

REVISTA MEXICANA DE
CARDIOLOGÍA
2019



Resúmenes de Trabajos Libres y Casos Clínicos

VOLUMEN 30, SUPLEMENTO 2

ABRIL-JUNIO 2019

Indexado en la base de datos CUIDEN (Granada, España)
En INTERNET, indexada y compilada en versión completa en:
Medigraphic, Literatura Biomédica: www.medigraphic.org.mx



MESA DIRECTIVA 2018–2020

Presidente: Dr. Francisco Valadéz Molina
Vicepresidente: Dr. José Alfredo Merino Rajme
Secretario: Dra. Julieta Morales Portano
Secretario adjunto: Dr. Roberto Muratalla González
Tesorero: Dr. Alejandro Alcocer Chauveet

COMITÉ CIENTÍFICO

Asesor académico: Dr. Enrique Gómez Álvarez
Vocal: Dr. Eduardo Meaney Mendiolea
Vocal: Dr. Juan Miguel Rivera Capello

VOCALES REGIONALES

Norte: Dr. José Ramón Azpiri López
Centro/Bajío: Dr. Manuel Cabada Gamboa

CAPÍTULOS

Cardiología Clínica
Dr. Mario Benavides González

Imagen Cardiovascular
Dr. José María Hernández Hernández

Cardiopatía y mujer
Dra. Gabriela Borrero Sánchez

Rehabilitación Cardíaca
Dr. Hermes Ilarraza Lomeli

Terapia Intensiva Cardiovascular
Dr. José Luis Briseño De la Cruz

Intervención
Dr. Marco Antonio Peña Duque

Cardiología Pediátrica
Dr. Juan Calderón Colmenero

Intervención Periférica y Angiología
Dr. Luis Sánchez Escalante

Electrofisiología
Dr. Mauricio Cortés Aguirre

Intervención Estructural
Dr. Roberto Muratalla González

Revista Mexicana de
Cardiología

Órgano Oficial:

- Asociación Nacional de Cardiólogos de México
- Sociedad de Cardiología Intervencionista de México
- Sociedad Nacional de Ecocardiografía de México
- Asociación Nacional de Cardiólogos del Centro Médico La Raza
- Asociación Nacional de Cardiólogos al Servicio de los Trabajadores del Estado
- Asociación Mexicana para la Prevención de la Aterosclerosis y sus Complicaciones
- Sociedad Mexicana de Cardiología Preventiva
- Alianza por un Corazón Saludable
- Sociedad Mexicana de Electrofisiología y Estimulación Cardiaca
- Asociación Médica del Hospital de Cardiología Centro Médico Nacional Siglo XXI
- Fundación InterAmericana del Corazón México

Editor en Jefe

Dr. Eduardo Meaney

Editor Ejecutivo

Dra. Thelma Rodríguez López

Editor Honorario

Dr. José Navarro Robles

Editores Adjuntos Nacionales

Dr. Alejandro Alcocer (AMPAC)

Dr. Guillermo M. Ceballos Reyes (AMPAC)

Dr. Armando Cruz Vázquez (SMCP)

Dr. José Manuel Enciso Muñoz (ANCAM)

Dr. Héctor Hernández y Hernández (Alianza para un Corazón Saludable)

Dr. José Luis Moragrega Adame (AMPAC)

Dr. César Rodríguez Gilabert (ANCAM)

Dr. Humberto Rodríguez Reyes (SOMECC)

Editores Adjuntos Internacionales

Dr. Amadeo Betriu, Barcelona, España

Dr. Lawrence Brunton, San Diego, USA

Dr. Francisco Villarreal, San Diego, USA

Dr. Sami Viskin, Tel Aviv, Israel

Dr. Fernando Stuardo Wyss, Guatemala, Guatemala

Consejo Editorial

Dr. Erick Alexanderson Rosas, Ciudad de México

Dr. Carlos Alva Espinosa, Ciudad de México

Dr. Efraín Arizmendi Uribe, Ciudad de México

Dr. Roberto Arriaga Nava, Ciudad de México

Dr. Víctor Bernal Dolores, Veracruz, Ver.

Dra. Lidia Angélica Betancourt, Ciudad de México

Dra. Gabriela Borrero Sánchez, Ciudad de México

Dr. José Manuel Enciso Muñoz, Zacatecas, Zac.

Dr. Joel Estrada Gallegos, Ciudad de México

Dr. Efraín Gaxiola López, Guadalajara, Jal.

Dra. Araceli Noemí Gayoso Domínguez, Ciudad de México

Dr. Juan Rafael Gómez Vargas, Guadalajara, Jal.

Dr. Milton Ernesto Guevara Valdovia, Ciudad de México

Dr. Hugo Ricardo Hernández García, Guadalajara, Jal.

Dr. Mariano Ledesma Velasco, Morelia, Mich.

Dr. Francisco Javier León Hernández, Ciudad de México

Dr. José Luis Leyva Pons, San Luis Potosí, SLP

Dr. Héctor David Martínez Chapa, Monterrey, N. León

Dr. Juan Carlos Necoechea Alva, Ciudad de México

Dr. Salvador Ocampo Peña, Ciudad de México

Dr. Arturo Orea Tejeda, Ciudad de México

Dr. Juan Manuel Palacios Rodríguez, Monterrey, N. León

Dra. Hilda Peralta Rosado, Mérida, Yuc.

Dr. Erich Ramírez Arias, Ciudad de México

Dr. Pedro Rendón Aguilar, Cd. Delicias, Chih.

Dr. Ángel Romero Cárdenas, Ciudad de México

Dra. Edith Ruiz Gastelum, Hermosillo, Son.

Dr. Armando Téllez, New York, USA

Dr. Raúl Teniente Valente, León, Gto.

Dr. Jesús Salvador Valencia Sánchez, Ciudad de México

Dr. Enrique Velázquez Rodríguez, Ciudad de México

Dra. Lucellí Yáñez Gutiérrez, Ciudad de México

Asesoría editorial: Dr. José Rosales Jiménez



Asociación Nacional de Cardiólogos de México

Junta Directiva 2018-2020

Presidente: Dr. Pedro Gutiérrez Fajardo
Vicepresidenta: Dra. Gabriela Borrero Sánchez
Secretario: Dr. Octavio Beltrán Nevárez
Secretario adjunto: Dr. Guillermo Saturno Chiu
Tesorero: Dra. Alejandra Madrid Miller
Presidente Fundador: Dr. Guillermo González Ramírez



Sociedad de Cardiología Intervencionista de México (SOCIME)

Mesa Directiva 2018-2019

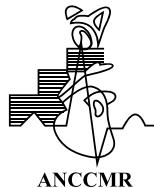
Presidente: Dr. Jorge Cortés Lawrenz
Secretario: Dr. Alejandro Ricalde Alcocer
Secretario adjunto: Dr. Abel Alberto Pavía López
Tesorero: Dr. Juan Antonio García Alcántara
Programa Infarto del Miocardio: Dr. Eduardo Antonio De Obeso González



Sociedad Nacional de Ecocardiografía de México

Mesa Directiva 2019-2021

Presidente: Dra. Nydia Vanzzini
Vicepresidente: Dr. Noé Fernando Zamorano Velázquez
Secretario: León Gerardo Aello Reyes
Secretario adjunto y asuntos internacionales: Dr. Rafael Rascón Sabido
Tesorero: Dra. Nilda G. Espínola Zavaleta
Comité científico: Dra. Rocío Aceves Millán



Asociación Nacional
de Cardiólogos del Centro Médico
La Raza A.C.

Mesa Directiva 2017-2019

Presidente: Dr. Germán Ramón Bautista López
Vicepresidente: Dr. Jaime Eduardo Cruz Alvarado
Secretario: Dr. Ariel Méndez Bucio
Tesorero: Dr. Iván Bonilla Morales
Presidente Fundador: Dr. Marco Antonio Ramos Corrales

ANCISSSTE

Asociación Nacional de Cardiólogos
al Servicio de los Trabajadores
del Estado A.C.

Mesa Directiva 2018-2020

Presidenta: Dr. Francisco Valadez Molina
Vicepresidente: Dr. José Alfredo Merino Rajme
Secretaría: Dra. Julieta Morales Portano
Tesorero: Dr. Alejandro Alcocer Chauvet
Secretario adjunto: Dr. Roberto Muratalla González



ASOCIACIÓN MEXICANA PARA LA PREVENCIÓN DE LA
ATEROSCLEROSIS Y SUS COMPLICACIONES, A.C.

Asociación Mexicana para la Prevención de la Aterosclerosis y sus Complicaciones, A.C.

Mesa Directiva 2017-2019

Presidente: Dr. Alfredo Estrada Suárez
Vicepresidente: Dr. Guillermo Fanghanel Salmón
Secretario: Dr. Gerardo Rodríguez Diéz
Tesorero: Dr. Eddie Alfaro Coutiño

www.medicomphc.org.mx



Mesa Directiva

Presidenta: Dra. Juana Pérez Pedroza
Vicepresidenta: Dra. Gilda Hernández Pérez
Fundador y Comité de Honor y Justicia:
Dr. Héctor Hernández y Hernández
Secretaria: Dra. Blanca Estela Ramírez Mares
Tesorero: Dr. Reyles Rodríguez Maldonado



Alianza por un Corazón Saludable

Mesa Directiva

Presidente: Dr. Adolfo Chávez Mendoza
Vicepresidente: Dra. Karina Lupercio Mora
Secretario: Dr. David Arturo Castán Flores
Tesorero: Dr. Genaro Hiram Mendoza Zavala
Vocal: Dr. Antonio G. García González



Mesa Directiva 2018-2020

Presidente: Ulises Rojel Martínez
Vicepresidente: Dr. Martín Ortiz Ávalos
Secretario: Dr. Gerardo Rodríguez Díez
Secretario Adjunto: Dr. Arturo Enriquez Silverio
Tesorero: Dr. Alex Daniel Pacheco Bouthillier
Tesorero adjunto: Dr. Carlos de la Fuente Macip



Asociación Médica del
Hospital de Cardiología
Centro Médico Nacional Siglo XXI A.C.

Mesa Directiva

Presidente: Adolfo Chávez Mendoza
Tesorero: Genaro Hiram Mendoza Zavala
Secretario: David Castan Flores
Vicepresidente: Karina Lupercio Mora
Vocales: Carlos Cabrera Ramírez, Ernesto Pombo Bartelt,
Luis Antonio Moreno Ruiz, Rutilio Jiménez Espinoza



Mesa Directiva

Presidente: Dr. Rafael Shuchleib Chaba
Secretario: Dr. Alejandro Alcocer Chauvet
Tesorero: Dr. Juan Miguel Rivera Capello
Vocales: Dr. Hersch Goldbard, Lic. Vanessa Fuchs,
Lic. Mauricio Villareal

Revista Mexicana de Cardiología (Rev Mex Cardiol). Órgano Oficial de las siguientes Sociedades y Asociaciones: Asociación Nacional de Cardiólogos de México, Sociedad de Cardiología Intervencionista de México, Sociedad Nacional de Ecocardiografía de México, Asociación Nacional de Cardiólogos del Centro Médico La Raza, Asociación Nacional de Cardiólogos al Servicio de los Trabajadores del Estado, Asociación Mexicana para la Prevención de la Aterosclerosis y sus Complicaciones, Alianza por un Corazón Saludable, Fundación InterAmericana del Corazón México, Sociedad Mexicana de Electrofisiología y Estimulación Cardíaca, Sociedad Mexicana de Cardiología Preventiva y de la Asociación Médica del Hospital de Cardiología Centro Médico Nacional Siglo XXI. **Dirección:** Montecito Núm. 38, piso 39, ofna: 29, World Trade Center, Col. Nápoles, México, D.F., 03810, Delegación Benito Juárez. revistemericadecardiologia@medigraphic.com, revmexcardiol@gmail.com, revmexcardiologia@ancam.org.mx

Revista Mexicana de Cardiología. Publicación trimestral, un volumen al año. Reserva al Título en Derechos de Autor 04-2003-082209314200-102. Distribución gratuita. Certificado de Licitud de Título núm. 3375 y de Contenido núm. 3375. Tiraje: 350 ejemplares. Franqueo pagado, permiso de publicación periódica autorizado por SEPOMEX núm PP09-1877. Características 220441116. La reproducción parcial o total del contenido de este número puede hacerse previa autorización del editor y mención de la fuente. **Los conceptos publicados en los artículos son responsabilidad exclusiva de los autores.**

La Revista Mexicana de Cardiología está registrada en los siguientes índices: Medigraphic, Literatura Biomédica, Sistema Regional de Información en Línea para Revistas Científicas de América Latina, El Caribe, España y Portugal (LATINDEX), Literatura Latinoamericana en Ciencias de la Salud (LILACS), PERIODICA-UNAM, Biblioteca Virtual en Salud, Brasil, (BVS), Biblioteca de la Universidad de Salamanca, España.

Dirección electrónica www.medigraphic.com/revmexcardiol/ Correos electrónicos: revmexcardiol@gmail.com revmexcardiologia@ancam.org.mx

En INTERNET, elaborada y compilada en versión completa en Medigraphic, Literatura Biomédica: www.medigraphic.org.mx

Arte, diseño, composición tipográfica, pre-prensa e impresión por **Graphimed, SA de CV**. Tel: 8589-8527 al 31.

E-mail: emyc@medigraphic.com **Impreso en México**

CARDIOLOGÍA CLÍNICA E INSUFICIENCIA CARDIACA

Cambio en el TAPSE como parámetro de mejoría de función ventricular derecha en pacientes sometidos al uso de Sacubitril/Valsartán

Campo-Aguirre R, Gómez-Leiva VV, Mercado-Leal G, Estrada-Martínez LE, Gayoso-Ortiz JR, Meléndez-Ramírez G, Morales-Portano JD.

Introducción: La insuficiencia cardiaca (IC) representa un gran problema de salud pública; se estima que el 2% de la población padece de IC en Estados Unidos. Actualmente fármacos como el inhibidor de la neprilisina (Sacubitril), aunado a un ARA2 (Valsartán), han logrado impactar en la fisiopatología de la IC evitando la degradación de los péptidos natriuréticos por la endopeptidasa neutra (neprilicina), y contrarrestando los efectos de vasoconstricción sostenida y la activación del eje renina angiotensina aldosterona. Esta estrategia terapéutica ha demostrado disminución en mortalidad y hospitalizaciones en pacientes con IC y Fracción de Eyección de Ventrículo izquierdo reducida (ICFr); sin embargo no se ha evaluado su impacto en la función ventricular derecha. En la práctica clínica la ecocardiografía sigue siendo uno de los métodos más utilizados para la evaluación de la función del Ventrículo derecho (VD), siendo la medida de la excusión sistólica del plano anular tricuspidal (TAPSE) el método más simple y utilizado para evaluar la función ventricular derecha, encontrándose alterado en los pacientes con IC y FEVI deprimida hasta en un 35-50% de los casos.

