ESC Guidelines for the diagnosis and management of atrial fibrillation developed in collaboration with the European Association for Cardio-Thoracic Surgery (EACTS). *Eur Heart J*. 2021;42(5):373- 498. doi:10.1093/eurheartj/ehaa612
2. Dilaveris PE, Antoniou CK, Caiani EG, et al. ESC Working Group on e- Cardiology Position Paper: accuracy and reliability of electrocardiogram monitoring in the detection of atrial fibrillation in cryptogenic stroke patients. *Eur Hear J - Digit Heal*. 2022;3(3):341-358. doi:10.1093/ehjdh/ztac026
3. Sposato LA, Chaturvedi S, Hsieh C-Y, Morillo CA, Kamel H. Atrial Fibrillation Detected After Stroke and Transient Ischemic Attack: A Novel Clinical Concept Challenging Current Views. *Stroke*. 2022;53(3). doi:10.1161/STROKEAHA.121.034777

# SEGUIMIENTO DE PACIENTES SOMETIDOS A CIERRE PERCUTÁNEO DE FORAMEN OVAL PERMEABLE

ÁLVAREZ ABRIL, R.; OCHOA GONZÁLEZ, A.; SAÉNZ IDOATE, V.; TORRES SANTAMARÍA, M.J.; LARREA IÑARRA, A.; PARREÑO BENITO, J.; DÍAZ DORRONSORO, A.; GAVIRA GÓMEZ, J.J.; CALABUIG NOGUÉS, J.; GARCÍA GÓMEZ, S.; GARCÍA DE YÉBENES CASTRO, M.; SALTERAIN GONZÁLEZ, N.; ARTAIZ URDADI, M.

Clínica Universidad de Navarra. Navarra.

## INTRODUCCIÓN

El foramen oval permeable (FOP) es una variante anatómica del tabique interauricular presente en un 25% de la población sana. Aunque puede pasar inadvertido, se relaciona especialmente con la aparición de ictus criptogénico, presentándose hasta en el 60% de los casos y si, además, padecen migraña con aura, su frecuencia aumenta hasta un 93%<sup>1</sup>. Otras entidades con indicación de cierre de FOP son: infarto de miocardio por embolia, síndrome de descompresión de buceadores y platipnea-ortodesoxia.

Debido a la importante asociación de ictus criptogénico y FOP, en 2013, se desarrolló el RoPE score<sup>2</sup>, escala que calcula la probabilidad de que el FOP sea la causa del ictus. A mayor puntuación, mayor probabilidad de que el ictus esté relacionado con el FOP.

Respecto al diagnóstico, se recomienda realizar un ecocardiograma transtorácico (ETT) y transesofágico (ETE), para objetivar la severidad del paso de microburbujas y valorar las características anatómicas del tabique interauricular que pueden determinar mayor riesgo de ictus a (aneurisma del septo interauricular<sup>3,4</sup>, válvula de Eustaquio prominente y red de Chiari). Estos factores han cobrado cada vez mayor importancia, llegando a crear una nueva escala de predicción (escala PASCAL) que combina la escala RoPE, y características anatómicas como aneurisma del septo interauricular y paso de >20 burbujas.

En torno al año 2012, se realizaron múltiples ensayos aleatorizados (CLOSURE<sup>5</sup>, PC<sup>6</sup>, RESPECT) que comparaban el cierre percutáneo de FOP frente a tratamiento farmacológico. Dado la pequeña muestra y el corto seguimiento, no se consiguió un beneficio estadísticamente significativo hasta el año 2017, en el que se publicó el estudio REDUCE<sup>7</sup>, presentando una menor recurrencia de ictus en el grupo que se realizó cierre percutáneo de FOP. Posteriormente, aparecieron los estudios CLOSE<sup>8,9</sup>, RESPECT<sup>10</sup> a largo plazo y DEFENSE-PFO<sup>11</sup> apoyando la realización

de cierre percutáneo de FOP frente a tratamiento farmacológico en estos pacientes.

El objetivo de este trabajo es valorar la seguridad y eficacia a corto y largo plazo del cierre percutáneo del FOP, así como la aparición de nuevos eventos en el seguimiento.

## MATERIALES Y MÉTODOS

Se reclutaron pacientes consecutivos a quienes se realizó cierre percutáneo de FOP entre enero de 2006 y octubre de 2022. Se recogieron variables demográficas (edad y género), presencia de factores de riesgo cardiovascular (hipertensión arterial, tabaquismo, dislipemia, diabetes) y características anatómicas objetivadas por ETT y ETE (aneurisma del septo interauricular, red de Chiari, válvula de Eustaquio prominente y el grado de paso de microburbujas). También se recogieron datos acerca de la presencia de migraña con o sin aura. Se clasificó a los pacientes según la escala RoPE y PASCAL. Se realizó seguimiento, y se determinó como endpoint primario, la aparición de nuevos eventos isquémicos o muerte y, como endpoint secundario, la aparición de episodios de fibrilación auricular y nuevos episodios de migraña.

## RESULTADOS

Se estudiaron en total a 44 pacientes (61,3% varones, edad media 48,13 ± 32 años).

El motivo principal para el cierre de FOP fue el ictus previo en 35 (79,54%) pacientes, seguido de migraña con aura en 7 (15,90%), síndrome de descompresión en 1 (2,27%) y otros motivos en 1 (2,27%). El 50% de los pacientes presentaban episodios de migraña, 16 (72,72%) de ellos acompañada de aura.

En la **figura 1**, se recogen las características anatómicas objetivadas en el ecocardiograma transesofágico. Además, en la **figura 2**, podemos observar el grado de paso de microburbujas en el ecocardiograma transtorácico realizado.

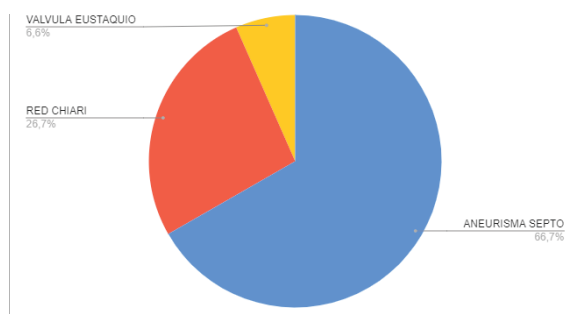


**Figura 1.** Anatomía de riesgo objetivada en ecocardiograma transesofágico.

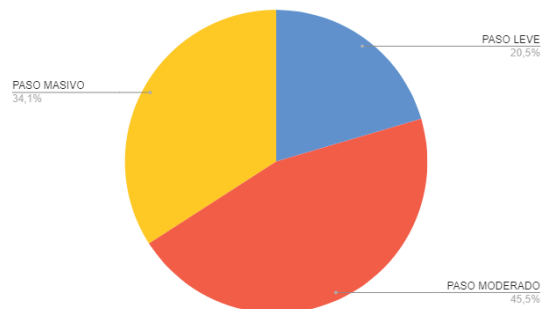


**Figura 2.** Paso de microburbujas en el ecocardiograma transtorácico.

En la **figura 3**, se recoge la clasificación de los pacientes según la puntuación obtenida en la escala RoPE. A diferencia de la **figura 4**, en la que se clasifican a los pacientes según la escala PASCAL.

| RoPE SCORE |    |
|------------|----|
| <7         | 24 |
| >7         | 20 |

**Figura 3.** RoPE SCORE

| PASCAL     |    |
|------------|----|
| Improbable | 9  |
| Posible    | 20 |
| Probable   | 15 |

**Figura 4.** PASCAL SCORE

Para el cierre del FOP, se utilizó en la mayoría de los casos (72,72%), el dispositivo Amplatzer. Otros dispositivos utilizados fueron Occlutech, Figulla, Premere o Atriosepe.

En cuanto a las complicaciones tras el cierre, 2 (4,54%) pacientes presentaron hematoma a nivel de la punción, y 1 (2,22%) paciente presentó nuevo episodio cardioembólico tras cierre de FOP.