Representando a su vez un marcador pronóstico per se o en combinación con aumento de las presiones pulmonares en los pacientes con ICFr, es por ello que nos dimos a la tarea de evaluar la mejoría de dicho parámetro en pacientes sometidos a esta novedosa terapia. **Objetivo:** Evaluar la mejoría del TAPSE en pacientes sometidos al uso de Sacubitril/Valsartán. **Método:** Estudio retrospectivo, transversal analizando los expedientes electrónicos de los pacientes (Pts) atendidos por IC sometidos al uso de Scubitril/Valsartán en el periodo de mayo del 2018 a diciembre del 2018, los Pts. cumplieron con criterios para el uso de esta terapia. **Resultados:** En estos 7 meses se incluyeron 23 pacientes en el estudio, con edad promedio de 53.4 ± 13.8 años, 16 pacientes (69.6%) del género masculino. No se encontró diferencia entre el valor del TAPSE basal comparado con el de seguimiento ecocardiográfico a los 3 meses del inicio de la terapia (17.6 ± 5.3 mm vs 18.2 ± 5.1 mm, $p = 0.58$). **Conclusiones:** El TAPSE como parámetro de función sistólica de VD no presenta cambio significativo tras el uso de Sacubitril/Valsartán en pacientes con ICFr. Se requieren estudios futuros que utilicen herramientas de medición con mayor exactitud y sensibilidad que TAPSE para valorar el impacto en la función sistólica del VD.

Prevalencia de isquemia miocárdica silente en pacientes con diabetes mellitus II asintomáticos cardiovasculares

Vásquez-Orozco RJ, Martínez-Escobar C, Guevara-Canceco AP, Rivas-Gálvez R, Rojas-Hernández E, Pérez-Siller G, Puente-Barragán A.

Introducción: La diabetes tipo I y II, constituye un factor de riesgo para la génesis de coronariopatías y enfermedad vascular cerebral. La Cardiopatía isquémica suele ser silente en los pacientes con diabetes mellitus y hasta un 60% de los infartos de miocardio pueden ser asintomáticos y diagnosticarse mediante electrocardiograma. Los estudios de perfusión miocárdica han brindado un importante aporte en los pacientes conocidos o con síntomas sospechosos de enfermedad arterial coronaria, sin embargo en la población de pacientes diabéticos asintomáticos no se ha definido con precisión el empleo de los estudios funcionales. **Objetivo:** Conocer la prevalencia de isquemia silente mediante estudio de perfusión miocárdica GATED SPECT en pacientes diabéticos asintomáticos, en el Centro Médico Nacional 20 de Noviembre. **Métodos:** Realizamos un estudio descriptivo, se seleccionaron pacientes diabéticos tipo 2 referidos por diferentes servicios del Hospital 20 de Noviembre a cardiología nuclear, sin antecedentes de cardiopatía isquémica, sin antecedentes de cardiopatía valvular o congénitas, sin síntomas cardiovasculares, a quienes se les realizó un estudio de perfusión miocárdica. **Resultados:** Se obtuvieron un total de 58 pacientes, edad media de 60 años, 69% de los casos de sexo femenino, 24% tabaquismo positivo, 77% con hipertensión arterial sistémica, en 31 (53%) se reportó un estudio de perfusión miocárdica anormal, la mayoría de estos fueron identificados con criterios de bajo riesgo. **Conclusión:** La prevalencia de enfermedad coronaria isquémica silente, en pacientes diabéticos asintomáticos es alta, 53%; es importante conocer las características de nuestra población diabética para identificar el rol del GATED SPECT para prevenir eventos cardiovasculares mayores, seleccionar a los pacientes que requieran diagnóstico y tratamiento invasivo para incidir en la mortalidad cardiovascular en este grupo de pacientes.

Función ventricular derecha y mortalidad en pacientes con balón de contrapulsación intraaórtico del Centro Médico Nacional 20 de Noviembre

Solorio-Pineda AA,* Campos-Delgadillo JL,* Rivas-Gálvez RE,* Espinoza-Rueda M,** Hernández-Esparza T,* Campusano-Pineda L,** Morales-Portano JD***.

* Residente de segundo año de Cardiología. **

Residente de tercer año de Cardiología. *** Profesor adjunto Curso de Cardiología Clínica.

«CMN 20 de Noviembre», ISSSTE, Ciudad de México, México.

Introducción: El balón de contrapulsación intraaórtico (BCIA) es el dispositivo de soporte ventricular más utilizado en los últimos 40 años, debido a la escasa evidencia fundamentada en estudios prospectivos aleatorizados las indicaciones del BCIA han sido relegadas a complicaciones mecánicas del infarto del miocardio, la angina refractaria y la asistencia en un procedimiento de revascularización percutánea o quirúrgica de alto riesgo. La función sistólica ventricular derecha medida por el desplazamiento del anillo tricuspídeo (TAPSE), el cambio de área fraccional, la fracción de eyección del ventrículo derecho (FEVD), la onda S tisular del anillo tricuspídeo, el índice de performance miocárdico y el strain de la pared libre del ventrículo derecho, se han establecido como pronóstico en distintas cardiopatías de origen izquierdo y/o isquémicas. **Objetivo:** Correlacionar la función sistólica ventricular derecha como factor pronóstico de mortalidad en pacientes sometidos a revascularización quirúrgica o percutánea con uso de BCIA en el CMN 20 de Noviembre.

Métodos: Se analizaron 20 casos de pacientes revascularizados por vía quirúrgica o percutánea y uso de BIAC, se tomaron 10 casos de sobrevida y 10 casos de fallecimiento para comparar la función

ventricular derecha medida por ecocardiograma transtorácico previo a la intervención, comparando TAPSE y FEVD entre ambos grupos. **Resultados:** La edad media fue de 63.7 años de los cuales el 80% fueron varones, el 90% revascularizados de forma quirúrgica, el promedio de TAPSE y FEVD en el grupo sin desenlace fatal fue de 20.70±2.31 y 59 respectivamente, mientras que en los que presentaron desenlace fatal fue de 21 y 59 por lo que no hubo diferencias significativas en ambos grupos, incluso con una media de TAPSE ligeramente mayor en el grupo de pacientes con desenlace fatal. **Conclusión:** En una serie de 20 pacientes revascularizados por vía quirúrgica y percutánea la función ventricular derecha medida por ecocardiograma transtorácico previo a la intervención no tuvo valor predictivo en mortalidad periprocedimiento.

Tabla 1.

Estadísticos descriptivos					
Vivos	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. típ.
FEVD	10	20	77	59.90	16.630
TAPSE	10	17	24	20.70	2.312
N válido (según lista)	10				
Fallecidos	Estadísticos descriptivos				
FEVD	10	26	85	59.60	14.849
TAPSE	10	15	29	21.40	4.061
N válido (según lista)	10				

Choque cardiogénico: el estado actual de la monitorización

Campos-Delgadillo JL, Morales-Portano JD, Solorio-Pineda AA, Pérez-Bañuelos A, Campo-Aguirre R, Estrada-Martínez LE.

Departamento de Cardiología y Unidad Coronaria. Centro Médico Nacional 20 de Noviembre, ISSSTE, Ciudad de México, México.

Introducción: El choque cardiogénico es la principal causa de muerte en pacientes hospitalizados con diagnóstico de infarto agudo de miocardio (IAM), a pesar de los avances en medicina y en cardiología, su mortalidad permanece aún elevada, con cifras del 60 al 80%. Con el paso del tiempo el valor de monitorización invasiva se ha cuestionado, algunos sugieren que es innecesaria, incluso deletérea para el paciente, de ahí la importancia de valorar la utilidad de un método no invasivo, que le confiera más beneficios sin someterlo a riesgos inherentes a algún procedimiento. **Objetivo:** En el presente estudio se evaluó la eficacia y seguridad para el tratamiento de pacientes hospitalizados con choque cardiogénico de cualquier etiología mediante el uso de ecocardiografía transtorácica comparado con el uso de monitorización invasiva. **Material y métodos:** Estudio clínico controlado, aleatorizado, longitudinal, prospectivo, en el cual se analizaron datos de pacientes ingresados a la UCIC con diagnóstico de choque cardiogénico, de julio a noviembre del 2018. Los pacientes se establecieron en dos grupos, el primer grupo se monitorizó mediante ecocardiografía transtorácica y el otro grupo mediante monitorización invasiva. El punto final en ambos grupos fue la resolución del estado de choque. **Resultados:** El uso de monitorización invasiva no afectó significativamente el punto final de mortalidad (5 defunciones vs 3 defunciones, odds ratio 1.6 [intervalo de confianza del 95%, 0.628-4.420] y días de estancia hospitalaria 7.14 días frente a 6 días (valor de p = 0.51). Los días de requerimiento de ventilación mecánica fueron más entre los pacientes del grupo de MI (6.29 días) frente (4.14 días) al grupo de MNI (valor de p = 0.27). **Conclusiones:** Los pacientes dentro del grupo de MNI requirieron menos días de hospitalización, menos días de uso

de aminas y menos días de ventilación mecánica, sin embargo nada de esto fue significativo respecto al grupo contrario. No hubo diferencia significativa en ambos grupos.

Tabla 1: Resultados primarios.

	Monitorización invasiva	Monitorización no invasiva	Riesgo	Valor de p
Mortalidad No (%)	5 (71.4)	3 (42.9)	1.6 (0.628-4.420)	0.27
DEI	7.14	6		0.51
Uso de VM	6.29	4.14		0.27
Aminas días	5	3.71		0.33

Abreviaciones: DEI = días de estancia intrahospitalaria, VM = ventilación mecánica.

Asociación de flujo lento coronario y arritmias cardíacas

Sánchez-Rodríguez NI, Cortes-Aguirre M, Valadéz-Molina FJ, Zamudio-Bojórquez SY, Baena-Santillán E, De León-Mena S.

El flujo lento coronario (FLC) se caracteriza por un retardo del vaciamiento del contraste en los vasos epicardicos en ausencia de enfermedad obstructiva, se ha asociado a disfunción de la microcirculación, aneurismas coronarios o ectasia coronaria. Se ha descrito, puede ser un factor predictor de eventos cardiovasculares. Dentro del seguimiento de pacientes sometidos a angiografía coronaria a los cuales se les realizó el diagnóstico de FLC sin lesiones obstructivas angiográficamente significativas ha sido notable la asociación de arritmias cardíacas; dentro de la literatura es poco lo documentado y su importancia radica en que pudiera representar un factor asociado a la morbimortalidad de estos pacientes que puede ser tratado. Identificar el número de pacientes diagnosticados angiográficamente con FLC y arritmias

cardiacas concomitantes. Se eligieron expedientes de pacientes sometidos a coronariografía de enero 2018 a enero 30 del 2019 con diagnóstico de flujo coronario lento, se excluyeron aquellos que presentaban lesiones coronarias obstructivas significativas. Se evaluaron los electrocardiogramas y monitoreo holter de veinticuatro horas encontrados en toda la historia del expediente. El 6.25% del total tuvieron FLC, de estos el 18.18% tenían lesiones obstructivas asociadas. De los pacientes con FLC sin lesiones obstructivas 52.6% fueron mujeres, la media de edad fue 61 años. 47.3% tenía diagnóstico de arritmia cardiaca al momento de la coronariografía. De los vasos afectados la descendente anterior representaba 10.5%, 21% coronaria derecha, 10.5% dos vasos y 57.8% pancoronario. El 10.5% no presentaba arritmias; El 52.9% presentaba bradicardia sinusal, 29.4% fibrilación auricular, 11.7% bloqueo auriculoventricular de tercer grado y 5.8% taquicardia supraventricular. La incidencia de arritmias cardiacas en pacientes con FLC en nuestro centro rebasó el 50%, será difícil en este momento definir la temporalidad de la aparición de las mismas y asociarlas en tiempo al FLC por lo que se necesitarán estudios con un diseño prospectivo, enfocados en identificar la causa efecto de estas patologías.

Índice leuco-glucémico como predictor de mortalidad en pacientes con diagnóstico de infarto de miocardio con elevación y sin elevación del segmento ST, en la población del Centro Médico Nacional 20 de Noviembre

Pineda-García AD, Muratalla-González R, Suárez-Cuenca JA.

La enfermedad cardiovascular es la principal causa de muerte en el mundo, ciertos marcadores de inflamación en el contexto de síndrome coronario agudo, tales como niveles de leucocitos y glucosa en sangre, pueden obtenerse y predecir eventos

fatales dentro del contexto de síndrome coronario agudo. Diversas publicaciones muestran un recuento leucocitario (RL) como predictor de desarrollo de insuficiencia cardiaca y mortalidad a corto y largo plazo tras un SCA, y particularmente tras un infarto agudo de miocardio. Un segundo parámetro estudiado es la hiperglucemia aparecida en la hospitalización; independientemente de la causa de ingreso, tanto en sujetos diabéticos como no diabéticos, está ampliamente demostrada su relación con un aumento de la morbilidad por todas las causas. Se ha establecido como el valor combinado del recuento leucocitario y de la glucemia en el SCA, es un marcador pronóstico de muerte y complicaciones intrahospitalarias en pacientes con infarto agudo de miocardio con elevación del segmento ST (IAMCEST). A pesar de ser una herramienta de fácil acceso a nivel institucional no se utiliza ni se conoce su desempeño como factor pronóstico en la aparición de muerte de origen cardiovascular. Se registró del expediente clínico la edad, sexo, hipertensión arterial sistémica, dislipidemia, diabetes mellitus, tabaquismo, infarto de miocardio con elevación del segmento ST, infarto de miocardio sin elevación del segmento ST, clase funcional (NYHA), trombólisis, intervencionismo coronario, eventos adversos cardiovasculares mayores (MACE), muerte de todos los pacientes atendidos en los servicios de Cardiología del CMN 20 de Noviembre, durante noviembre 2016 - julio 2018 con el diagnóstico de infarto de miocardio con elevación del segmento ST, infarto de miocardio sin elevación del segmento ST. Se revisaron los expedientes de 58 pacientes de los cuales 46 (79.3%) corresponden al género masculino y 12 (20.7%) al género femenino, el promedio de edad de los pacientes fue de 65.19. Se seleccionaron por igual 29 pacientes con infarto con elevación del segmento ST y 29 pacientes con infarto sin elevación del segmento ST. Dentro de las escalas de riesgo 13 pacientes por igual presentaron riesgo moderado y

alto para SICAEST, para SICASEST 11 pacientes presentaron riesgo bajo y 13 riesgo moderado. 15 pacientes presentaron riesgo TIMI alto, 12 intermedio y 2 bajo para SICAEST. 9 pacientes presentan TIMI de riesgo alto, 16 intermedio y 4 bajo. Se obtuvo mediante análisis de curva ROC 1 un punto de corte diagnóstico para discriminar complicaciones cardiovasculares (MACE), fue un índice leucoglucémico de 1,750 con una sensibilidad de 0.7 y especificidad de 0.75 con un área bajo la curva de 0.685.

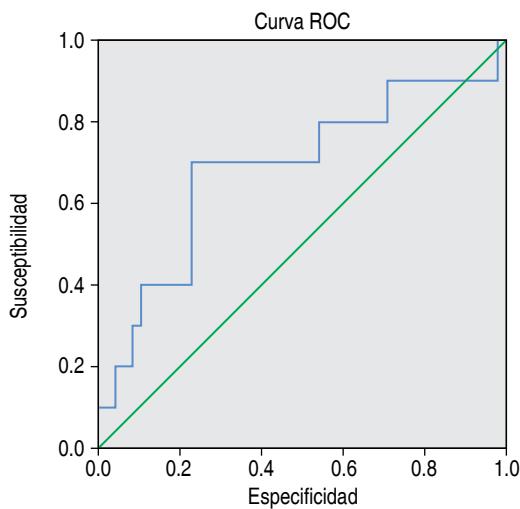


Figura 1.

Manejo de soporte: una nueva perspectiva en cuidados paliativos para paciente con enfermedad cardiaca no terminal

Zaldívar-Esquível E, Reyes-Salazar L, Oviedo-López PE.
H.R. 10 de Octubre, ISSSTE. Ciudad de México, México.

Introducción: La alta prevalencia de enfermedad cardiaca no terminal (ECNT), requiere facilitar el

acceso a los cuidados paliativos (CP), cuyas metas abarcan: alivio de síntomas, mejoran la calidad de vida del paciente y familia, así como reduce la angustia emocional, asistir en la toma de decisiones médicas, al formular un plan de atención. Anteriormente los CP estaban destinados únicamente a pacientes con criterios de síntomas de falla cardíaca congestiva en reposo (NYHA IV, FEVI < 20%), aún con el tratamiento óptimo, pacientes con síntomas refractarios, embolismo cerebral cardiogénico, paro cardíaco, etcétera. **Objetivo:** Brindar las intervenciones más adecuadas a problemas físicos, sociales y espirituales, mediante un manejo integral por parte de un equipo multidisciplinario en las fases finales de la enfermedad. **Método:** Mediante escalas de valoración de síntomas (ESAS), de necesidades de cuidados paliativos (PaP score, PPI, PPS, QoL), entre otras. **Resultados:** El empeoramiento del estadio de la NYHA hace evidente considerar con mayor énfasis el soporte paliativo, ya que evidencia la disminución en la efectividad del tratamiento convencional. Además los pacientes aumentan la tasa de ocupación de servicios hasta 64% de visitas a urgencias, 39% hospitalizaciones y 45% atención en unidad de cuidados intensivos. **Conclusión:** La escasez de información en el momento del diagnóstico, proceso de enfermedad y pronóstico de vida señalan poca aceptación y mala interpretación de la planificación anticipada de atenciones sanitarias en ECNT. Al incorporar al paciente al Manejo de Soporte, recibe desde etapas tempranas, manejo multidisciplinario (cardiología, medicina interna, geriatría, servicios sociosanitarios y atención primaria), se previenen hospitalizaciones y pruebas complementarias innecesarias, optimiza transiciones del paciente entre los niveles asistenciales acorde a su evolución, evita encarecer el proceso del final de la vida en el paciente y la familia y reduce el sufrimiento respetando sus deseos.

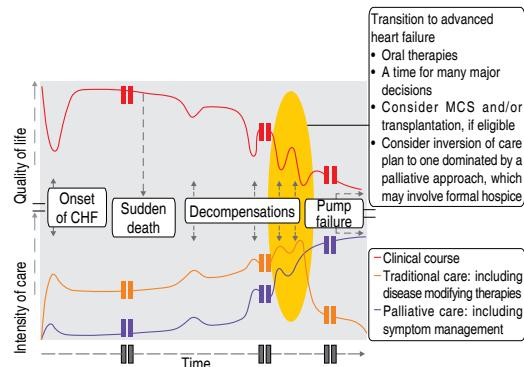


Figura 1.

Estimulación cardiaca temporal con generadores explantados en pacientes con infección activa

Gutiérrez-Saldaña N.

Antecedentes: En pacientes con bradicardias inestables e infecciones sistémicas activas, no se recomienda el implante de sistemas de estimulación cardiaca definitivo, por lo que se recomienda estimulación cardiaca temporal como tratamiento urgente de 10 a 14 días en lo que se cumple el esquema antibiótico y ceden los datos de infección. Actualmente la estrategia más utilizada a nivel mundial es el uso de un marcapasos transvenoso convencional; sin embargo a dicho dispositivo se relacionan varias complicaciones reportadas en el 37%, entre las más importantes se encuentran la dislocación (9%), falla de captura y/o de detección (9%), es necesaria la monitorización continua en unidad de cuidados intensivos, trombosis (0.8%) y muerte hasta en el 6.4%, por lo que recientemente se ha implementado una nueva técnica, que hemos adoptado, la cual consiste en colocar un electrodo a ventrículo derecho (VD) el cual a su vez se conecta

a un generador de marcapasos externo, fijo a la piel, el cual ha mostrado mayor seguridad, menos tasa de dislocación, adecuada captura y no requiere que el paciente se encuentre en cuidados intensivos, por lo que la consideramos como una mejor alternativa al uso de marcapasos (MP) convencional. **Objetivos:** Conocer la frecuencia de re-infecciones con el uso de MP con electrodo suave. **Metodología:** Se realizó un estudio observacional, descriptivo, longitudinal y retrospectivo. La población de estudio fueron los expedientes de pacientes con bradiarritmias e infecciones sistémicas activas, en los que se requiere la estimulación cardiaca a los que se les colocó MP explantados de enero del 2017 a agosto del 2018 con al menos tres meses de seguimiento. En nuestro estudio se incluyó a la totalidad de pacientes registrados ($n = 14$), de los cuales 3 pacientes (21.4%) fueron mujeres y 11 pacientes (78.6%) fueron hombres, con una edad media de 74.5 ± 7.3 , los cuales se encontraron con indicación para colocación de MP explantado por bloqueo auriculoventricular completo en 10 pacientes (71.4%) y bloqueo sinoatrial en 4 (28.6%). Se colocaron 5 (35.7%) MP rígidos previos a la colocación del explantado. La duración del MP explantado fue de 8.6 ± 4.5 días, con una estancia intrahospitalaria total de 14.3 ± 3.3 días, colocándose el electrodo ventricular en el ápex del ventrículo derecho (VD) y con un umbral de 0.3 ± 0.09 volts. En cuanto a las comorbilidades crónicas de los pacientes, quienes tienen mayor riesgo de reinfección, se registraron en 9 pacientes (64.3%) hipertensión arterial sistémica (HAS), diabetes mellitus tipo 2 (DM2) en 4 pacientes (28.6%), e insuficiencia renal (IR) en 2 pacientes (14.3%), con un valor medio de creatinina (Cr) de 1.3 ± 0.9 mg/dL, sin encontrar en ningún paciente vegetación intracardiaca. A los pacientes se les dio un seguimiento posterior a la resolución de la sepsis de 3 ± 0.7 meses y con una mortalidad en 2 personas (14.3%) por causas externas a la colocación del MP definitivo.

Tabla 1.

Variable	Total n = 14 (%)
Edad	74.5 ± 7.3
Mujer	3 (21.4)
Hombre	11 (78.6)
HAS	9 (64.3)
DM2	4 (28.6)
IR	2 (14.3)
Cr	1.3 ± 0.9
Variable	Total n = 14 (%)
BSA	4 (28.6)
BAV	10 (71.4)
Variable	Total n = 14 (%)
Días de estancia	14.3 ± 3.3
Días de MP explantado	8.6 ± 4.5
Umbral (volts)	0.3 ± 0.09
Seguimiento (meses)	3 ± 0.7
MP rígido previo	5 (35.7)
Muerte	2 (14.3)

Utilidad predictiva de morbilidad y mortalidad temprana del índice neutrófilo-linfocito (INL) en pacientes con infarto agudo del miocardio con elevación persistente del segmento ST

Canché-Bacab EA,* Leal-Alvarado TM,** Ortiz-Suárez GE,* Valdez-Talavera LA,* Hernández-Esparza T,* Morales-Portano JD,** Santaularia-Tomas M,** Guevara-Canceco APG*.

* Residente de Cardiología CMN 20 de Noviembre.

** Médico adscrito a Cardiología.

Introducción: En el infarto agudo al miocardio se desencadena un proceso inflamatorio grave, con elevación importante de células y biomarcadores inflamatorios, los cuales inician frecuentemente círculos fisiopatológicos negativos que alimentan la quimiotaxis de células inflamatorias. El índice neutrófilo/linfocito

(INL) ha mostrado una estrecha relación con la morbilidad y mortalidad, además de una asociación significativa con la elevación de biomarcadores inflamatorios.

Objetivo: Evaluar la utilidad pronóstica de morbilidad y mortalidad temprana del Índice Neutrófilo - Linfocito en pacientes con síndrome coronario agudo. **Material y método:** Estudio observacional, transversal, descriptivo. Se incluyeron pacientes con estancia en «la unidad de cuidados intensivos coronarios del Centro Médico Nacional 20 de Noviembre» durante el período comprendido de 01 enero 2018 al 01 de Julio 2018. Se excluyeron pacientes con proceso infeccioso activo, evaluando con procalcitonina, examen general de orina y datos imagenológicos. Se realizó biometría hemática al ingreso valorando el índice neutrófilo/linfocito. Se recabaron los datos en Excel versión 365 y se utilizó SPSS en su versión 22 para el cálculo de la estadística descriptiva, frecuencia y asociaciones estadísticas. **Resultados:** Se reportaron 90 pacientes, de los cuales 27 tuvieron diagnóstico de infarto agudo del miocardio con elevación del segmento ST. En este grupo la media de edad fue de 66.2 ± 8.38 , estancia hospitalaria 7.78 ± 9.64 días, mismos que correspondieron al 41% del total de la muestra. Se realizó una curva ROC para valorar la relación entre el INL con la mortalidad hospitalaria, encontrando que un valor ≥ 4.32 se correlaciona con sensibilidad de 100% y especificidad de 51.9% para predecir muerte hospitalaria (*Figura 1A*), así como sensibilidad de 95% y especificidad de 52.3% para predecir desarrollo de choque cardiógenico (*Figura 1B*). **Conclusiones:** Existe evidencia creciente de la relación de la inflamación con el desenlace de los pacientes con síndrome coronario agudo. El índice neutrófilo/linfocito es una herramienta accesible, costo – beneficio, y reproducible que nos ayuda a identificar pacientes de alto riesgo en curso de un síndrome coronario agudo, especialmente en aquellos pacientes con grandes comorbilidades como hipertensión arterial, diabetes mellitus 2 y dislipidemia. En nuestra población y sistema de salud, se puede

considerar como una herramienta de apoyo para la estadificación de riesgo de los pacientes en curso de infarto agudo del miocardio.

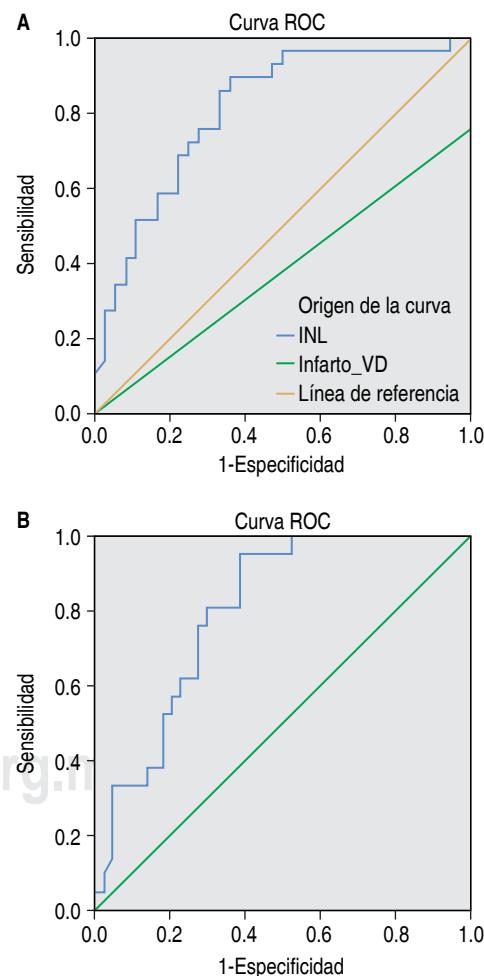


Figura 1: A. Curva ROC asociación INL-muerte hospitalaria. B. Curva ROC asociación INL-choque cardiógenico.

CARDIOPATÍAS CONGÉNITAS

Síndrome de ALCAPA en adulto. Caso clínico

Fuentes-Malo EJ, Gómez-Cruz RA, Galván-Becerril JR, Lozano-Orozco J, López-Solorzano JV, Pérez-Toledo A.

El origen anómalo de la coronaria izquierda en la arteria pulmonar (síndrome ALCAPA) es infrecuente, ocurre en menos del 1% de la población, aunque la incidencia real puede estar subestimada por las dificultades diagnósticas en ausencia de síntomas en adultos. Ésta es una anomalía del origen del *ostium* de la arteria coronaria izquierda, cuya incidencia se aproxima a 1/300.00 nacidos vivos y representa entre 0.26 y 0.46% de las cardiopatías congénitas. En adultos tiene una incidencia no definida a nivel poblacional, se describe una incidencia de 0.008%.

Descripción del caso: Mujer de 38 años sin factores de riesgo cardiovascular, quien en el 2017 cursó con angina inestable, así como fibrilación auricular, manteniéndose con disnea de grandes esfuerzos en los últimos 6 meses. La exploración física fue normal. El electrocardiograma demuestra fibrilación atrial, RVM 76 lpm, pobre progresión del primer vector V1-5, BARIHH, el ecocardiograma documentó FEVI deprimida del 39%, sin valvulopatías significativas, con hipocinesia global, dilatado, PSAP de 52 mmHg. Se realizó una gammagrafía de esfuerzo en donde se observó defecto de perfusión apical y anterior en tercio medio, en ese contexto se decide realizar coronariografía diagnóstica, encontrando arteria coronaria derecha dilatada, ectásica y tortuosa, con una red colateral desarrollada hacia la coronaria izquierda que drenaba en el tronco de la arteria pulmonar. Se realizó una tomografía computarizada con multidetectores, en donde se apreció un origen anómalo de la coronaria izquierda del tronco común de la arteria pulmonar recibiendo colaterales de

una coronaria derecha dilatada. Siendo presentado el caso en sesión médica-quirúrgica, aceptándose para el bypass coronario arterial por injerto y ligamiento del origen de la arteria coronaria izquierda. Actualmente, en protocolo quirúrgico. **Discusión:** La gran mayoría de las anomalías coronarias no tienen significancia clínica. Sin embargo, en este síndrome el pronóstico sin cirugía es desalentador, entre 85 y 90% de los pacientes muere dentro del primer año de vida. La forma adulta sólo es posible en aquellos casos en que hay un gran desarrollo de colaterales, desde el sistema coronario derecho hacia el izquierdo, estableciéndose un flujo retrógrado desde la arteria coronaria izquierda hacia la arteria pulmonar. No obstante, el número y calibre excesivo de colaterales producen un abundante cortocircuito arteriovenoso desde la arteria coronaria derecha hacia la arteria pulmonar, dando origen a un síndrome de robo coronario, pudiendo así producir sintomatología en el adulto. El tratamiento definitivo para esta anomalía es quirúrgico, la técnica quirúrgica que permite volver la anatomía a lo ideal es la reimplantación de la arteria coronaria izquierda en la aorta. Sin embargo, en adultos esta técnica no es usualmente utilizada, debido a que la rigidez de los tejidos no permitiría una reimplantación de esa distancia. La técnica Takeuchi, un túnel intrapulmonar desde la aorta, re establece el flujo arterial en la arteria coronaria izquierda, pero tiene mayor riesgo de complicaciones. Actualmente, se considera que en aquellos adultos en los cuales no es posible la reimplantación de la arteria coronaria izquierda en la aorta, la cirugía de elección es el bypass coronario arterial por injerto y ligamiento del origen de la arteria coronaria izquierda, procedimiento que parece tener una baja morbilidad. En el caso clínico presentado de una paciente sin factores de riesgo cardiovascular mayores y síntomas clásicos de cardiopatía isquémica, pueda corresponder a un fenómeno etiológico diferente de la enfermedad

coronaria aterosclerótica, como lo es el síndrome de ALCAPA.