Durante el seguimiento; 3 (6,8%) pacientes presentaron episodios de fibrilación auricular, todos ellos con un RoPE <7.

De los pacientes con migraña, 10 (45,45%) presentaron nuevos episodios de migraña y 12 (54,54%) presentaron mejoría o incluso desaparición de la clínica tras el cierre.

La **figura 5A**, muestra los 14 eventos que sucedieron, con una mediana de seguimiento de 100 meses. La **figura 5B**, recoge en detalle los tipos de eventos. Se observa que los episodios de migraña aparecieron frecuentemente en los primeros meses tras el cierre.

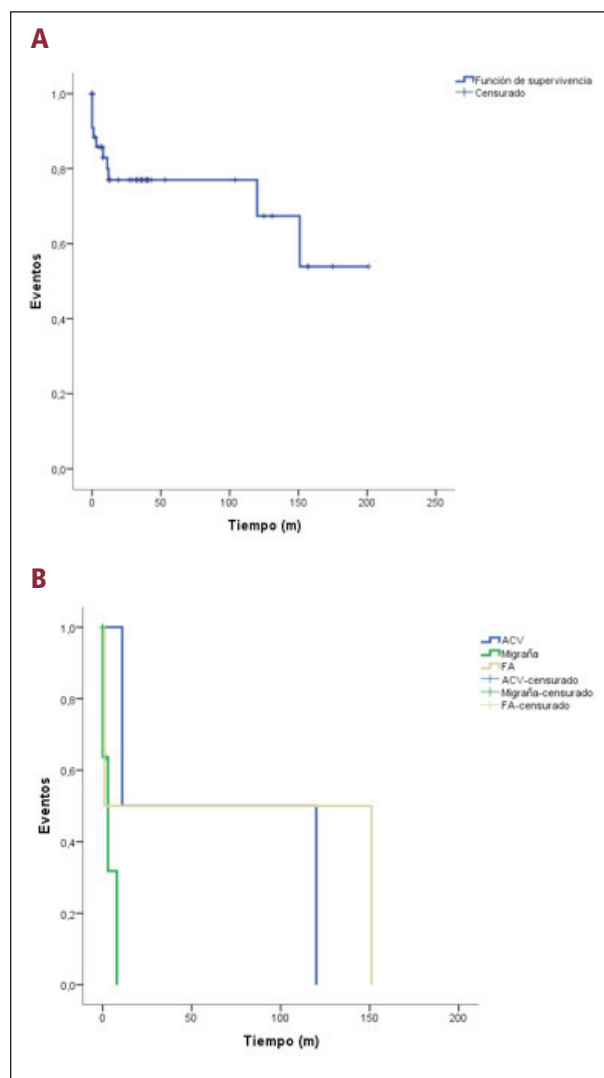


**Figura 5.** Curvas de supervivencia Kaplan Meier.

## DISCUSIÓN

Al igual que se observa en estudios previos como REDUCE7, RESPECT10 a largo plazo, DEFENSE-PFO11 o CLOSE8,9, en nuestro trabajo también se evidencia la disminución del riesgo de recurrencia de ictus en aquellos pacientes en los que se realiza el cierre percutáneo de foramen oval permeable.

Todos nuestros pacientes que han presentado nuevo episodio de fibrilación auricular presentaban un RoPE<7. Sería de interés realizar estudios más amplios que relacionen la puntuación de RoPE y la probabilidad de aparición de fibrilación auricular.

Aunque no existe ningún estudio que relacione el cierre de FOP como tratamiento de la migraña, en el estudio PREMIUM12 se observa una reducción significativa de los episodios de migraña, especialmente en el subgrupo de pacientes que presentan migraña con aura. En nuestra muestra, podemos observar una mejoría de la clínica de migraña en más del 50% de los pacientes.

## CONCLUSIONES

El cierre percutáneo de FOP es un procedimiento seguro y eficaz. Las escalas RoPE y PAS-CAL nos ayudan a decidir la indicación de cierre de FOP, cobrando cada vez más importancia la anatomía del septo que otros factores. En nuestros pacientes hay una mejoría de la clínica de migraña, y una baja proporción de nuevos eventos cardiovasculares tras el cierre.

## BIBLIOGRAFÍA

- West BH, Nouredin N, Mamzhi Y, Low CG, Coluzzi AC, Shih EJ, et al. Frequency of patent foramen ovale and migraine in patients with cryptogenic stroke. *Stroke* 2018;49(5): 1123-1128. doi:10.1161/STROKEAHA.117.020160
- Kent, D. M., Saver, J. L., Ruthazer, R., Furlan, A. J., Reisman, M., Carroll, J. D., Smalling, R. W., Jüni, P., Mattle, H. P., Meier, B., & Thaler, D. E. (2020). Risk of Paradoxical Embolism (RoPE)-estimated attributable fraction correlates with the benefit of Patent Foramen Ovale closure: An analysis of 3 trials. *Stroke; a Journal of Cerebral Circulation*, 51(10), 3119–3123. <https://doi.org/10.1161/STROKEAHA.120.029350>
- Lamy C, Giannesini C, Zuber M, Arquizan C, Meder JF, Trystram D, et al. Clinical and imaging findings in cryptogenic stroke patients with and without patent foramen ovale: the PFO-ASA Study. *Atrial Septal Aneurysm. Stroke*. 2002 Mar;33(3):706–11.
- Cabanes L, Mas JL, Cohen A, Amarenco P, Cabanes PA, Oubary P, et al. Atrial septal aneurysm and patent foramen ovale as risk factors for cryptogenic stroke in patients less than 55 years of age: A study using transesophageal echocardiography. *Stroke* 1993;24(12):1865–1873. doi: 10.1161/01.STR.24.12.1865
- Furlan AJ, Reisman M, Massaro J, Mauri L, Adams H, Albers GW, et al. Closure or medical therapy for cryptogenic stroke with patent foramen ovale. *N Engl J Med*. 2012 Mar 15;366(11):991–9.
- Khattab AA, Windecker S, Jüni P, Hildick-Smith D, Dudek D, Andersen HR, et al. Randomized clinical trial comparing percutaneous closure of patent foramen ovale (PFO) using the Amplatzer PFO Occluder with medical treatment in patients with cryptogenic embolism (PC-Trial): rationale and design. *Trials*. 2011 Feb 28;12:56.
- Søndergaard L, Kasner SE, Rhodes JF, Andersen G, Iversen HK, Nielsen-Kudsk JE, et al. Patent Foramen Ovale Closure or Antiplatelet Therapy for Cryptogenic Stroke. *N Engl J Med*. 2017;377(11):1033–42.
- Mas J-L, Derumeaux G, Guillon B, Massardier E, Hosseini H, Mechtouff L, et al. Patent Foramen Ovale Closure or Anticoagulation vs. Antiplatelets after Stroke. *N Engl J Med*. 2017 Sep 14;377(11):1011–21.
- Turc G, Calvet D, Guérin P, Sroussi M, Chatterlier G, Mas JL, et al. Closure, anticoagulation, or antiplatelet therapy for cryptogenic stroke with patent foramen ovale: systematic review of randomized trials, sequential meta-analysis, and new insights from the CLOSE Study. *J Am Heart Assoc*. 2018;7(12). pii:e008356. doi: 10.1161/JAHA.117.008356
- Saver JL, Carroll JD, Thaler DE, Smalling RW, MacDonald LA, Marks DS, et al. Long-Term Outcomes of Patent Foramen Ovale Closure or Medical Therapy after Stroke. *N Engl J Med*. 2017;377(11):1022–32.
- Lee PH, Song JK, Kim JS, Heo R, Lee S, Kim DH, et al. Cryptogenic stroke and high-risk patent foramen ovale: the DEFENSE-PFO trial. *J Am Coll Cardiol*. 2018;71(20):2335–42. doi: 10.1016/j.jacc.2018.02.046
- Tobis, J. M., Charles, A., Silberstein, S. D., Sorensen, S., Maini, B., Horwitz, P. A., & Gurley, J. C. (2017). Percutaneous closure of patent foramen ovale in patients with migraine. *Journal of the American College of Cardiology*, 70(22), 2766–2774. <https://doi.org/10.1016/j.jacc.2017.09.1105>

# TÍTULO: PRONÓSTICO DE LA DISFUNCIÓN DIASTÓLICA EN PACIENTES CON FEVI CONSERVADA. VALOR DEL STRAIN DE AURÍCULA IZQUIERDA.

RODRÍGUEZ SÁNCHEZ, I.<sup>1</sup>; AGUIRRE LARRACOECHEA, U.<sup>2</sup>; ONAINDIA GANDARIAS, J.J.<sup>1</sup>; URKULLU NAVEDA, A.<sup>1</sup>; ULLATE DE LA TORRE, A.<sup>1</sup>; CACICEDO FERNANDEZ DE BOBADILLA, A.<sup>1</sup>; ORIA GONZALEZ, G.<sup>1</sup>; BRAVO MARTINEZ, I.<sup>1</sup>; SANZ ORTEGA, I.<sup>1</sup>; VELASCO DEL CASTILLO, S.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Servicio de Cardiología. Hospital Universitario Galdakao. IIS Biobizkaia.

<sup>2</sup>Unidad de Investigación. Osakidetza-Kronikagune, REDISSEC, Hospital Universitario Galdakao.

## INTRODUCCIÓN

La evaluación de la función diastólica es de vital importancia en un contexto de epidemia de insuficiencia cardíaca con FEVI preservada (HFpEF). El documento de consenso de imagen multimodal de la ASE/EACVI en HFpEF establece el Strain reservorio de aurícula izquierda (LARS) con un valor de <18% para identificar a los pacientes con presiones de llenado elevadas cuando uno de los 3 criterios (E/e'; velocidad de IT y volumen de aurícula izquierda) no está disponible, y así evitar grados indeterminados de función diastólica (20% de los pacientes). No obstante, advierten de que este valor de LARS tiene mejor precisión en pacientes con FEVI reducida que en pacientes con FEVI preservada. El objetivo de nuestro estudio no fue evaluar las presiones de llenado sino el pronóstico de los pacientes con FEVI preservada en función de los distintos grados de función diastólica y determinar si el LARS puede mejorar la evaluación pronóstica de dichos pacientes.

## MÉTODOS

Estudio observacional, prospectivo, unicéntrico. Se incluyeron 364 pacientes remitidos para realización de ecocardiograma transtorácico a indicación de su médico responsable. Los criterios de inclusión fueron: FEVI>50% y ritmo sinusal. Se excluyeron los pacientes en los que no aplica el algoritmo de la ASE/EACVI: fibrilación auricular, insuficiencia mitral >moderada, estenosis mitral, prótesis mitral, estimulación por marcapasos o imágenes de mala calidad. La función diastólica fue evaluada siguiendo las guías vigentes de la ASE/EACVI. Se midió el valor de LARS en 4 y 2 cámaras, obteniendo un valor medio. Se evaluaron también variables antropométricas, parámetros clínicos y analíticos, así como parámetros ecocardiográficos convencionales. El objetivo primario fue un evento combinado de insuficiencia cardíaca, fibrilación auricular o ictus, cualquiera que ocurriera primero a partir de la fecha de realización del ecocardiograma. Los eventos se registraron a partir de la historia clínica electrónica.

## RESULTADOS

Se incluyeron 364 pacientes (53% mujeres), edad 68 años ( $\pm 14$ ), FEVI Simpson 64.4% ( $\pm 6.9$ ), IMC 28.31 ( $\pm 5.65$ ). Según su función diastólica se agruparon los pacientes en 4 grupos: función diastólica normal (FDN) 88 pacientes, disfunción diastólica grado 1 (DD1) 88 pacientes, disfunción diastólica grado 2-3 (DD2-DD3) 114 pacientes y función diastólica indeterminada o disfunción diastólica de grado indeterminado (FDI-DDI) 76 pacientes. Tras un seguimiento medio de 2.44 ( $\pm 1.03$ ) años se registraron 55 eventos (15% de la muestra: 21 episodios de IC, 31 de FA y 13 de ictus). Comparados con los pacientes con FDN (1 evento/88 pacientes), aquellos con DD1 no presentaron mayor riesgo, HR 0.73 (0.05-11.87),  $p=0.82$ , mientras que aquellos con FDI-DDI y DD2-DD3 presentaron mayor riesgo de eventos, HR 9.21 (1.16-73.35),  $p=0.04$  y HR 16.88 (2.09-136.31),  $p=0.008$ , respectivamente. **Figura 1.**

Por otro lado, comparados con los pacientes con LARS >24%, aquellos con un LARS 18-24% y con un LARS  $\leq 18\%$  presentaron mayor riesgo de eventos, HR 2.99 (1.37- 6.53),  $p=0.006$  y HR 5.25 (2.14- 12.88),  $p=0.0003$ , respectivamente. **Figura 2A.**

Analizando solo los pacientes con FDI-DDI, también se objetivó que aquellos con LARS  $\leq 18\%$  y LARS 18-24% tuvieron más riesgo que aquellos con LARS >24%, HR 11.11 (1.50- 82.41),  $p=0.02$  y HR 12.93 (2,13- 78,47),  $p=0.005$ , respectivamente. **Figura 2B.**

## CONCLUSIONES

En nuestra muestra de pacientes con FEVI preservada y ritmo sinusal, aquellos con DD2-DD3 y con FDI-DDI tienen mayor riesgo de presentar evento combinado de IC/FA/ictus, no así los de DD1. Un valor de LARS  $\leq 24\%$  identifica a los pacientes con riesgo aumentado de eventos, también en aquellos con FDI-DDI. Por tanto, y desde un punto de vista pronóstico, en nuestro estudio un valor de LARS  $\leq 24\%$  identifica mejor a los pacientes con riesgo aumentado de eventos que un valor de LARS  $\leq 18\%$ , lo que podría tener implicaciones a nivel de seguimiento y manejo de FRCV. Serán necesarios futuros estudios para confirmar estos resultados.