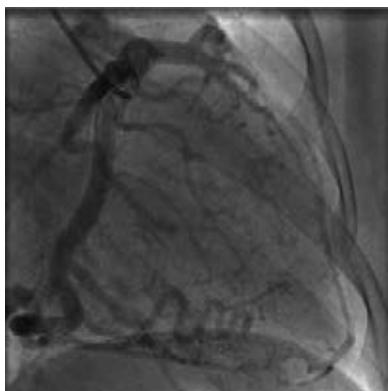


Figura 1.

CIRUGÍA CARDIOVASCULAR

Enfoque de intervención sobre múltiples factores de riesgo cardiovascular en pacientes postoperados para prevenir mortalidad hospitalaria en unidades cardiovasculares y de cuidados coronarios. Un enfoque basado en la evidencia

Pérez-Siller GR, Merino-Rajme JA, Morales-Portano JD, Campuzano-Pineda L, Rentería-Valencia DA, Domínguez-Trejo G.

Introducción: En la actualidad, la Enfermedad Cardiovascular ha ocupado las primeras categorías de causalidad en mortalidad total, no apartándose de esto, en el contexto hospitalario, por ende, es prioridad saber a qué nos enfrentamos y en qué factor de riesgo cardiovascular se podría intervenir para disminuir el pronóstico adverso en nuestros

pacientes. **Objetivo:** Se realiza el siguiente estudio multivariable con la intención de reconocer qué factores de riesgo determinan mayor mortalidad en pacientes postoperatorios durante estancia hospitalaria en Unidades Cardiovasculares y de Cuidados Coronarios dentro de un centro de tercer nivel. **Métodos:** El estudio retrospectivo comprendió una muestra de 62 pacientes que estuvieron en terapia en unidades cardiovasculares y de cuidados coronarios desde enero 2016 a febrero 2017. El objetivo del presente trabajo es comparar los resultados clínicos, los factores de riesgo tradicionales y el resultado después de la intervención, comparados en dos grupos: pacientes valvulares n = 27 (44%) y pacientes isquémicos n = 35 (66%). La edad promedio en el grupo de los valvulares fue de 63 ± 6.5 [44-73] años; mientras que los isquémicos fue de 59 ± 13.4 [23-77]. La demografía poblacional se anexa adjunta. **Resultados:** Se efectúa un análisis retrospectivo de una serie clínica con 62 pacientes postoperatorios, se divide en dos grupos: pacientes con patología valvular y pacientes isquémicos de un registro hospitalario de unidad cardiovascular y unidad de cuidados coronarios, con temporalidad de enero 2016 hasta febrero de 2017.

Tabla 1.

Riesgo	Valvulares n = 27		Isquémicos n = 35	
	n	%	n	%
IMC				
Normal	10	37	12	34
Sobrepeso	9	33	13	37
Obesidad	8	30	10	29
DM	17	63	13	37
HAS	22	82	17	49
Tabaquismo	13	48	11	34
Insuficiencia cardiaca	0	0	0	0
Neumopatía	0	0	3	7
ERC	25	93	29	83

Se compara el perfil cardiovascular de cada subtipo etiológico y su influencia con la mortalidad hospitalaria mediante un análisis multivariable. La mortalidad hospitalaria total se presentó en el 17%. La mortalidad hospitalaria cardiovascular se presentó en un 14.4%. De entre los factores de riesgo con mayor influencia se encontró la obesidad con un 50% de presencia en desenlace de mortalidad en pacientes postoperatorios de revascularización. La patología crónico-degenerativa más prevalente fue enfermedad renal crónica con un 78% en pacientes finados. El antecedente de fibrilación auricular se presentó en 40% de los pacientes fallecidos.

Utilización de una Unidad de Cuidados Intensivos postquirúrgicos exclusiva para pacientes sometidos a cirugía cardiaca en el Centro Médico Nacional 20 de Noviembre

Campuzano-Pineda L, Morales-Portano JD, Gómez-Álvarez EB, Merino-Rajme JA, Díaz-Quiroz G, Gómez-Leiva VV, Rentería-Valencia AD.

Introducción: De acuerdo a la OMS, las enfermedades cardiovasculares son mundialmente la principal causa de mortalidad. La cirugía cardiaca permite tratamiento de cardiopatías impactando en su pronóstico y calidad de vida de la población. **Objetivo:** Establecer si hay beneficio de la utilización de una Unidad de Cuidados Intensivos Postquirúrgicos exclusiva para pacientes sometidos a cirugía cardiaca en el CMN 20 de Noviembre. **Métodos:** Cohorte observacional y retrolectiva. Se revisaron expedientes clínicos de pacientes del CMN 20 de Noviembre. Se utilizó el programa estadístico SPSS 20.0. Análisis descriptivo mediante medidas de tendencia central y de dispersión. Para la distribución normal se usó prueba de Kolmogorov-Smirnoff. Para variables cuantitativas con distribución normal t de Student, y para variables cualitativas χ^2 . **Resultados:** Se incluyeron

64 pacientes, en 2 grupos: 32 ingresaron a terapia postquirúrgica exclusiva para postoperatorios de cirugía cardiaca y 32 ingresados en otras terapias de cuidados intensivos. Diecinueve pacientes (29.6%) mujeres y 45 (70.3%) hombres. Sin diferencias estadísticamente significativas en FEVI ($p = 0.248$), función sistólica del ventrículo derecho por onda S' ($p = 0.291$), circulación extracorpórea ($p = 0.08$), días de uso de aminas vasoactivas, infecciones intrahospitalarias o mortalidad. Con mortalidad total del 14%; en el grupo de estudio del 12.5% y en el grupo control de 15.6%. Observando tendencia a menor mortalidad en los pacientes atendidos en la terapia postquirúrgica exclusiva para pacientes de cirugía cardiaca. Con menor el promedio de días de estancia en la terapia exclusiva cardiovascular ($p = 0.001$). **Conclusión:** Se muestra menor estancia hospitalaria en los pacientes postoperatorios de cirugía cardiaca atendidos en una unidad postquirúrgica exclusiva, sugiriendo que cursan con menores complicaciones postoperatorias generando para los pacientes mejor y pronta evolución, y para la institución menores costos.

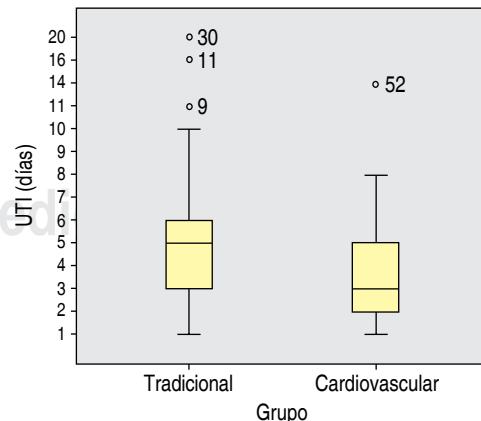


Figura 1: Tiempo de estancia hospitalaria en Terapia intensiva no cardíaca vs Terapia intensiva cardiovascular.

IMAGEN CARDIOVASCULAR

Características de la fracción de expulsión de ventrículo izquierdo, función diastólica, masa ventricular y strain global longitudinal en un periodo de dos años de un laboratorio de ecocardiografía del Valle de Toluca

Ferreira C, Ahumada I, Gordillo L, Suárez J, Matadamas M.

Ecocardiografía de Alto Impacto (ECAI) Toluca, Estado de México.

Introducción: ECAI es un laboratorio registrado en Toluca, México en noviembre 11 de 2016 con el fin de dar servicio médico a la población como laboratorio de vanguardia. **Objetivo:** Dar a conocer de manera retrospectiva las características de la fracción de expulsión de ventrículo izquierdo, función diastólica, masa ventricular y strain global longitudinal tomadas de los archivos de reportes de ecocardiogramas transtorácicos de 2016 y 2017.

Métodos: Se analizaron 763 reportes ecocardiográficos, con las siguientes variables: rango de edad, género, grado de disfunción diastólica de ventrículo izquierdo (DDVI), masa ventricular (MV) (normal, remodelado concéntrico, hipertrofia concéntrica o excéntrica), strain global longitudinal de ventrículo izquierdo (SGLVI) y porcentaje de este, fracción de expulsión de ventrículo izquierdo (FEVI) normales y anormales, así como método que se utilizó para obtener la misma. **Resultados:** El rango de edad fue de 2 años a 103 años, de los 763 pacientes 405 fueron femeninos (53.1%) y 358 masculinos (46.9%), 438 pacientes tuvieron función diastólica normal (57.4%), 241 tuvieron DDVI grado 1 (31.58%), 57 DDVI grado 2 (7.47%) y 27 DDVI grado 3 (3.53%). En MV, 180 pacientes (23.59%) tuvieron MV normal, 340 hipertrofia concéntrica (44.56%) y 41 hipertrofia excéntrica (5.37%). Se le pudo realizar SGLVI a 707

pacientes (92.64%), 295 (38.66%) tuvieron SGLVI normal (> 20%), 230 (30.14%) SGLVI límitrofe (17%-19%), 148 SGLVI bajo (10%-16%) y 34 (4.45%) SGLVI muy bajo (< 10%). Con el método 3D en 586 (76.80%) se reportó FEVI normal, 27 (3.53%) FEVI moderadamente disminuida, 53 (6.94%) FEVI levemente disminuida, 13 (1.70%) FEVI severamente disminuida, con el método de Simpson se detectó en 58 (7.60%) FEVI normal, 2 (0.26%) FEVI moderadamente disminuida, 17 (2.22%) FEVI levemente disminuida, 7 (0.91%) FEVI severamente disminuida.

Conclusiones: Fue importante demostrar que en 707 (92.40%) pacientes se pudo realizar SGLVI. En cuanto a la DDVI, la que predominó fue la grado 1 con 241 pacientes. Se puede destacar que la mayor parte de las FEVI se obtuvieron por 3D.

Concordancia del estudio de SPECT-talio

201 con PET 18-FDG en la búsqueda de viabilidad miocárdica en un Centro Médico de población latinoamericana

Pérez-Siller GR, Martínez-Escobar MC, Puente Barragán A, Vázquez Orozco JR.

Introducción: Es de suma importancia la búsqueda de la viabilidad de tejido miocárdico en patología isquémica. En la actualidad la técnica radioisotópica más empleada es con SPECT (Single Photon Emission Computed Tomography) reinyección talio 201, sin embargo, la tomografía por emisión de positrones (PET) marcada con fluorodeoxiglucosa es considerada el estándar de oro. La valoración de perfusión miocárdica con SPECT estudia la perfusión miocárdica. El estudio de PET valora el metabolismo cardíaco. **Objetivo:** Determinar la concordancia de los estudios con técnica SPECT con Talio 201 y 18 FDG PET en la evaluación de miocardio viable en el Centro Médico Nacional 20 de Noviembre.

Métodos: Se les realizó estudio a 34 pacientes con

indicación de búsqueda de viabilidad con Técnica SPECT con Talio 201 con protocolo Reposo- Redistribución Temprana- Reinyección, con dosis estándar con una Gammacámara Cardiodedicada Siemens con colimador IQ, a este grupo de pacientes se les realizó un estudio de metabolismo con 18 FDG en un equipo Siemens PET-CT con el protocolo establecido en el Servicio de Medicina Nuclear del Centro Médico Nacional 20 de Noviembre. **Resultados:** Durante el periodo 2016 -2017 se compararon 34 estudios SPECT- PET para búsqueda de viabilidad, se encontró en 19 pacientes un patrón MASH y en 15 pacientes un patrón MISMASH. **Conclusiones:** En este estudio se reporta la experiencia del Centro Médico Nacional 20 de Noviembre, sobre la concordancia de los estudios SPECT con Talio 201 con protocolo de reinyección y viabilidad con 18 FDG. Se encontró un índice de Kappa de Cohen de 71%, esta concordancia es moderada, por lo que sugerimos que siempre que sea factible es mandatorio realizar un estudio de viabilidad miocárdica debido a las implicaciones terapéuticas y pronósticos en pacientes con enfermedad coronaria y disfunción ventricular izquierda.

Importancia del strain y velocidades en orejuela izquierda en fibrilación auricular no valvular como predictor de trombo en orejuela y eventos cardioembólicos

Espinoza-Rueda MA, Aceves-Millán R, Morales-Portano JD, Flores-Puente F, Campuzano-Pineda L, Rivas-Gálvez RE, Escutia-Cuevas HH, Guevara-Canceco APG, Gómez-Leiva VV, Montes-Isunza HE, Vázquez-Orozco RJ.

Introducción: Los eventos tromboembólicos en pacientes con fibrilación auricular son deletéreos, el 90% de eventos cerebrovascular-embólicos son causados por trombos formados en orejuela izquierda.

Tabla 1: Características sociodemográficas y clínicas en pacientes con fibrilación auricular.

Características	n = 16	%
Edad (años)	62.8	(DE 16)
Género masculino	4	25
Índice de masa corporal (kg/m ²)	26.4	(DE 4)
Comorbilidades		
Hipertensión arterial sistémica	10	62.5
Diabetes mellitus tipo 2	6	37.5
EPOC	3	18.8
Dislipidemia	2	12.5
Tabaquismo	6	37.5
Enfermedad renal crónica	2	12.5
Insuficiencia cardiaca	4	25
Evento cerebrovascular	5	31.3
Cardiopatía isquémica	6	37.5
Clase funcional NYHA		
I	6	37.5
II	7	43.8
III	3	18.8
Tratamiento anticoagulante		
Dabigatrán	8	50
Rivaroxábán	8	50
Tratamiento antiarrítmico		
Metoprolol	16	
Escalas de riesgo de embolismo y sangrado CHA2DS2VASC		
0	2	12.5
1	0	0
2	2	12.5
3	5	31.3
4	5	31.3
5	2	12.5
HAS-BLED		
1	3	18.8
2	4	25
3	4	25
4	5	31.3

Las variables cualitativas se expresaron como n (%), mientras que las variables cuantitativas se expresaron como media y desviación estándar (DE).

EPOC = enfermedad pulmonar obstructiva crónica.