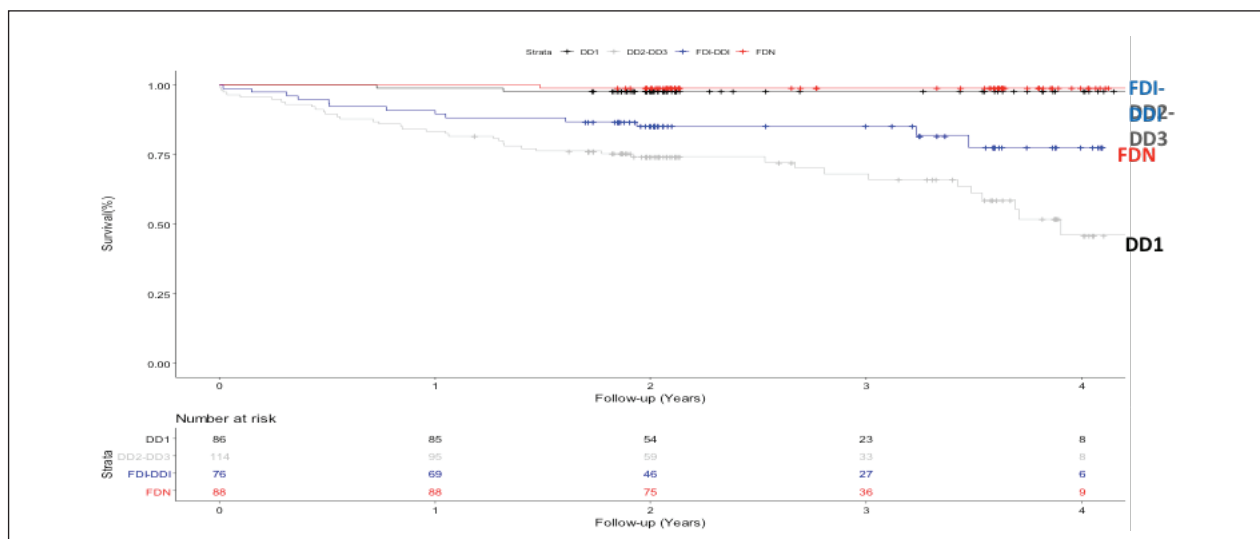


**Figura 1.** Curvas Kaplan-Meier de evento combinado según el grado de función diastólica.

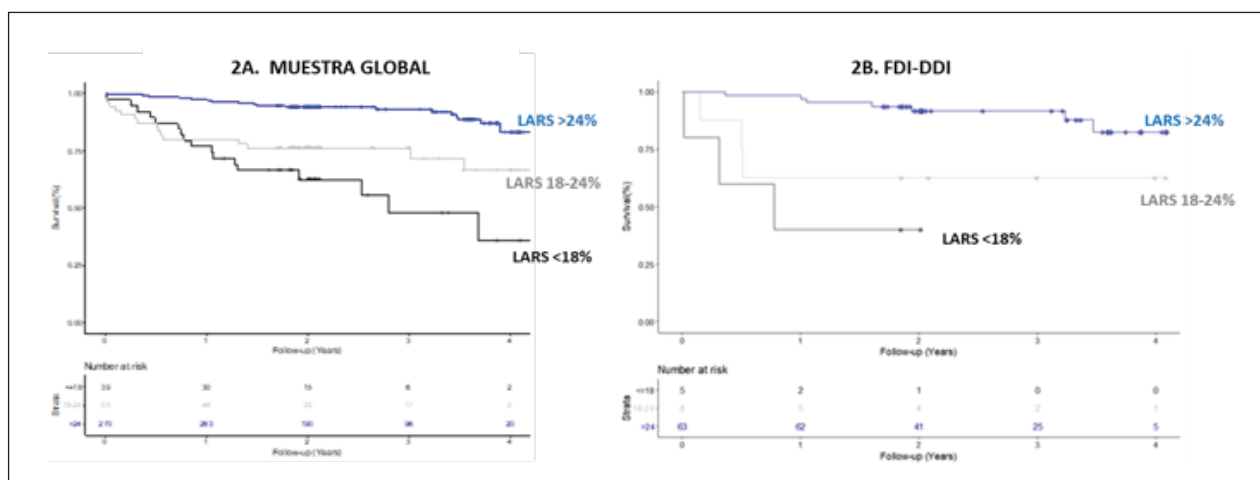


**Figura 2.** Curvas Kaplan-Meier para la predicción de evento combinado según LARS en la muestra global (2A) y en el grupo de pacientes con FDI-DDI (2B).

## REFERENCIAS

1. Sherif F. Nagueh et al. Recommendations for the Evaluation of Left Ventricular Diastolic Function by Echocardiography: An Update from the American Society of Echocardiography and the European Association of Cardiovascular Imaging. Journal of the American Society of Echocardiography, 2019. 10.1016/j.echo.2016.01.011
2. Pathan, Faraz et al. Normal Ranges of Left Atrial Strain by Speckle-Tracking Echocardiography: A Systematic Review and Meta-Analysis. Journal of the American Society of Echocardiography, 2017. 10.1016/j.echo.2016.09.007.
3. Nagueh, Sherif F. Left Ventricular Diastolic Function: Understanding Pathophysiology, Diagnosis, and Prognosis With Echocardiography. JACC: Cardiovascular Imaging, 2019. 10.1016/j.jcmg.2018.10.038.
4. David Playford et al. Diastolic dysfunction and mortality in 436 360 men and women: The National Echo Database Australia (NEDA). European Heart Journal Cardiovascular Imaging, 2021. 10.1093/EHJCI/JEAA253.
5. Otto A. Smiseth et al. Multimodality imaging in patients with heart failure and preserved ejection fraction: an expert consensus document of the European Association of Cardiovascular Imaging, 2022. 10.1093/ehjci/jeab154.

# RESULTADOS DEL TRATAMIENTO PERCUTÁNEO DE LA COARTACIÓN DE AORTA NATIVA Y RECOARTACIÓN EN NUESTRO CENTRO TRAS 3 DÉCADAS DE EXPERIENCIA

LUIS FERNANDEZ GONZALEZ, ROBERTO BLANCO MATA, JUAN ALCIBAR VILLA, JOSUNE ARRIOLA MEABE, JUAN CARLOS ASTORGA BURGO, AIDA ACÍN LABARTA, KOLDOBIKA GARCÍA SAN ROMÁN, JUAN PABLO BETERE REYNOLDS, LARRAIZ ORIVE MELERO, JOSE MIGUEL GALDEANO MIRANDA.

Servicio de Cardiología y Sección de Cardiología pediátrica. Hospital Universitario Cruces.

## INTRODUCCIÓN

La coartación de aorta se trata de un estrechamiento en la luz de la aorta descendente que se suele localizar con más frecuencia distal a la salida de la arteria subclavia izquierda. Representa el 4-6% de las cardiopatías congénitas con una prevalencia aproximada de 4 cada 10000 nacidos vivos con mayor incidencia en varones (55-60%).

La mayoría de las coartaciones se localizan en la zona más posterior de la aorta opuesta a la inserción del ductus (yuxtaductales) aunque también pueden localizarse proximales al ductus (preductales) o distales (postductales). La coartación de aorta se clasifica como simple o compleja en función de su asociación con otras malformaciones. La más frecuente, que aparece hasta en el 80% de los casos, es la válvula aórtica bicúspide.

El cuadro clínico depende del grado de obstrucción y defectos asociados. En la edad neonatal puede presentarse como cuadro de insuficiencia cardíaca congestiva o shock cardiogénico una vez que el ductus se cierra, en cambio en la edad pediátrica o adulta suele cursar de forma asintomática siendo muchas veces la única manifestación la hipertensión arterial.

Las indicaciones de tratamiento invasivo son la presencia de hipertensión arterial asociada a un gradiente de presión entre los miembros superiores e inferiores  $> 20$  mmHg asociado a demostración de coartación grave por técnica de imagen o clínica de insuficiencia cardíaca congestiva (sobre todo en neonatos). En caso de coartación moderada o ligera, para plantear el tratamiento se deberá asociar una respuesta anormal de la presión arterial con el ejercicio, disfunción o hipertrofia ventricular izquierda, intolerancia al ejercicio y enfermedad valvular aórtica o coronaria asociada.

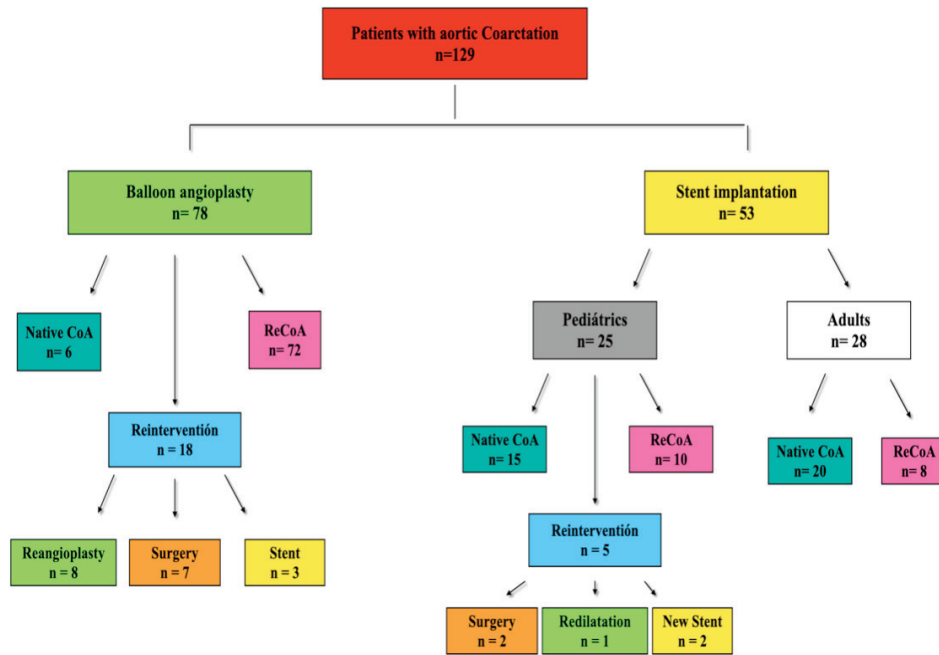
El tratamiento inicial recomendado de la coartación nativa en neonatos y lactantes es quirúrgico, con tasas de recoartación que varían entre el 8% y el 40% según la experiencia y la

técnica realizada por el operador. En caso de recoartación se suele optar, en principio, por el abordaje percutáneo con angioplastia con balón, especialmente en neonatos, lactantes y niños pequeños. En pacientes pediátricos de mayor edad y tamaño, y en adolescentes y adultos, el tratamiento de elección es el implante de stent, tanto para coartación nativa como para recoartación, con lo cual se obtienen buenos resultados a medio y largo plazo, y se logran muy bajas tasas de reintervención.