La actividad mecánica auricular juega un papel importante, la reducción de la velocidad de flujo de la orejuela izquierda es un factor de riesgo para la formación de trombos, la deformación de la fibra en la orejuela *strain* también juega un papel importante. **Objetivos:** Evaluar a través de ecocardiograma transesofágico la relación de las velocidades y *strain* en la orejuela izquierda en pacientes con fibrilación auricular no valvular. **Métodos:** Estudio prospectivo, se analizaron 16 pacientes, todos con fibrilación auricular paroxística o persistente, no valvular, todos con tratamiento anticoagulante oral: dabigatrán 150 mg cada 12 horas y rivaroxabán 20 mg cada 24 horas. Se utilizó ecógrafo Philips EPIQ 7 G, realizando ecocardiograma transesofágico midiendo velocidades de entrada y salida, *strain* y fracción de eyeción de orejuela izquierda. **Resultados:** La media de edad fue de 62 años (DE 16), con predominio del género femenino relación 4:1. Las comorbilidades más frecuentes fueron

hipertensión arterial, diabetes y tabaquismo (*Tabla 1*). Se realiza correlación de Spearman encontrando que los hallazgos ecocardiográficos en análisis orejuela que se asociaron a mayor riesgo de formación de contraste espontáneo y trombo son: disminución de fracción de eyeción menor de 15%, velocidad de entrada y salida menores de 12.4 y 9 cm/seg (ρ -0.85, p 0.000), *strain* longitudinal global mayores de -11 (ρ 0.81, p 0.000). La morfología de orejuela que más se asoció fue la no *chicken wing* (*Tabla 2*). **Conclusión y discusión:** El análisis de mecánica orejuela en pacientes con fibrilación auricular tiene importancia en el diagnóstico y pronóstico, el ecocardiograma transesofágico es el estudio de imagen de elección en la valoración de esta estructura anatómica, tiene alta sensibilidad/especificidad en la detección de trombos: 92-100%/98-99% y en análisis de orejuela con sus velocidades y otros parámetros pronósticos, siendo de utilidad en pacientes con fibrilación auricular u *flutter* auricular como

Tabla 2: Características ecocardiográficas en pacientes con fibrilación auricular con presencia o no de trombos en orejuela izquierda.

Características	Sin trombo n = 10	Contraste espontáneo n = 5	Trombo n = 1	ρ	p
FEVI (%)	56 (DE 12.7)	47.0 (DE 17)	50.0	-0.308	0.137
Strain longitudinal global del ventrículo izquierdo	-18 (DE 5.1)	-16.0 (DE 3.5)	-13.0	0.409	0.116
Relación E/e'	15 (DE 5.1)	9.8 (DE 2.8)	10.0	-0.646	0.007
LAVI (mL/m ²)	36 (DE 21.9)	39.0 (DE 6.4)	38.0	0.222	0.408
Fracción de eyeción de orejuela izquierda (%)	41 (DE 7)	14.8 (DE 2.1)	10.0	-0.856	0.000
Strain longitudinal global de orejuela izquierda	-19 (DE 4.6)	-9.0 (DE 3.4)	-11.0	0.813	0.000
Velocidad de entrada (cm/seg)	43 (DE 17.1)	12.4 (DE 1.8)	8.0	-0.854	0.000
Velocidad de salida (cm/seg)	41 (DE 11.1)	12.2 (DE 1.9)	9.0	-0.850	0.000
Morfología de orejuela izquierda				0.669	0.005
<i>Chicken wing</i>	9 (90%)	2 (40%)	0		
<i>Windsock</i>	1 (10%)	0	0		
Cactus	0	2 (40%)	1 (100%)		
Coliflor	0	1 (20%)	0		

Las variables cualitativas se expresaron como n (%), mientras que las variables cuantitativas se expresaron con media y desviación estándar (DE). FEVI = fracción de expulsión del ventrículo izquierdo. LAVI = volumen indexado de aurícula izquierda.

predictor de embolismo y recurrencia de arritmia. En México no hay estudios de esta importante estructura anatómica con el fin de prevenir riesgos embólicos.



Figura 1: Evaluación ecocardiográfica de velocidades de orejuela izquierda. VSOAI = velocidad de salida. VEOAI = velocidad de entrada.

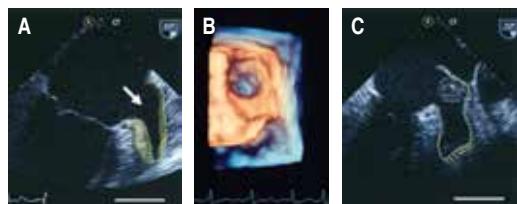


Figura 2: Evaluación ecocardiográfica de fracción de eyección de orejuela izquierda.

Síncope secundario a lipoma en aurícula derecha, reporte de un caso

Zúñiga-Euroza JA, Contreras-Rodríguez A, Zamorano-Velázquez N, Romero-Zertuche D, Ahumada-Pérez J, Ortiz Vázquez I.

UMAE, Hospital de Cardiología CMN SXXI, Servicio de Gabinetes.

Mujer de la octava década de la vida, que acude por síncope recurrente. En el abordaje diagnóstico, se documentó tumoración cardiaca, de características ecocardiográficas sugestivas de lipoma en la pared de la aurícula derecha. Las imágenes transesofágicas, permiten determinar las características morfológicas y estructurales de estas lesiones primarias benignas.

Introducción: Aunque los tumores cardíacos son raros, con una frecuencia en las necropsias de sólo 0.001 al 0.003%, representan un grupo importante de anomalías cardiovasculares debido a que su diagnóstico temprano y preciso puede permitir una intervención curativa o en algunas circunstancias puede evitar una cirugía innecesaria. La ecocardiografía es muy adecuada como modalidad inicial de imagen en pacientes con sospecha de un tumor cardíaco porque es una técnica sencilla e incruenta de fácil disponibilidad y con un coste relativamente bajo. Lo más frecuente es descubrir una masa cardíaca de forma accidental durante un estudio ecocardiográfico realizado por una indicación no relacionada. Los síntomas y signos clínicos están a menudo determinados por la localización del tumor y no por su estirpe histológica. La ETE 3D es útil para determinar tumores en aurícula derecha, con una gran resolución espacial.

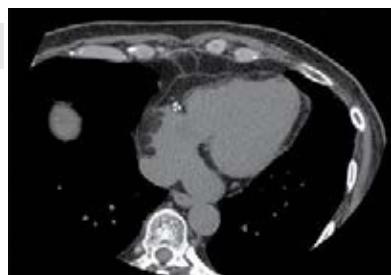


Figura 1.



Figura 2.



Figura 3.

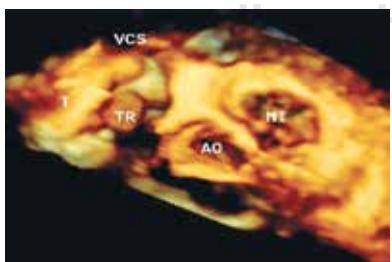


Figura 4.

El estudio histopatológico nos ofrece el diagnóstico definitivo y la resonancia magnética se convierte en el estudio de imagen de referencia en la caracterización morfológica y estructural de estas lesiones.

Reporte del caso: Mujer de 71 años de edad, diabética e hipertensa de larga evolución. Cuadro clínico caracterizado por episodios de síntope. Protocolo de estudio: en el ecocardiograma transtorácico, se documentó tumoración en aurícula derecha, de ecogenicidad similar al miocardio, móvil y pediculada. Estos hallazgos se corroboraron en el abordaje transesofágico; tumoración infiltrante en la pared de la aurícula derecha, desde el plano superior de la valva anterior de la tricúspide y hasta la entrada de la vena cava superior de 35 min * 42 mm con bordes irregulares en la cara auricular. **Conclusiones:** El lipoma en aurícula derecha, es una variedad de tumor primario benigno, con una incidencia extremadamente baja. La ecocardiografía transesofágica 3D permite una adecuada caracterización de las masas a evaluar con excelente especificidad y una elevada correlación con la resonancia magnética y diagnóstico histopatológico.

INTERVENCIÓN CARDIOVASCULAR

Resultados de la calidad de vida después del reemplazo valvular aórtico transcatéter, seguimiento a un año, en la población del Centro Médico Nacional 20 de Noviembre

Orozco-Guerra G, Rentería-Valencia AD, Flores-Morgado A, Escutia-Cuevas HH, Muratalla-González R.

División de Hemodinamia, Centro Médico Nacional 20 de Noviembre, ISSSTE, Ciudad de México, México.

Introducción: La estenosis aórtica es actualmente la principal enfermedad valvular en el mundo, una vez presentado los síntomas existe una supervivencia baja

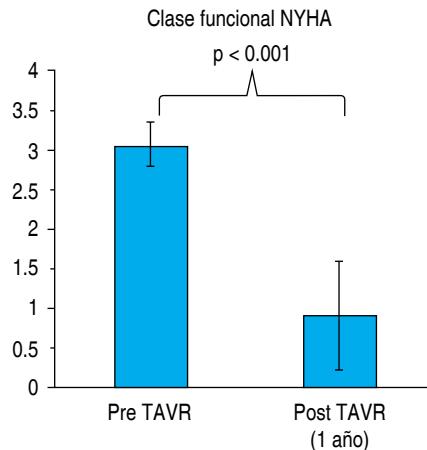


Figura 1: Población estudiada sometida a TAVR del Centro Médico Nacional 20 de Noviembre; clase funcional NYHA base y posterior TAVR con seguimiento a un año, prueba t-Student $p < 0.001$.

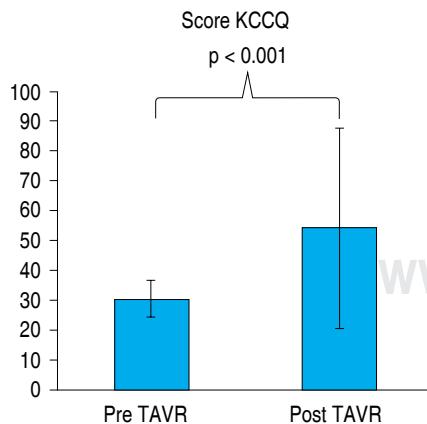


Figura 2: Población estudiada sometida a TAVR del Centro Médico Nacional 20 de Noviembre; score KCCQ base y posterior TAVR con seguimiento a un año, prueba t-Student $p < 0.001$.

a corto plazo si no se realiza el tratamiento oportuno. Existen diferentes estrategias quirúrgicas en el tratamiento de esta entidad, sin embargo los pacientes quiénes se encuentran con mayor riesgo de complicaciones quirúrgicas e incluso la muerte se benefician con el implante valvular aórtico transcatéter. Objetivo de este estudio es describir los resultados de la calidad de vida en pacientes aún año de ser sometidos a reemplazo valvular aórtico transcatéter (TAVR) en el servicio de Cardiología población del Centro Médico Nacional 20 de Noviembre, mediante la aplicación del cuestionario en español KCCQ y NYHA. **Material y métodos:** Este estudio incluye pacientes del Centro Médico Nacional 20 de Noviembre con el diagnóstico de estenosis aórtica severa que se sometieron a TAV por contar con riesgo quirúrgico alto entre marzo del 2015 a julio del 2016, con seguimiento a un año, evaluando el estado de salud y calidad de vida del paciente mediante KCCQ y NYHA. Se realizó el seguimiento a un año en pacientes a quienes que se les realizó TAVR en el Centro Médico Nacional 20 de Noviembre, evaluando por medio de KCCQ la calidad de vida posterior al procedimiento. **Resultados:** Se analizaron 50 pacientes que se sometieron TAVR en el Centro Médico Nacional 20 de Noviembre, evaluando la calidad de vida y clase funcional. Se realizó mediante la cuantificación por score KCCQ y NYHA, siendo en ambos casos, con una $p < 0.001$ estadísticamente significativa la diferencia de valor a un año del seguimiento de los pacientes. **Conclusión:** En nuestro estudio encontramos que después del TAVR con seguimiento a un año, una mejoría substancial en la clase funcional NYHA y en el puntaje de la calidad de vida KCCQ.

Cambios estructurales en pacientes sometidos a implante valvular aórtico transcatéter: experiencia de sede

Cárdenas-Beltrán LC, Valadez-Molina FJ, Zamudio-Bojórquez SY, Baena-Santillán E, De-León-Mena S, Flores-Silva FJ, Vargas-Mendoza JA, Sánchez-Rodríguez NI.

Introducción: La estenosis aortica es una condición cuya prevalencia aumenta con la edad y que lleva un aumento de la postcarga ventricular por el estrechamiento valvular, lo que puede llevar a un aumento del grosor y masa ventricular. **Objetivo:** Conocer los cambios estructurales encontrados en el seguimiento ecocardiográfico de pacientes sometidos a TAVI en nuestro hospital. **Métodos:** Se realizó un seguimiento de 10 pacientes sometidos a TAVI con ecocardiograma transtorácico basal y al seguimiento promedio de 8.8 meses (rango 6-12 meses). Las variables categóricas se presentan como frecuencias y comparadas usando χ^2 . Las variables cuantitativas se presentan como media y desviación estándar y comparadas con prueba Wilcoxon. **Resultados:** La edad promedio fue 73.9 ± 6.64 años, 50% fueron mujeres, 40% diabéticos, 90% con hipertensión arterial, 10% con fibrilación auricular pre-TAVI, 40% con enfermedad coronaria previa, se colocó válvula Evolut en el 50% de los pacientes y CoreValve en el resto. La fracción de expulsión basal fue de 61.8 ± 4.49 vs 60.1 ± 6.8 post-TAVI ($p = 0.77$), pared posterior del ventrículo izquierdo (VI) 17.4 ± 1.07 vs 15.7 ± 1.07 ($p = 0.014$), diámetro diastólico del VI 43.7 ± 6.32 vs 46.3 ± 4.8 ($p = 0.12$), septum de 17.9 ± 0.56 vs 15.8 ± 1.31 ($p = 0.007$), ventrículo derecho 30.6 ± 3.13 vs 32.7 ± 2.16 ($p = 0.13$), aurícula izquierda diámetro transversal 35.8 ± 6.03 vs 37.6 ± 6.7 ($p = 0.12$), la masa ventricular izquierda (MVI) se calculó a través de la fórmula de Devereux y tuvo un valor basal de 343.8 ± 61.5 y seguimiento de 310.6 ± 53.8 ($p = 0.011$), el índice de masa ventricular de cambió de 182.8 ± 35.6 a 166.33 ± 33.6 ($p = 0.021$). La válvula aortica con velocidad máxima 4.72 ± 0.7

vs 2.6 ± 0.4 ($p = 0.012$), gradiente máximo 91.9 ± 27.9 vs 28.8 ± 9.8 ($p = 0.005$), gradiente medio 53.9 ± 18.3 vs 14.5 ± 4.6 ($p = 0.005$), área valvular 0.71 ± 0.23 vs 2.02 ± 0.37 ($p = 0.007$). **Conclusión:** Se encontró una reducción significativa de la MVI y la MVI indexada, lo que se ha asociado con mejoría de la función diastólica, sistólica, disminución de hospitalizaciones y mejoría en el pronóstico. No se encontró diferencia en función sistólica.

Frecuencia de presentación de espasmo arterial en cateterismo cardiaco transradial

De la Rosa-Pimentel B, González-Coronado VJ.

Introducción: El espasmo de la arteria radial (ER) es la complicación más frecuente durante la realización de cateterismo cardiaco transradial. Se reporta una tasa del 20%. La canulación de la arteria radial se realiza con anestesia local, se coloca introductor arterial y se administran 5.000 U de heparina y un agente espasmolítico. El levosimendán se ha usado como espasmolítico en preparaciones de arteria radial utilizadas en revascularización coronaria, y en estudios diagnósticos de pacientes con implante de hemoducto coronario de arteria radial. Definimos ER como la presencia de 2 de las siguientes 5 manifestaciones: dolor persistente en el antebrazo, dolor con la manipulación del catéter, dolor al retirar el introductor, dificultad de manipulación del catéter al estar «atrapado» por la arteria radial, e importante resistencia en el retiro del introductor. En nuestro servicio la arteria radial es el acceso de preferencia en la mayoría de los procedimientos y hemos observado una baja presentación de esta complicación. Se elige el acceso radial y el lado de punción izquierdo o derecho según la calidad del pulso y un correcto resultado del test de Allen modificado. A partir de los estudios previos en nuestro servicio se ha utilizado la siguiente medicación espasmolítica de manera profiláctica: 50 µg de Levosimendán, 200

μg de nitroglicerina, 5,000 UI de heparina, aforados a 10 mL con solución de cloruro de sodio al 0.9%.

Objetivo: Reportar la incidencia del ER en nuestro servicio de hemodinamia. **Métodos:** Se analizaron 2011 expedientes de pacientes a los que se les realizó cateterismo cardiaco en los años 2016, 2017 y 2018. **Resultados:** De 2011 pacientes sometidos a cateterismo cardiaco, 1,734 fueron abordados por vía radial, de ellos se reportó ER en 34 pacientes, correspondientes a una incidencia de 1.96% (IC 95% 1.8 a 2.0%). **Conclusiones:** Este estudio determinó que la incidencia de ER en nuestro servicio es significativamente menor respecto a lo reportado en la literatura mundial, lo que nos abre el camino a continuar esta línea de investigación con la finalidad de determinar con mayor evidencia los factores asociados a estos resultados en post de un beneficio para los pacientes.

Tabla 1: Incidencia acumulada 2016, 2017, 2018.

	Cateterismo cardiaco	Vía radial
Diagnóstico	671	572
Terapéutico	1,340	1,162
Total	2,011	1,734
Espasmo		34

Incidencia 1.9%, con IC 95% de 1.8 a 2.0%.

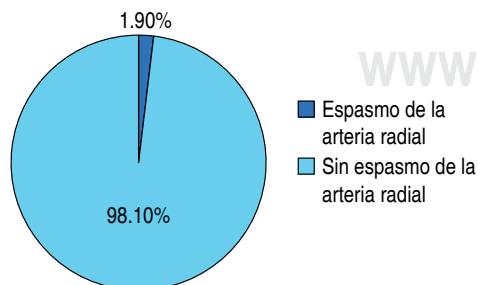


Figura 1: Abordaje transradial.

Eficacia y seguridad del uso de stents medicados en pacientes con enfermedad arterial coronaria de vasos de muy pequeño calibre

Vargas-Domínguez C, González-Coronado VJ.

Objetivo: Documentar la seguridad y la eficacia del uso de stent medicados en vaso coronarios de muy pequeño calibre con estenosis significativa, definido como aquellos con diámetro luminal menor a 2.25 mm y con un porcentaje de obstrucción mayor al 70%, cuantificado por mediciones angiográficas cuantitativas. **Diseño:** Estudio de cohorte histórica y analítica, observacional, ambispectivo y unicéntrico, de una población que cubran los criterios de inclusión, en un tiempo que corresponde al inicio de la aprobación y uso de estos dispositivos en esta institución, lo que va desde enero 2013, y hasta diciembre de 2018. **Pacientes y métodos:**

Se incluyó a todos los pacientes a los que se les documentó la presencia de lesiones vasculares coronarias > 70% en vasos con calibre < 2.25 mm, y que fueron tratados con stents medicados en el Servicio de Cardiología Intervencionista del Hospital Regional 1º de Octubre de enero del 2013 a diciembre del 2018. **Resultados:** Se analizaron 585 pacientes con lesiones vasculares significativas en vasos de calibre > 2.25 mm y que fueron tratados con stent medicados en las lesiones diana. De ellos se presentó un éxito angiográfico de más del 85% al tratamiento inicial, documentando que la complicación principal es el flujo coronario lento en el 15% de los casos tratados, así como una muy baja tasa de disección coronaria (3.8%) Con un 96% de pacientes libres de eventos cardiovasculares en el seguimiento de 24 horas posterior al ameno intervencionista, reportando un 1.3% de trombosis aguda documentada y una mortalidad cardiovascular global menor al 0.8%. **Conclusiones:** Se puede concluir que el uso de stents medicados en

vasos de muy pequeño calibre en nuestra unidad de alta especialidad tiene los mismos resultados de seguridad y eficacia en comparación a la estadística internacional. Documentando un éxito terapéutico por arriba del 85% y una alta seguridad, con un porcentaje mayor al 96% de los pacientes libres de eventos cardiovasculares mayores a su seguimiento dentro de las primeras 24 horas del manejo terapéutico.

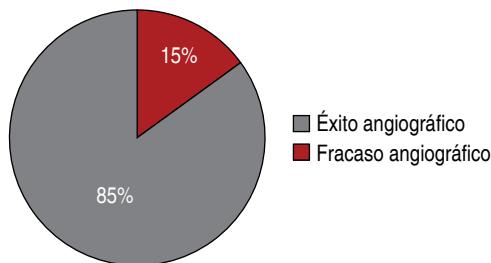


Figura 1: Porcentaje de éxito angiográfico.

Implantación de válvula aórtica transcatéter con estrategia de revascularización percutánea preimplantación; seguimiento a 1 año

Sánchez-Rodríguez NI, Valadez-Molina FJ, Zamudio-Bojórquez SY, Baena-Santillán E, De León-Mena S, Flores-Silva FJ, Cárdenas-Beltrán LC.

Introducción: La implantación de la válvula aórtica percutánea (TAVI, por sus siglas en inglés) cuenta con una recomendación clase Ib para el tratamiento de pacientes con riesgo quirúrgico moderado y alto, los cuales presentan una prevalencia de enfermedad coronaria asociada del 40 al 70%, habitualmente se realiza la revascularización previa a la implantación, sin embargo no existe un consenso de la estrategia definitiva, actualmente la intervención coronaria percutánea se considera en pacientes con indicación

primaria de TAVI y un diámetro de estenosis > 70% con una recomendación IIa nivel de evidencia C. El presente trabajo muestra el seguimiento a un año de pacientes sometidos a TAVI con enfermedad coronaria significativa revascularizados previamente a la implantación de la válvula en nuestro servicio de hemodinamia. **Objetivo:** Evaluar los resultados clínicos y eventos cardiovasculares a un año, de pacientes sometidos a revascularización percutánea de lesiones coronarias significativas angiográficamente previamente a la TAVI. **Métodos:** Se eligieron a pacientes consecutivos que fueron sometidos a TAVI en nuestro servicio de hemodinamia con enfermedad coronaria significativa sometidos a revascularización percutánea previa a la implantación de la misma con seguimiento a un año. **Resultado:** Treinta y un pacientes fueron sometidos a TAVI, de los cuales 31% presentaban enfermedad coronaria significativa. El 70% hombres, el 100% fueron revascularizados previa implantación; de estos el 37.5% tenían enfermedad de un vaso, y 62.5% enfermedad de dos vasos del que el 20% presentaba enfermedad de tronco coronario izquierdo. En el seguimiento al año el 100% de los pacientes se encuentran vivos, sin eventos cardiovasculares mayores y sin requerir revascularización nuevamente. **Conclusiones:** En nuestra serie los resultados de la revascularización coronaria previa a la implantación de una válvula aórtica percutánea fueron muy alentadores. Si bien la revascularización previa a la implantación es un método seguro y eficaz, el resultado a largo plazo y la estrategia definitiva a seguir en este grupo de pacientes amerita la realización de estudios controlados para normar la conducta a seguir.

Disfunción microvascular en la mujer, ¿algoritmo diagnóstico correcto?

Medina-Flores J, Valadez-Molina F, Zamudio-Bojórquez S, De León-Mena S, Baena-Santillán E.

Introducción: La disfunción microvascular se puede identificar en pacientes que presentan dolor torácico característico, prueba de esfuerzo positiva y arterias coronarias angiográficamente normales; encontrado aproximadamente en el 20-30% de las coronariografías diagnósticas de acuerdo a la literatura. Si bien la cardiopatía isquémica es más prevalente en el sexo masculino, la disfunción microvascular es más frecuente en las mujeres, por lo que el estudio de isquemia en la mujer debe realizarse de una manera más detallada. El pronóstico en estos pacientes no es benigno ya que tienen el doble de riesgo de presentar eventos cardiovasculares mayores, por lo que no deben considerarse pacientes sanos. **Objetivo:** Conocer la prevalencia de disfunción microvascular en el Hospital Regional ISSSTE Monterrey y las características demográficas de su población. **Métodos:** Se realizó un estudio retrospectivo, transversal, analítico y descriptivo donde se recolectaron coronariografías realizadas durante el año 2018 de la base de datos de hemodinamia. **Resultados:** Se realizaron 680 coronariografías de las cuales 110 pacientes cumplen con el diagnóstico flujo TIMI lento sin evidencia de lesiones obstructivas; con las siguientes características demográficas: 40.7% hombres, 48.8% mujeres, con una media de edad de 62 años (\pm 10.4). El perfil de los factores de riesgo cardiovascular son los siguientes: obesidad 29.3%, hipertensión arterial 65%, diabetes mellitus 36.6%, dislipidemia 14.6%, tabaquismo 24.4%, obteniendo una prevalencia de 16.18%. **Conclusiones:** De acuerdo con los resultados obtenidos en este estudio, la prevalencia de disfunción microvascular es de 16.18% en nuestro centro. La disfunción microvascular clínicamente es en ocasiones indistinguible de la coronariopatía obstructiva; al ser más prevalente en la mujer se deben implementar estrategias que incorporen estudios de imagen no invasivos como parte del arsenal de diagnóstico con la finalidad de evitar que sean sometidas a estudios invasivos innecesarios.

Tabla 1.

Factores de riesgo	Frecuencias (%)
Obesidad	29.3
HTA	65
DM	36.6
Tabaquismo	14.6

Desarrollo de un programa de cateterismo cardiaco ambulatorio en el Hospital Juárez de México

Rangel-Olivares R, Uruchurtu-Chavarin E, González-Rosas IA.

Introducción: La coronariografía diagnóstica e intervención coronaria son procedimientos que se realizan frecuentemente en hospitales de México. Desarrollar un programa de cateterismo cardíaco ambulatorio y detectar factores de riesgo asociados, permitirá establecer protocolos seguros, que disminuyan las complicaciones del mismo. Es viable desarrollar un programa de cateterismo cardíaco ambulatorio ya que es seguro, no existen factores de riesgo ni complicaciones al realizar una coronariografía diagnóstica e intervencionista ambulatoria. **Objetivo:** Desarrollar un programa de cateterismo cardíaco ambulatorio, en base a la seguridad de la coronariografía diagnóstica e intervencionista ambulatoria, así como identificar factores de riesgo y complicaciones.

Material y métodos: Es un estudio prospectivo, descriptivo, observacional. La población depende de pacientes aceptados para cateterismo ambulatorio durante 15 meses. A los incluidos se realizará coronariografía diagnóstica o intervencionismo, vía arteria radial (*Figuras 1 y 2*). Muestran la preparación de pacientes ambulatorios previo a cateterismo cardíaco (*Figuras 2 y 3*).



Figura 1.



Figura 2.



Figura 3:

Preparación en la sala de reposo de cateterismo cardiaco ambulatorio.

Muestran la monitorización y cuidado de pacientes ambulatorios posterior a cateterismo cardiaco. Las variables incluyen complicaciones, tiempo sala, fluoroscopia, brazalete, hospitalización, cantidad de contraste, dosis radiación. Las variables cualitativas se expresan en frecuencia y porcentaje, y las cuantitativas en media, valores mínimos, máximos y desviación estándar. Se utilizará SPSS 20.0. **Resultados:** El estudio se realizó por 15 meses, incluyó 46 pacientes, 27 (58.7%) hombres, 19 (41.3%) mujeres, 36 (78.3%) con diagnóstico de cardiopatía isquémica, de los cuales se dividió en 30 (65.1%) coronariografías diagnósticas, 9 (19.6%) intervenciones. La dosis de radiación promedio fue 595.06 mGy, mínimo 29 mGy, máximo 1809 mGy, y un promedio de 4,603.47 PGyM2, mínimo 663.3 PGyM2, máximo 16,513.8 PGyM2, tiempo de fluoroscopia promedio de 7.97 min, mínimo 1.33 min, máximo 33.02 min, tiempo en sala promedio de 57.36 min, máximo 13.5 min, mínimo 10 min. El tiempo de hospitalización promedio fue de 6.6 horas, mínimo 6 horas, máximo 8 horas, tiempo brazalete promedio de 3.3 horas, máximo 6 horas, mínimo 3 horas, contraste utilizado promedio 70.7 mL, mínimo 33 mL, máximo 260 mL. Complicaciones 1 (2.2%) alergia a contraste 1 (2.2%) hematoma. El 100% fue egresado.

Impacto del balón de contrapulsación intraaórtico en pacientes con disfunción sistólica del ventrículo izquierdo sometidos a cirugía de revascularización miocárdica

Espinoza-Rueda MA, Escutia-Cuevas HH, Suárez-Cuenca JC, García-García JF, Macedo-Calvillo L, Castro-Gutiérrez A, García-Ortegón MDS, Rentería-Valencia D, Orozco-Guerra G, Flores-Morgado A, Campuzano-Pineda L, Gómez-Leiva VV, Montes-Isunza HE, Rivas-Gálvez RE, Ordoñez-Salazar BA.

Antecedentes: El beneficio en la supervivencia con el uso de contrapulsación intraaórtico (BIAC) preopera-

torio en pacientes con disfunción ventricular izquierda sometidos a cirugía de revascularización coronaria (RVC) es controvertido. El BIAC se ha usado como método de asistencia circulatoria percutánea en pacientes con estenosis significativa del tronco coronario izquierdo (TCI) de alto riesgo quirúrgico que son sometidos a cirugía de RVC; a pesar de que su aplicabilidad se ha cuestionado por ensayos clínicos que muestran pobre impacto para reducir la mortalidad por choque cardiogénico asociado a infarto del miocardio (IAM), el beneficio real en la reducción de la mortalidad en el contexto postoperatorio (PO), no se ha determinado mediante un estudio prospectivo con diseño adecuado.

Tabla 1: Características demográficas y clínicas basales.

	Balón (n = 64)	Sin balón (n = 65)
Edad (años)	64 (49, 85)	65 (41, 84)
Mujer	8 (12.5)	14 (21.5)
FEVI = 35%	16 (25)	17 (26.1)
Clase NYHA		
I	4 (6.2)	1 (1.5)
II	45 (70.3)	47 (72.3)
III	15 (23.4)	17 (26.1)
Hipertensión arterial sistémica	58 (90.6)	57 (87.7)
Diabetes mellitus tipo 2	38 (59.4)	35 (53.8)
Tabaquismo	52 (81.3)	52 (80)
Dislipidemia	55 (85.9)	49 (75.4)
EPOC	7 (10.9)	7 (10.8)
Intervencionismo coronario previo	8 (12.5)	6 (9.2)
Enfermedad arterial periférica	0 (0)	33 (50.8)*
Enfermedad renal crónica	10 (15.6)	6 (9.2)
EuroSCORE II (%)	1.55 (0.68, 6.28)	2.33 (0.76, 4.23)*
Hemoglobina (g/dL)	13 (10, 16)	13 (10, 18)
Creatinina	0.9 (0.5, 1.9)	1 (0.5, 1.9)

Las variables cualitativas se expresaron como n (%), mientras que las variables cuantitativas se expresaron como P50 (P25, P75).