## MATERIAL Y MÉTODOS:

Se trata de un estudio unicéntrico, observacional, descriptivo y retrospectivo, en el que se incluyeron todos los pacientes con diagnóstico de coartación nativa y recoartación de aorta postquirúrgica, sometidos a tratamiento percutáneo (angioplastia con balón o implante de stent) entre los años 1986 y 2022 en el Hospital de Cruces. Se incluyen un total de 129 pacientes de los cuales 78 fueron sometidos a angioplastia con balón y 53 a implante de stent (3 de ellos previamente había sido sometidos a angioplastia con balón).

Todos los análisis se realizaron con el paquete estadístico SPSS Statistics versión 27. Las variables cuantitativas continuas se expresaron como media y desviación estándar en caso de que tuvieran distribución normal, y como mediana y rango intercuartílico en el caso contrario. Las variables cualitativas categóricas se expresaron como números y porcentajes. Las comparaciones entre variables cualitativas se realizaron mediante el test exacto de Fisher. En el caso de las variables cuantitativas, las comparaciones de medias se realizaron mediante la prueba t de Student para muestras independientes o la prueba no paramétrica U de Mann-Whitney si su distribución no era siguiendo la normal, que se valoraba con la prueba de Kolmogórov-Smirnov. La comparación entre variables cualitativas y cuantitativas se realizó mediante el test de ANOVA.



Se analizaron las distintas variables que presentaban asociación tanto con la necesidad de reintervención como con la presencia de complicaciones; inicialmente, con el test exacto de Fisher y luego, construyendo un modelo de regresión de Cox, se ponderaron los factores más influyentes. Se consideró significación estadística una  $p < 0.05$  y se calcularon los cocientes de riesgo (hazard ratio (HR)) con su intervalo de confianza del 95% (IC95%).

Se analizaron la supervivencia global y la supervivencia libre de reintervención en distintos subgrupos mediante curvas de Kaplan-Meier.

## RESULTADOS

### Angioplastia percutánea con balón

Se incluyen un total de 78 pacientes (43 varones y 35 mujeres), con edad media de  $3,9 \pm 7,8$  años (4 días a 42 años) y peso medio de  $14 \pm 19,43$  Kg siendo el 69, 2% menores de 1 año de vida y un 69,2% con peso por debajo de 10 Kg. En 35 pacientes la coartación se presentó como defecto aislado, y en 43 casos presentaba otros defectos cardíacos congénitos asociados siendo los más frecuentes la válvula aórtica bicúspide (38,9%), y los defectos del septo interventricular (31,1%). El 92,4% se trataban de casos de recoartación postquirúrgica siendo la técnica más utilizada la resección y anastomosis término-terminal.

Todos los procedimientos se llevaron a cabo bajo anestesia general, con acceso arterial femoral. Se utilizaron balones de angioplastia

con relación 0.8-1/1 respecto a la aorta descendente a nivel diafragmático, intentando no exceder 2,5-3 veces el diámetro mínimo a nivel de la coartación, especialmente en los pacientes de menor edad.

### Resultados inmediatos:

Se obtuvieron resultados hemodinámicos y angiográficos inmediatos satisfactorios en la mayoría de los casos, consiguiéndose una reducción media inmediata del gradiente sistólico pico-pico transcoartación de  $38,9 \pm 18,4$  hasta  $10,8 \pm 9,3$  ( $p < 0,001$ ) y un aumento medio del diámetro aórtico a nivel de la zona de coartación desde  $3,3 \pm 3$  hasta  $7,3 \pm 4$  ( $p < 0,001$ ).

El resultado inmediato se consideró como efectivo en 70 pacientes (89,7%), en los otros 8 pacientes restantes, no se consiguió una reducción significativa del gradiente con valores residuales por encima de 20 de mm Hg. La presencia de un menor gradiente transcoartación previo se consideró como un factor predictor de un mejor resultado inmediato, siendo la media del gradiente transcoartación invasivo previo en los pacientes en que resultó la angioplastia efectiva de  $36,1 \pm 15,7$  mm de Hg, y de  $61,1 \pm 19,6$  en los pacientes en que no resultó efectiva ( $p = 0,001$ ). No se encontró ninguna otra variable asociada de forma significativa con conseguir un resultado efectivo inmediato de la angioplastia habiéndose realizado análisis univariante de varias (sexo, edad, peso menor de 10 Kg, relación balón y diámetro de aorta a nivel diafragmático menor a 1, zona de coartación istmo vs arco aórtico...).

En cuanto a las complicaciones, objetivaron 4 a nivel de la zona de acceso vascular, resueltas todas ellas de forma conservadora y un fallecimiento en una paciente con recoartación postquirúrgica a nivel del arco, con importante fenómeno de recoil tras la angioplastia con balón, con rotura de aorta tras intentar el implante de un stent que solucionara el fenómeno de recoil.

### Resultados a largo plazo:

Se ha realizado un seguimiento medio de  $16,6 \pm 11,1$  años al 100% de los pacientes, completando en todos los pacientes un mínimo de 1 año de seguimiento salvo fallecimiento. Se precisó reintervención en 18 de los pacientes (23,4%) sobre la zona tratada previamente, de ellos 12 (66,7%) dentro del primer año tras el procedimiento de angioplastia. 8 de ellos precisaron de una segunda angioplastia con balón de mayor diámetro con un tiempo, 7 precisaron cirugía, de los cuales 2 eran coartaciones nativas tras una media de 3,2 años (13 días - 15,4 años) y 3 precisaron implante de stent a lo largo de la evolución. Encontramos relación estadísticamente significativa con la necesidad de reintervención, en caso de gradiente previo mayor a 40 mm de Hg o tras angioplastia de más de 20 mm de Hg.

Se han objetivado un total de 10 fallecimientos (12,9%) a lo largo del seguimiento, 9 de ellos durante el primer año tras el procedimiento de los cuales 4 dentro de los primeros