* = $p < 0.05$, evaluadas mediante χ^2 y T-test de acuerdo con la naturaleza de cada variable.

Abreviatura: EPOC = enfermedad pulmonar obstructiva crónica.

Tabla 2: Metas de evaluación primarias estratificadas por FEVI.

	Mortalidad			IAM tipo V				
	n (%)	χ^2	OR (IC 95%)	p	n (%)	χ^2	OR (IC 95%)	p
					FEVI = 35%	FEVI > 35%		
Balón (n = 16)	6 (37.5)		2.80 (0.50-13.9)	0.18 (31.2)	5 (31.2)	0.30 (0.41-10.8)	2.12 (0.41-10.8)	0.30
No balón (n = 17)	3 (17.6)				3 (17.6)			
Balón (n = 48)	5 (10.4)		0.31 (0.10-0.96)	0.03 (22.9)	11 (22.9)	0.17 (0.22-1.32)	0.54 (0.22-1.32)	0.13
No balón (n = 48)	13 (27.0)				17 (35.4)			

Las variables cualitativas se expresaron como n (%). (*) Se utilizó la prueba χ^2 de Pearson o prueba exacta de Fisher, según lo apropiado. Abreviaturas: FEVI = Fracción de expulsión del ventrículo izquierdo, IAM = Infarto agudo de miocardio, OR = Odds ratio.

Objetivo: Evaluar el uso del BIAC en pacientes con y sin disfunción sistólica sometidos a cirugía de RVC en pacientes con estenosis del TCI, a través de complicaciones PO como mortalidad, infarto y estancia en terapia intensiva. **Métodos:** Estudio cuasiexperimental, prospectivo, comparativo, no aleatorizado. La decisión de colocar el BIAC no formó parte del estudio y dependió de la decisión multidisciplinaria de un Heart Team, basada en el riesgo/beneficio individualizado. La población de estudio se constituyó de pacientes con enfermedad coronaria ateroesclerosa de alto riesgo con afección del TCI sometidos a RVC entre 2014-2018. Se excluyeron pacientes en choque cardiogénico, con IAM 48 horas previas y/o insuficiencia aórtica severa. Se eliminaron los casos sometidos a circulación extracorpórea y con valvulopatía que ameritaba reparación o sustitución valvular. A un grupo se les colocó BIAC de 1-6 horas

previas a la cirugía (grupo BIAC) y un segundo grupo fue control (grupo no-BIAC). Se realizó un seguimiento mínimo de 30 días PO, con metas de estudio primarias (mortalidad e IAM tipo V) y secundarias (estancia en terapia intensiva y lesión renal aguda).

Análisis: Posterior a una evaluación de distribución de normalidad K-S, se compararon las medias de variables cuantitativas (t-test) y categóricas (Fisher o χ^2 Pearson). Se realizó un análisis multivariable con regresión logística lineal para evaluar la influencia de la edad, sexo, enfermedad arterial periférica (EAP) y EuroSCORE-II sobre la meta primaria. Se consideró significancia estadística cuando $p < 0.05$. Softwares: GraphPad-Prism-5.0 y SPSS-15.0.

Tabla 3: Metas de evaluación secundarias.

	BIAC (n = 64)	No-BIAC (n = 65)	χ^2	OR (IC 95%)	p*
Lesión renal aguda					
No LRA	47 (73)	40 (61)	0.14	1.72 (0.81-3.64)	0.10
AKIN 1	2 (3)	0 (0)	-	-	-
AKIN 2	7 (11)	8 (12)	0.84	0.91 (0.37-2.26)	0.51
AKIN 3	8 (12)	17 (26)	0.008	0.34 (0.15-0.77)	0.006
Terapia de reemplazo renal	6 (9)	14 (21)	0.01	0.35 (0.14-0.85)	0.01
Estancia en TPQ > 50 horas	46 (71)	30 (46)	0.002	2.98 (1.43-6.19)	0.02
Estancia en TPQ (días)	55 (48, 72)	48 (40, 70)	-	-	0.003
Estancia intrahospitalaria (días)	6 (5, 7)	6 (5, 6)	-	-	0.019

Las variables cualitativas se expresaron como n (%), mientras que las variables cuantitativas se expresaron en rangos intercuartiles como P50 (P25, P75). (*) Evaluadas mediante χ^2 de Pearson, prueba exacta de Fisher y T-test de acuerdo con la naturaleza de cada variable.

Abreviaturas: AKIN = Acute Kidney Injury Network, BIAC = balón de contrapulsión intraaórtica, LRA = lesión renal aguda, OR = odds ratio, TPQ = terapia postquirúrgica.

Resultados: Se incluyeron 129 pacientes (media de 67 años, 17% mujeres, 25% con fracción de expulsión del ventrículo izquierdo [FEVI] $\leq 35\%$). Los subgrupos fueron homogéneos, excepto en la presencia de EAP y riesgo de mortalidad por EuroSCORE II (Tabla 1). Se observó que el uso del BIAC no modificó las metas primarias de estudio en la población total; sin embargo, el análisis estratificado por FEVI evidenció un efecto protector del BIAC para mortalidad en aquellos pacientes con FEVI $> 35\%$ (BIAC, OR 0.31 [IC 95% 0.1-0.96], $p = 0.03$ vs no-BIAC, 0.54 [IC 95% 0.22-1.32], $p = 0.13$) (Tabla 2); además de ser factor protector de metas secundarias como lesión renal aguda tipo III (OR 0.34 [IC 95% 0.15-0.77], $p = 0.006$) y necesidad de terapia de reemplazo renal (OR 0.35 [IC 95% 0.14-0.85], $p = 0.01$). Dicho efecto protector fue independiente del sexo y la edad ($p = 0.04$), pero modificable al ajustar por PAD y EuroSCORE-II > 1.83 ($p = 0.14$). Finalmente, el uso de BIAC se relacionó con mayor tiempo de estancia en terapia postquirúrgica (media 55 vs 48 días; $p=0.003$) (Tabla 3). **Conclusiones:** El uso de BIAC disminuyó el riesgo de mortalidad, independientemente del sexo y edad, solamente en el subgrupo con FEVI $> 35\%$ en población con afección significativa del TCI sometida a RVC.

Comparación de eficacia y seguridad en dos esquemas de sedoanalgésia consciente para TAVI autoexpandible en Hospital Regional 1º de Octubre, ISSSTE durante 2018

Zaldívar-Esquivel E, Avendaño-Sánchez MA, Ayala-González DG, Reyes-Antunez E.

Introducción: El reemplazo de la válvula aórtica percutánea (TAVI) vía transfemoral es el tratamiento indicado en pacientes sintomáticos con estenosis aórtica calcificada severa y riesgo quirúrgico alto (IIa, nivel de evidencia C). El manejo anestésico de elección

es anestesia local y sedoanalgesia consciente intravenosa (SAC-IV), ya que ofrece: ansiólisis, analgesia, adecuada oxigenación y estabilidad hemodinámica.

Objetivo: Describir el manejo anestésico de SAC-IV en pacientes sometidos a TAVI autoexpandible durante 2018 en el H.R. 1º de Octubre ISSSTE en Ciudad de México. **Métodos:** Estudio cohorte retrospectivo de pacientes programados sometidos a TAVI autoexpandible Evolut™ R Medtronic™ durante 2018 en el H.R. 1º de Octubre, ISSSTE manejados con SAC-IV. Para sedoanalgesia se midió: pulsioximetría (SpO_2) mayor 95% con puntas nasales (3 L/min) y escala RASS (Richmond Agitation-Sedation Scale); respecto estabilidad hemodinámica: uso de norepinefrina (NE) para mantener Tensión arterial media > 65 mmHg. **Resultados:** Se programaron 13 pacientes, se suspendió 1 paciente por indicación médica. Se realizó el TAVI en 12 pacientes (edad 69 ± 15.23 años, femenina $n = 9$, 81.8%), ministrándose anestesia general en 1 paciente (9.1%) y el resto se manejó con SAC-IV ($n = 11$, 90.9%). La mortalidad 9% ($n = 1$). Se identificó dos esquemas de SAC-IV: (a). dexmedetomidina (0.2 $\mu\text{g}/\text{kg}/\text{h}$) + fentanilo (1-2 $\mu\text{g}/\text{kg}/\text{h}$) + midazolam (20 $\mu\text{g}/\text{kg}$); (b). fentanilo (1-2 $\mu\text{g}/\text{kg}/\text{h}$) + propofol (0.5 mg/k) (Tabla 1). Reporte valores de RASS, SpO_2 y uso NE para cada esquema.

Tabla 1: Valores de RASS y SpO_2 (sedoanalgesia), uso de norepinefrina (estabilidad hemodinámica) acorde al esquema de sedoanalgesia (a): midazolam + fentanilo + dexmedetomidina y (b): midazolam + fentanilo + propofol.

Sedoanalgesia	Número	RASS-2	RASS-3	SpO_2	Norepinefrina
(a)	7 (Fem: 5; 71%)	5; 71.5%	2; 28.5%	6; 85%	2; 28.5%
(b)	4 (Fem: 4; 100%)	1; 25%	3; 75%	3; 75%	3; 75%

Conclusiones: En nuestro estudio, se evidenció la posibilidad realizar el procedimiento TAVI autoexpandible con anestesia local y SAC-IV de forma eficaz (sedoanalgesia) y segura (estabilidad hemodinámica), permite al equipo de cardiología intervencionista realizar el procedimiento de manera cómoda y al paciente le evita la intubación orotraqueal, así como identificar tempranamente complicaciones neurológicas. Áreas de oportunidad: incrementar tamaño de la muestra y uso de BIS para monitoreo de profundidad anestésica.

Determinación de factores riesgo que con mayor frecuencia se asocian a reestenosis intrastent en pacientes sometidos a angiografía coronaria percutánea con implante de prótesis endovascular en el ser

Utrera-Lagunas M.

Antecedentes: A pesar del enorme progreso realizado en la reducción de la incidencia de reestenosis con los stents liberadores de fármacos de primera y más nueva generación, la incidencia de reestenosis intrastent (ISR) que requiere revascularización del vaso diana (TVR), denominada «falla del DES», es aproximadamente del 5-10%, con una estimación que sugiere aproximadamente 200,000 revascularizaciones repetidas realizadas solo en los EE. UU siendo la RIS la complicación más temida posterior a la implantación de un stent. **Métodos:** Se reclutaron 5,194 pacientes de marzo 2009 a marzo 2017 en el laboratorio de cardiología intervencionista PEMEX Picacho. Se obtuvo la información de la base de datos del HCSAE Y del servicio de Cardiología intervencionista. **Resultados:** Se encontraron 236 pacientes en total con RIS. Se realizaron 2 grandes grupos con características similares. RIS 138 pacientes y NO RIS 98 pacientes, se analizaron cada grupo y se compararon en cada uno

de los factores de riesgo encontrado encontrando diferencias significativas en la **FEVI** (RIS $44.69\% \pm 24.43\%$ vs NO RIS $53.37 \pm 11.49\%$ IC 95% $p = 0.055$), **creatinina** (RIS 1.03 ± 0.25 NO RIS 0.8 ± 0.27 $p = 0.01$), **SYNTAX** (RIS 26.26 ± 11.81 NO RIS 9.5 ± 17 $p = 0.012$), **contraste** (RIS 207.21 ± 164 NO RIS 164.33 ± 117.63 $p = 0.012$), **enfermedad multivasicular** (RIS 21.79% NO RIS 2.9% $p = 0.05$) **uso de IVUS** (RIS 8% NO RIS 13.13% $p = 0.01$). Se realizó una regresión logística para tomar decisiones de factores con mayor repercusión sobre RIS y se encontró lo siguiente: edad (> 65 IC 95% $52-74$ $p = 0.001$), diabetes (RM 4.40, IC 95% $0.3-0.94$ $p = 0.002$), hipertensión (RM 2.01, IC 95% $0.5-0.94$ $p = 0.02$), tabaquismo (RM 2.26 IC 95% $0.12-0.91$ $p = 0.042$), SYNTAX (RM 1.23 IC 95% $14.1-42.8$ $p = 0.024$), IVUS (RM 0.57 IC 95% $0.23-0.95$ $p = 0.0095$). Se encontró que el tipo de stent que más se reestenosó fue CYPHER, PROMUS ELEMENT y AMAZONIA PAX en ese orden.

Tabla 1.

	No RIS	RIS	p
Edad	61.79 ± 10.06 años	62.1 ± 8.6	0.84
Sexo	Masculino 77.5%	Masculino 71.4%	0.72
Diabetes	57%	60%	0.66
Tiempo de evolución de DM	$6.63\% \text{ años} \pm 7.14$ años	$7.2 \text{ años} \pm 6$ años	0.91
Hipertensión arterial sistémica	81.3%	84%	0.68
Tiempo de evolución de hipertensión arterial	$8.07 \text{ años} \pm 6.4$ años	$8.5 \text{ años} \pm 6.2$ años	0.23
Tabaquismo	58.3%	62%	0.33
Índice tabáquico	6.59 ± 8.5 pts.	10.1	0.06
Alcoholismo	28.1%	33%	0.78
Abordaje	Radial 42.4% Femoral 54.6% Cubital 3%	Radial 40.2% Femoral 56.8%	0.25

La reestenosis mas frecuente según la clasificación de Mehran es la tipo 3, seguido de la tipo 1B y posteriormente la tipo IV. En las complicaciones a largo plazo concluimos que los pacientes con RIS cerca del 40% tendrá MACES, muerte cardiovascular, revascularización o algún tipo de complicación. **Conclusiones:** Los pacientes con RIS tienen mayor riesgo de complicaciones, al prever algunas comorbilidades como edad, DM2, HAS, tabaquismo y SYNTAX alto, se buscará mejorar las técnicas de implantación y utilizar el IVUS como único factor a favor del paciente.

Análisis de resultados a corto plazo de la colocación de implante oclusor de orejuela izquierda en el Hospital Regional ISSSTE Puebla

Martínez-Pineda I, Jiménez-López R, Muñoz-Hernández C, Leal-Alvarado T.