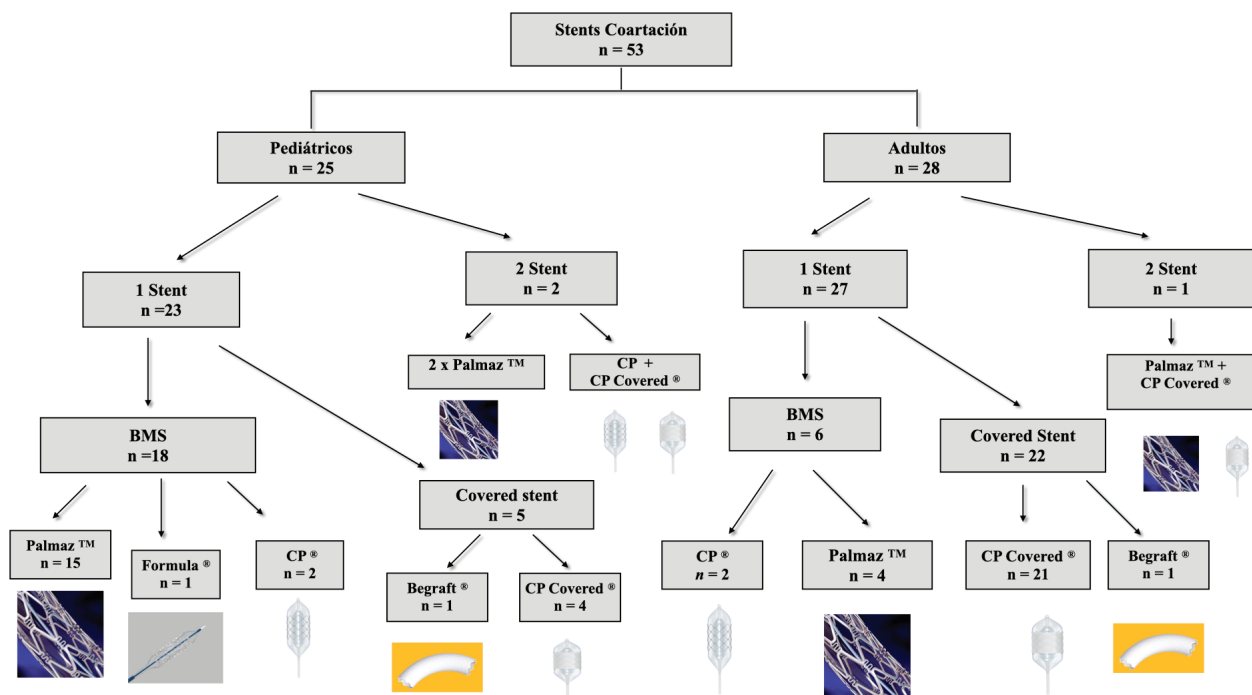
30 días tras el procedimiento. Se calcula una supervivencia al año del 90,8% y del 89,1% a 10 años.

Se relaciona de forma significativa con una menor supervivencia, sobre todo a expensas de aumento de la mortalidad en el primer año, el tener que realizar la angioplastia durante el primer año de vida (HR 1,52 - IC 95% 1,2-1,8), coartaciones complejas (HR 2 - IC 95% 1,5-2,6), o en haber precisado reintervención (HR 4,7 - IC 95% 1,1-23,1) sobre todo a expensas de los que precisaron una nueva angioplastia (33,3% de mortalidad en los que precisaron reangioplastia vs 8,7% en los que no).

### Implante de stent

Se incluyeron un total de 53 pacientes, de los cuales 28 se trataban de pacientes adultos, con edad media  $43 \pm 17$  años siendo el 67,9% varones, y 25 pediátricos (menores de 18 años) con edad media  $11,3 \pm 3,4$  años siendo el 72% de ellos varones. En los pacientes adultos había predominio de coartación nativa respecto a recoartación (71,4 vs 28,6%) y en los pacientes pediátricos la proporción era similar (52 vs 48%). Respecto al tipo de stent implantado en adultos hub predominio de stents recubiertos dada la mayor complejidad anatómica.

Dentro de la población adulta, 6 de los casos se trataban de obstrucción completa de aorta que requirió técnica de perforación con guía coronaria o catéter de radiofrecuencia.



## Resultados inmediatos:

El implante del stent se consiguió en el 100% de los casos, con una reducción del gradiente transcoartación y ganancia de luz aórtica a nivel del segmento coartado que alcanzaron significación estadística con respecto a los valores previos al procedimiento.

Se produjeron 2 complicaciones graves en relación con el procedimiento, ambas en pacientes adultos, tratándose de una perforación aórtica tras implante de stent que se solucionó mediante implante de stent recubierto de ePTFE intrastent y de una fístula aortoesofágica, con hematemesis masiva a las 48 horas del procedimiento, en un paciente con obstrucción completa de aorta y gran aneurisma intercostal no aislado con el stent recubierto.

A nivel del acceso vascular se produjeron 3 complicaciones (trombosis arteria femoral), aunque solamente una de ellas que requiriera intervención quirúrgica.

## Resultados a largo plazo:

Se realizó un seguimiento medio de  $11,6 \pm 7,6$  años (0-24,6) al 100% de los pacientes.

Cinco de los pacientes (9,8%) precisaron reintervención a lo largo del seguimiento, con una media de tiempo entre el procedimiento índice y la reintervención de  $6,9 \pm 8,7$  años siendo todos los casos del grupo de pacientes pediátricos. En 2 pacientes se precisó tratamiento quirúrgico con implante de conducto por mismatch de tamaño entre aorta y stent, en 2 pacientes se precisó implante de un segundo stent, y un caso predilatación para adaptar el tamaño al crecimiento.

Las variables que se relacionan de forma estadísticamente significativa con la necesidad de reintervención, en el análisis univariante, son la edad pediátrica, el antecedente de angioplastia con balón previa, la coartación a nivel del arco o aorta diafragmática, y el implante de stent no recubierto. Con estas variables, realizamos un análisis multivariante a través de regresión logística, con el fin de establecer el grado de asociación (Hazard ratio) de cada una de ellas con la necesidad de reintervención siendo las variables que implican mayor riesgo de reintervención, la edad pediátrica, la angioplastia con balón previa o la coartación a nivel del arco.

De los 20 pacientes (39,2%) con hipertensión arterial con necesidad de tratamiento farmacológico antes del tratamiento de la coartación, se pasa a 12 pacientes (23,5%) tras el implante de stent siendo esta reducción estadísticamente significativa.

Se han objetivado 2 fallecimientos (3,9 %) a los largo del seguimiento, ambos en relación con el procedimiento, uno de ellos tras una fístula aórtico-esofágica con fallecimiento a las 48 horas del procedimiento y el otro paciente, que se trataba del procedimiento híbrido combinado (ampliación de arco quirúrgica, implante de stent en coartación y cierre de comunicación interauricular), acabó falleciendo a las 24 horas por shock cardiogénico postcardiotomía.

## CONCLUSIONES

Los procedimientos intervencionistas sobre coartación de aorta se tratan de procedimientos seguros en manos expertas. Presentan un bajo índice de complicaciones, que fundamentalmente son a nivel del acceso vascular, siendo más frecuentes en la población neonatal y pediátrica y directamente proporcionales a las comorbilidades asociadas.

A largo plazo, algunos de estos procedimientos (especialmente la angioplastia con balón en coartación de aorta) no son una solución definitiva, siendo su principal objetivo el de ganar tiempo y facilitar el crecimiento de los pacientes con vistas a permitir tratamientos más definitivos en el futuro.

Todo este tipo de cardiopatías congénitas precisan de un seguimiento de por vida en centros especializados, realizando control clínico y con pruebas de imagen periódicas, debido a que pueden presentar complicaciones a largo plazo.

Con los avances en el material y técnicas en cardiología intervencionista, cada vez son más los procedimientos que se pueden llevar a cabo de forma percutánea sustituyendo en algunos casos a la cirugía en muchas de las cardiopatías congénitas.

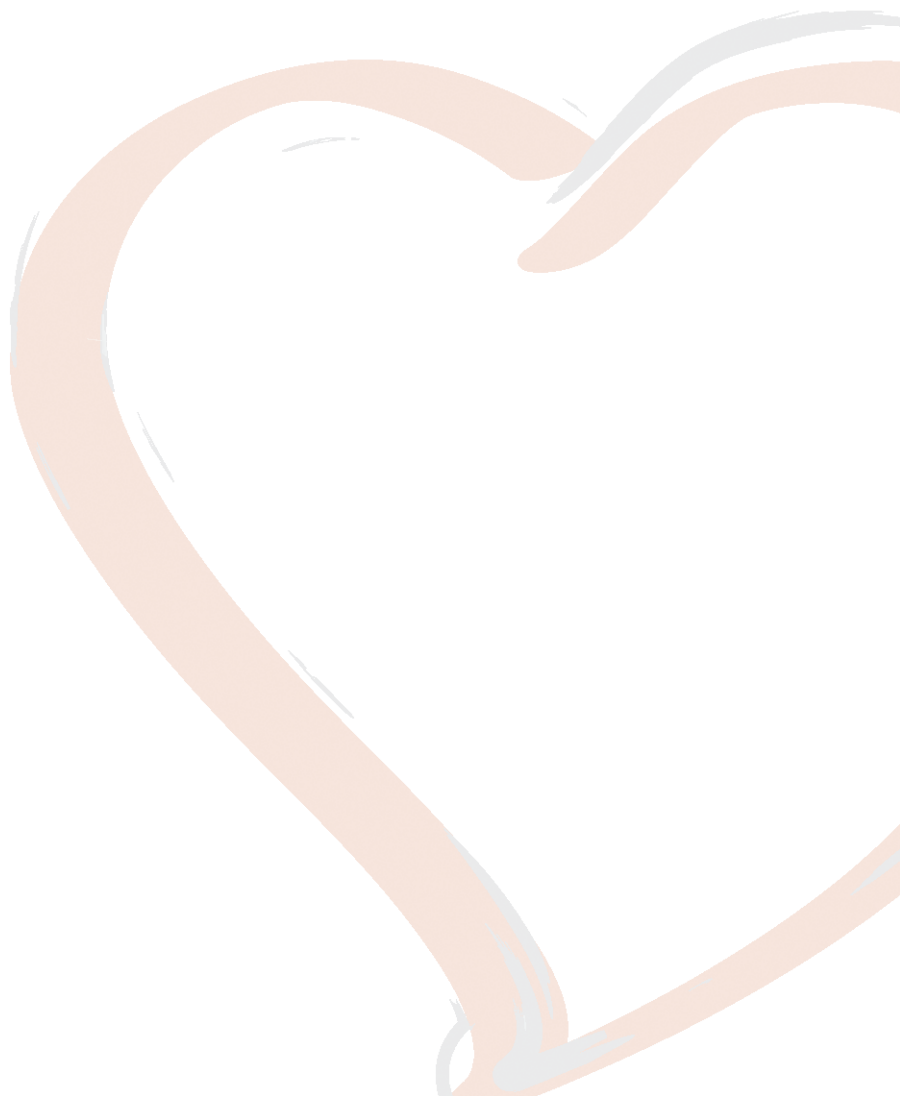
## LIMITACIONES

Las principales limitaciones de nuestro trabajo son su carácter retrospectivo, que las muestras poblacionales no controladas incluyendo población pediátrica y adulta. El periodo grande de tiempo entre los primeros y últimos pacientes incluidos que ha podido conllevar cambios en cuanto a las indicaciones, la técnica y material y la ausencia de un seguimiento estandarizado y protocolizado.

A pesar de estas limitaciones, si podemos extraer ciertas conclusiones así como ver como ha ido evolucionando el tratamiento de estas patologías, y analizar nuestros propios resultados a lo largo de todos estos años, y su comparativa con los de otros centros de referencia y principales series publicadas. El conocer nuestros resultados es básico para continuar mejorando en el futuro.

## INFORMACIÓN GENERAL

---





# ACTA DEL CIERRE DEL XXIV CONGRESO DE LA SOCIEDAD VASCO-NAVARRA DE CARDIOLOGÍA

19 noviembre 2022

La asamblea se realiza de forma presencial en el Hotel Nervión de Bilbao.

1. Lectura y aprobación del acta anterior
2. Informe de la presidencia.

## Informe de la presidencia

La presidenta hace una sinopsis de las actividades realizadas por la junta a lo largo de los años, que desde febrero de 2020 y primera parte de 2021 fueron virtuales por la pandemia COVID, retomando la presencialidad en el XXIII Congreso de la SVNC en Pamplona.

Durante esta junta se ha retirado el papel, se ha dejado de editar la revista en papel, esta recogida en la página web.

En relación al euskera, la junta ha introducido la posibilidad de mandar comunicaciones orales en euskera (con las diapositivas en castellano).

## Actividades SVNC 2022

- LA DM ES UN PROBLEMA DE PESO, NUEVA HERRAMIENTA ORAL: YA NO HAY EXCUSA  
Fecha: 4 de marzo. Lugar: Hotel Igeretxe. Getxo. Híbrida
- II CURSO DE INSUFICIENCIA CARDIACA Y CUIDADOS CRÍTICOS CARDIOLÓGICOS  
Fecha: 31, 31 de marzo y 1 de abril. Lugar: Colegio de Médicos de Bizkaia. Bilbao
- AVANZANDO EN LA RUTA DEL PACIENTE CON SCA  
Fecha: 7 de abril. Híbrida
- I EDICIÓN CURSO EN CARDIOPATÍAS FAMILIARES Y GENÉTICA  
Fecha: 19 de mayo. Lugar: Colegio de Médicos de Álava. Presencial
- V JORNADA FORMATIVA PARA RESIDENTES  
Fecha: 2 de junio. Lugar: Basque Culinary Center. Donostia. San Sebastian. Presencial
- ICON 2022  
Fecha: 11 de octubre. Lugar: Hotel Catalonia Bilbao. Presencial

- XXIV CONGRESO SOCIEDAD VASCO NAVARRA DE CARDIOLOGÍA

Fecha: 18 y 19 de noviembre. Lugar: Hotel Barceló Nervión. Bilbao: Presencial

## Informe XXIV Congreso SVNC

En el XXIV Congreso de la SVNC ha habido 170 inscritos, 40 más que en el último congreso pre-pandemia que fue en 2019. A pesar del aumento de inscritos, ha habido una disminución del número de comunicaciones orales, probablemente en relación a que se pueden mandar casos clínicos, imágenes o revisiones a la página web.

## Informe redes sociales

@svncardio a lo largo de estos años ha aumentado el número de seguidores de 100 a 484 que tenemos en la actualidad. El responsable de las RRSS, el Dr Laskibar, comenta que tenemos un público limitado por lo que cada vez es más difícil aumentar el número de seguidores.

## BibliotEHKE

Se ha intentado mantener actualizada la bibliotEHKE, pero no se hace de forma regular, es una actividad que depende de la junta, y a pesar de los esfuerzos por mantenerla actualizada, no se ha conseguido, por lo que se abandona el proyecto.

## Grupos de trabajo

En estos 4 años se han consolidado el Grupo de Trabajo de IC, el Grupo de Trabajo de Cardiopatías Familiares, los cuales llevan ya funcionando desde 2019/2020 y a lo largo de este año se ha consolidado el Grupo de Trabajo de Rehabilitación Cardíaca cuyos coordinadores son la Dra Belló y el Dr Alarcón.

Hay interés en crear un Grupo de Trabajo de Cardio-oncología, aunque todavía no se ha formado.

## Número de socios

Hay un total de 276 socios (20 nuevos socios), de los cuales 170 pagan cuota, los jubilados y residentes no pagan cuota. Los residentes son directamente miembros de la SVNC sin pagar cuota, se recuerda que cuando se acaba la residencia deben inscribirse como socios y pagar la cuota anual, la junta tiene que actualizar cada año el listado. Se han incorporado 25 nuevos socios, en total hay 237 socios de los cuales pagan cuota 146. Este año se ha actualizado el listado porque había socios que eran miembros pero que no pagaban cuota, por ejemplo residentes que no se habían actualizado a adjuntos. Este es el listado de los nuevos socios.

La cuota se ha subido a 40 € para cubrir gastos fijos de la SVNC como son la secretaría técnica, la página Web y la asesoría fiscal.

### Nuevos socios/as

Óscar Alcalde Rodríguez  
Facundo Machado Fernández  
Naiara Souto Couso  
Eugenia García Fernández  
Amaia Loyola  
Uxue Millet Oyarzabal  
Ainhoa Echenique Clerigue  
Amaia Ochoa González  
Rocío Alvarez Abril

Andoni Fernández González  
Marina Virosta Gil  
Carmen Morilas Herrero  
Carmen Peña Torres  
Iñaki Villanueva Benito  
Iosu Barrero Barriga  
Beñat Urruzola  
Ariana Álvarez Acedo  
Sara González de Alaiza Ortega  
Sofía Fernández Azpiazu  
Arturo Lanaspá Gallego

## Becas para rotaciones externas

Este año se han solicitado becas 17 becas, hace años eran 6 becas, muchas de los solicitantes han pedido becas los años anteriores por lo que se ha dado prioridad a los que no habían pedido previamente. Las bases para la solicitud de becas son muy laxas, con pocos requerimientos, la próxima junta podría concretar más los requerimientos para que las becas se adjudiquen cuando realmente sean necesarias.

La junta actual aprobó, hace dos años, dar una beca para tesis doctorales para cubrir gastos hasta 1.000 €, este es el primer año que se ha concedido. En el caso de esta beca sí que se requiere que se presente la tesis, el cum laude y facturas de los gastos (se pagan los gastos generados, con límite hasta 1.000 €).

| Nombre                       | Centro                            | Rotación                             | Fecha inicio | Fecha finalización | Duración  |
|------------------------------|-----------------------------------|--------------------------------------|--------------|--------------------|-----------|
| Andrés Cano                  | HOSPITAL UNIVERSITARIO CRUCES     | CNIC                                 | 09/01/2022   | 10/02/2022         | 5 semanas |
| Daniel Cea Primo             | HOSPITAL UNIVERSITARIO DONOSTIA   | HOSPITAL LA PAZ MADRID               | 09/01/2022   | 07/04/2022         | 3 meses   |
| Irene María Rodríguez Torres | HOSPITAL UNIVERSITARIO DE CRUCES  | HOSPITAL UNIVERSITARIO RAMÓN Y CAJAL | 01/02/2023   | 31/03/2023         | 2 meses   |
| Leire Artiñano               | HOSPITAL UNIVERSITARIO CRUCES     | CNIC                                 | 10/01/2022   | 13/02/2022         | 1 mes     |
| Marina Segur                 | HOSPITAL UNIVERSITARIO DE NAVARRA | BARCELONA Y MADRID                   | 01/02/2022   | 22/05/2022         | 4 meses   |
| Uxue Idiazabal               | HOSPITAL UNIVERSITARIO BASURTO    | MADRID                               | 01/11/2022   | 28/02/2023         | 4 meses   |

|                                |                                   |                                                                             |            |            |         |
|--------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|------------|------------|---------|
| Iñigo Pereiro Lili             | HOSPITAL UNIVERSITARIO BASURTO    | HOSPITAL UNIVERSITARIO SALAMANCA EN RESONANCIA MAGNÉTICA Y UNIDAD CORONARIA | 01/11/2022 | 28/02/2023 | 4 meses |
| Sara González de Alaiza Ortega | HUA TXAGORRITXU                   | HOSPITAL DE VALDECILLA                                                      | 01/01/2023 | 30/04/2023 | 4 meses |
| Leire Goñi Blanco              | HOSPITAL UNIVERSITARIO DE NAVARRA | HOSPITAL UNIVERSITARIO LA PAZ                                               | 01/01/2023 | 30/04/2023 | 4 meses |

### Reuniones institucionales

Ha habido reuniones con la consejería y con el presidente de la SEC el Dr Cequier para pedir colaboración a Osakidetza con proyectos de la SEC.

Apoyo para obtención de codificación – resultados – proyecto AVACAR

Colaboración de jefes servicio Cardiología RECALCAR

En la comisión parlamentaria de ACODs, la Dra Velasco, como presidenta, estuvo dando la visión de de los ACODs desde el punto de vista de los cardiólogos.

En la reunión de la interterritorial de la SEC estuvo el Dr Sádaba en representación de la SVNC, en resumen, se trataron los siguientes temas:

Toledo de escinde de la Sociedad Castellana y se integra en la Sociedad Castellano-Manchega. La Sociedad Castellana integra a Madrid, La Rioja y Cantabria. Se plantea la posibilidad de que las sociedades filiales se restrinjan al ámbito de la comunidad autónoma, pero hay autonomías uniprovinciales que serían muy pequeñas y por otro lado está la SVNC que abarca dos comunidades.

Proyecto SEC analiza. Hay plazas de Cardiología que no se cubren. No se sabe el número de cardiólogos que hay en España. Según el ministerio hay un superávit leve. No coincide con la visión de la SEC

SEC analiza intenta ver la oferta/demanda de cardiólogos en España. Se ha emitido la encuesta a 3100 asociados. Han contestado el 30%, se intenta analizar la oferta/demanda de cardiólogos. No está clara la solución.

Aumentar las plazas de residentes no es la solución total, ya que muchos cuando acaban se

van al extranjero. Las homologaciones también puede ser otro aporte de cardiólogos. Otra cosa sería también que los que hay, trabajen más y cobren más.

Informe de anticoagulantes directos. La Alianza General de Pacientes hicieron un documento de la inequidad entre comunidades. Esta alianza tiene agendada reuniones con las consejerías y querían ir acompañados por miembros de las filiales. En Cataluña se acompañó (Dr Evangelista) a la alianza y la sensación es que la consejería llevaba su cardiólogo que revatía los argumentos y no se sacó nada en claro. El ir de la mano de las asociaciones de pacientes está bien porque la administración les recibe más fácil que a las sociedades científicas, pero sus intereses no son los nuestros.

Los genéricos tienen que aparecer pronto, parece que el año que viene se generaliza el dabigatran.

### Fechas del próximo congreso

Se proponen hacer el congreso el 17-18 o 24/25 de noviembre de 2023 y ha sede será en Araba. Se dejan unas 4 semanas tras el congreso de la SEC. En principio el límite para presentar las comunicaciones para el congreso de la SVNC será la última semana de octubre, 1 semana de noviembre.

### Estado de cuentas

Aumento de la cuota desde 31 a 40 euros

Balance Congresos Donosti 2019 – Virtual 2020 y Pamplona 2021 ajustados presupuesto – patrocinio

Balance Congreso Bilbao negativo

### Caixa Bank

- Cuenta 105.318,10 €
- Fondos Inversión 49.026,65 €
- Valores 12.786 €

**Saldo Eventia** al cierre congreso previsión 12.000 €

### Santander

- Cuenta 2.763,12
- Fondos de inversión Unos 47.000 €

Gastos fijos de la SVNC

Eventia: 1.000 €/trimestre

Eventia: Impuesto Sociedades 4.441 € (correspondiente a los ingresos que genera la SVNC a la hora de realizar eventos)

Contabilidad: Asesores Llorente 50 €/mes + IVA

Comunitac: A demanda servicios página web

Zoom: 14 €/mes

**VICEPRESIDENTE:** Javier Rekondo Olaetxea.  
Hospital Universitario Basurto. Bizkaia.

**TESORERA:** Estibaliz Rey Carreras.  
Hospital Universitario Basurto. Bizkaia.

**SECRETARIA:** Sanz Sánchez, Mercedes.  
Hospital Universitario Araba. Araba-Alava.

### VOCAL:

Cristina Gómez Ramírez.  
Hospital Universitario Cruces. Bizkaia.

Nahikari Salterain González.  
Clínica Universidad de Navarra. Navarra.

Eduarne Alonso Sendín.  
Hospital Universitario de Navarra. Navarra.

Iñaki Villanueva Benito.  
Hospital Universitario Donostia. Gipuzkoa

Germán Zugazabeitia Irazabal.  
Hospital Universitario Galdakao. Bizkaia.

Se procede a la votación a mano alzada, quedando aprobada por unanimidad la nueva junta de la SVNC

### Elecciones nueva Junta 2022-2026

Sólo se ha presentado una candidatura que es la siguiente:

**PRESIDENTE:** Abel Andrés Morist.  
Hospital Universitario Basurto. Bizkaia.

### Ruegos y preguntas

No hay ruegos y preguntas.

Queda concluida la asamblea y se convoca el XXIV congreso anual de la Sociedad Vasco-Navarra de Cardiología en noviembre del 2022 en Bilbao.





---

[www.svncardio.org](http://www.svncardio.org)