Introducción: La fibrilación auricular presenta un aumento marcado en la aparición de nuevos casos comportándose como un problema de salud mundial, por el riesgo elevado de eventos trombóticos. En México representa 2.5% de la población, con edad promedio entre 75- 86%, edad relacionada a mayor riesgo de sangrado, por síndrome de fragilidad o comorbilidades asociadas. Una de las alternativas de tratamiento es la colocación de dispositivo oclusor de orejuela izquierda, el cual está indicado en aquellos pacientes con contraindicación para uso de terapia anticoagulante estimada en un 13 a 36% de la población europea. Esta terapia se ha implementado en diversos centros de México, con poca estadística publicada al respecto. **Objetivo:** Evaluar los resultados de la colocación de implante oclusor de orejuela izquierda en pacientes con fibrilación auricular crónica. Reportar la experiencia del Hospital Regional ISSSTE, Puebla. **Métodos:** Es un estudio observacional, descriptivo, longitudinal, prospectivo. se evaluaron los resultados de la colocación de implante

clusor de orejuela izquierda en el periodo marzo 2018 - noviembre 2018. Se incluyeron 10 pacientes, con antecedente de fibrilación auricular crónica con índice elevado de riesgo trombótico aunado a contraindicaciones para anticoagulación oral, secundario a alto riesgo de sangrado, representadas en su mayoría por HASBLED \geq 2 puntos. **Resultados:** El promedio de la edad de los casos evaluados fue de 72 años con predominio del sexo masculino en un 80%, con múltiples patologías de base, representadas en su mayoría por has en 54%, con CHADSVASC \geq 2 puntos en 60% y HASBLED \geq 2 puntos en 70%. Se colocó dispositivo oclusor de orejuela izquierda en 9 de los 10 casos, un único fallido por anatomía no favorable, evaluando su funcionalidad en su totalidad en las primeras horas postprocedimiento, sin documentarse fugas o complicaciones asociadas. **Conclusión:** El uso de esta terapia alternativa ha favorecido a la mayoría de los casos evaluados, con mejoría en la calidad de vida y disminución de riesgo de sangrado por el uso de terapia anticoagulante. Hasta el momento se cuenta con dos estudios ecocardiográficos de control, evidenciando adecuada función y posición del dispositivo sin evidencia de dislocación o fuga residual. Se buscará ampliar el número de casos, con evaluación ecocardiográfica a largo plazo.

Aterectomía rotacional en el tratamiento de lesiones coronarias calcificadas de alto riesgo: experiencia de un centro

Escutia-Cuevas HH, Alcántara-Meléndez MA, Jiménez-Valverde AS, Torres-Sánchez J, Rivas-Gálvez RE, Gutiérrez-Balcázar AA, Fernández-Ceseña E, Espinoza-Rueda MA, Peña-Navarro M.

Antecedentes: La aterectomía rotacional (AR) es una técnica usada para el tratamiento endovascular de la enfermedad aterosclerótica obstructiva. Presentamos aquí la experiencia de nuestro centro en esta técnica.

Objetivo: Describir los desenlaces a corto y mediano plazo de los pacientes con lesiones coronarias calcificadas sometidos a AR. **Métodos:** Análisis retrospectivo y descriptivo. Se incluyeron pacientes mayores de 18 años, con indicación de intervencionismo coronario (ICP), con lesiones únicas o múltiples analizadas con ultrasonido intravascular (IVUS), con calcificación que abarcaba >180 grados del lumen, con lesiones Resultados: Desde enero 2016 a julio 2018, 14 pacientes (media de edad de 66.7 ± 10.5 años, 92.9% hombres), fueron sometidos a ICP con AR. El 78.6% de los pacientes se presentó con angina crónica estable y el 42.9% tenía una fracción de expulsión $> 50\%$. El 50% de los casos se realizó por un acceso radial; el vaso más tratado fue la arteria descendente anterior (42.9%), seguido por la coronaria derecha (35.7%) y circunfleja (21.4%). Se emplearon olivas con medidas de 1.25-1.75 mm. Se implantaron stents de cromo-cobalto con polímero bioabsorbible liberador de Everolimus, excepto en un caso que requirió stent desnudo. Se realizó un seguimiento clínico a 1, 6 y 12 meses posteriores al procedimiento. Dentro de las complicaciones: un paciente fallecido por causa no cardiaca, un caso de hematoma femoral sin requerir transfusión, se realizó re-ICP a un paciente por reestenosis intra-stent, un paciente requirió revascularización quirúrgica urgente en el contexto de infarto y choque cardiogénico. **Conclusiones:** La utilización en nuestro centro de la AR en lesiones coronarias altamente calcificadas ha mostrado, adecuada reproducibilidad con la literatura universal, y resultados alentadores a corto y mediano plazo.

MANEJO ACTUAL DE LAS ARRITMIAS

Experiencia de sede en extracción de cables de dispositivos de estimulación mediante técnica de contra-tracción

Acosta-Peña AN, Cortés-Aguirre M, Valadez-Molina FJ.

Introducción: Los implantes de dispositivos de estimulación, ya sea marcapasos o dispositivos de alta energía, han tenido un aumento en los últimos años en su tasa de implante, estimándose una tasa de 1.2 a 1.4 millones de implantes por año. De la misma manera, ha aumentado el número de complicaciones, dentro de las principales son infecciones con una incidencia de 0.94-2.2 pacientes por cada 1,000 dispositivos. Por lo que la necesidad de extracción ha aumentado de la misma manera. Nuestro hospital es un centro de referencia regional de 5 estados, en el cual se realizan procedimientos de extracción de cables desde marzo del 2018. El objetivo de nuestro trabajo consiste en realizar una revisión de los casos realizados hasta ahora y plasmar nuestra experiencia. **Métodos:** Nuestro estudio consiste en un análisis retrospectivo de todos los casos de extracción de cables realizados por vía percutánea en el Hospital Regional del ISSSTE Monterrey. Los casos fueron recogidos de la base de datos del servicio de hemodinamia de nuestro hospital y completados con la revisión de expedientes. **Resultados:** Desde marzo hasta octubre del 2018 se han extraído 13 cables endocavitarios en 8 pacientes, cuya edad media fue de 66 años (rango 54-81 años). En cuanto a género, 50% masculinos y 50% femeninos. Se retiraron 6 cables ventriculares, 6 auriculares y 1 de seno coronario. Los cables llevaban implantados un tiempo medio de 42.8 meses (rango entre 7 y 96 meses). Las indicación principal para la extracción de cables fue en un 62.5% por indicaciones clase I y el 37.5% restante correspondieron a Clase II. Se resumen características generales en la *tabla 1*. En todos los pacientes la técnica utilizada fue la de contra-tracción. En ninguno de nuestros pacientes se documentaron complicaciones mayores o menores. **Conclusiones:** Aunque nuestro centro cuenta con poca experiencia y un número aún escaso de pacientes sometidos a este procedimiento, podemos afirmar que la retirada de cables endocavitarios por

técnica percutánea prueba ser eficaz, así como seguro, sin ser necesario recurrir a técnicas quirúrgicas hasta el momento.

Tabla 1: Características generales.

Edad (años)	Género	Dispositivo/tipo de fijación	Tiempo de implantación (meses)	Indicación de retiro
59	M	MP-activa	24	Cambio de generador
54	F	MP-activa	72	Cable en seno coronario
66	M	MP-pasiva	48	Disfunción
70	M	MP-activa	24	Infección
68	F	MP-pasiva	36	Disfunción
73	F	MP-pasiva	96	Infección
81	F	MP-pasiva	36	Infección
58	M	MP-pasiva	7	Infección

MP = Marcapaso; M = Masculino; F = Femenino.

Prevalencia de fibrilación auricular en pacientes con bloqueo interauricular portadores de marcapasos

Díaz-Mejía J.

Antecedentes: Los trastornos de la conducción a nivel auricular se clasifican como bloqueos intra- e interauriculares, el sustrato del bloqueo interauricular es el haz de Bachmann. La prevalencia del bloqueo interauricular es del 47% en ritmo sinusal. La relación del bloqueo interauricular con fibrilación auricular se demostró a través de un estudio que evaluó si el bloqueo interauricular predecía la recurrencia de fibrilación auricular, demostrando una recidiva del 90.9%. Los marcapasos con electrodo auricular monitorizan de manera continua el ritmo cardíaco, haciendo posible la identificación de fibrilación auricular. **Objetivo:** Determinar la

prevalencia del bloqueo interauricular y fibrilación auricular en pacientes con marcapasos durante el seguimiento de 6 meses. **Diseño:** Observacional, analítico, transversal y retrospectivo. **Métodos:** La población de estudio fueron los expedientes de los pacientes a los que se les implantó un marcapasos sin diagnóstico de fibrilación auricular de enero 2011 a enero 2018, con al menos seis meses de seguimiento y con electrocardiograma previo al implante. **Resultados:** El estudio evaluó un total de 98 expedientes, con el mismo número de implantes de marcapasos, se encontró una prevalencia de bloqueo interauricular de 37.8%, 54.1% desarrolló ritmos auriculares rápidos, de los cuales el 52.9% desarrolló fibrilación auricular, de éstos el 94.1% fueron mayores de 60 años, al evaluar el valor de p , se encontró que el bloqueo interauricular es predictor de ritmos auriculares rápidos, no así de fibrilación auricular. **Conclusiones:** La prevalencia de fibrilación auricular en bloqueo interauricular es del 52.9%; sin embargo, no es predictor de fibrilación auricular.

Prevalencia de arritmias en el paciente postoperatorio de conexión anómala total y parcial de venas pulmonares

Chávez-Gutiérrez CA.

Introducción: La conexión anómala de venas pulmonares, ya sea total o parcial, es una cardiopatía congénita, la cual requiere tratamiento quirúrgico, presentando posterior a ésta alteraciones electrocardiográficas y del ritmo que pueden requerir alguna

intervención médica. **Objetivo:** Describir las variantes anatómicas, tipo de cirugía, el tipo de alteración electrocardiográfica y del ritmo encontradas durante su evolución. Procedimientos intervencionistas realizados, el éxito y recurrencia tras la ablación. **Material y métodos:** Estudio observacional, longitudinal, retrospectivo, prolectivo y descriptivo. Una cohorte histórica. Se incluyeron todos los pacientes operados de conexión anómala total y parcial de venas pulmonares de enero 2009 a septiembre de 2018. **Resultados:** De los 246 pacientes con antecedente de corrección (rango de edad 0 días a 246 meses). El tipo más común fue la conexión total del tipo supracardiaca (36.2%). De las alteraciones en el ritmo en los períodos postquirúrgicos inmediato, mediato y tardío, la de mayor presentación fue la disfunción del nodo sinusal (DNS) (33.2%, 6% y 12.5%, respectivamente). Encontrando relación de bloqueo atrioventricular completo con los pacientes operados de conexión anómala variedad mixta ($p \leq 0.001$). El tipo de cirugía que se relacionó con DNS en el seguimiento fue la técnica de Warden ($p = 0.006$) OR = 3.79, destechamiento del seno coronario ($p = 0.012$). El flutter auricular representó el 92% (23/25). Llevando a 16 (69%) a estudio electrofisiológico con mayor recurrencia en los pacientes con ablación convencional ($p = 0.020$). Requiriéndose estimulación cardiaca en el 4% (10/246) por DNS y bloqueo atrioventricular completo. **Conclusiones:** Los pacientes operados de conexión anómala de venas pulmonares puede desarrollar DNS, así como flutter, por lo que se recomienda que deberán ser llevados a estudio electrofisiológico electroanatómico para buscar tener un mayor éxito del procedimiento.

CARDIOLOGÍA CLÍNICA E INSUFICIENCIA CARDIACA

Enfermedad de Davies. Reporte de un caso

Vela-Vizcaino H,* Canché-Bacab EA,* Campoy-Aguirre R,* Campos-Delgadillo JL,* Pérez-Bañuelos A,* Gayoso-Ortiz R,* Mercado-Leal G**.

* Médico residente de Cardiología, ** Médico adscrito de Cardiología.

Hospital CMN 20 de Noviembre

Introducción: La fibrosis endomiocárdica es una causa conocida y prevalente de miocardiopatía restrictiva en países de África ecuatorial, siendo una patología muy rara en zonas alejadas de esta región. La sospecha diagnóstica se realiza por criterios ecocardiográficos; el estándar de oro es la biopsia endomiocárdica, donde se demuestre invasión de tejido fibroso en el endocardio, tiene alta mortalidad por complicaciones relacionadas a falla cardiaca.

Presentación del caso: Femenino de 44 años de edad, sin crónico degenerativas. Cuadro clínico de 6 meses de evolución de disnea progresiva, ortopnea y edema de miembros inferiores, que agravó 2 semanas previas y acudió a valoración, a su ingreso con fibrilación atrial y datos de insuficiencia cardiaca descompensada, se inició estudio de etiología con realización de ecocardiograma encontrando crecimiento batrial, patrón restrictivo y E/E' calculada 17; con fracción de eyección calculada por Simpson de 68%, presencia de placas endocárdicas en pared septal y lateral de 3 mm de espesor y derrame pericárdico mínimo (*Figuras 1A y B*). Paraclínicos

con función renal conservada, electrolitos en equilibrio, biometría hemática hemoglobina de 13.0 g/dL, leucocitos de 9280/ μ L, neutrófilos de 7460/ μ L, eosinófilos de 150/ μ L, plaquetas 172.000/ μ L. Se diagnosticó miocardiopatía restrictiva y se realizó abordaje sin encontrar enfermedades inmunológicas u otra etiología; incluidas infiltrativas tipo amiloidosis biopsia rojo Congo negativa, se realizó biopsia endomiocárdica vía angiografía y se encontró signo de raíz cuadrada positivo y datos indicativos de fibrosis severa. (*Figura 1C*). Se realizó biopsia por hemodinamia del ventrículo derecho a nivel del septum interventricular, estudio histopatológico revela bajo tinción tricrómica de Masson y hematoxilina eosina compatible con fibrosis endomiocárdica (*Figura 1-D*). **Conclusiones:** La fibrosis endomiocárdica es una causa conocida y prevalente de miocardiopatía restrictiva en países de África ecuatorial, este caso destaca la presentación en un área no endémica.

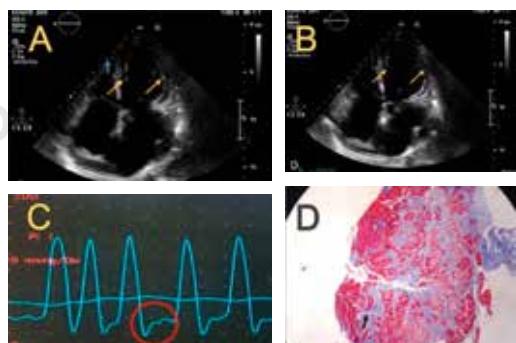


Figura 1.

La enfermedad, pese a ser de curso menos agresivo que la miocardiopatía de Loeffler, tiene mal pronóstico con alta mortalidad, presentando un comportamiento progresivo de falla cardíaca en su fase crónica, donde la cirugía ha mostrado incrementar la sobrevida.

Elevación del ST en el curso de pancreatitis aguda. Manifestación de enfermedad cardiovascular o gravedad

Vela-Vizcaino H,* Canché-Bacab EA,* Elías-López J,** Ramírez-Arias E,** Santularia-Tomas M***.

* Residente de Cardiología CMN 20 de Noviembre.

** Médico adscrito Urgencias CMN Siglo XXI. ***

Médico adscrito, Hospital Regional Alta Especialidad de la Península de Yucatán.

Unidad de Urgencias, Hospital de Cardiología, Centro Médico Nacional Siglo XXI Ciudad de México, México.

Introducción y justificación: La pancreatitis aguda suele presentar cuadro de dolor epigástrico y torácico similar a la angina de pecho, lo cual aunado a los hallazgos electrocardiográficos de desnivel del segmento S-T en las derivaciones inferiores del corazón, suele producir confusión clínica, retrasando el diagnóstico y tratamiento específico de reperfusión.

Presentación del caso: Femenino de 44 años, con índice de masa corporal 33 kg/m², antecedente de tabaquismo, hipertrigliceridemia e hipertensión arterial. Inicia con dolor abdominal ocasional de 3 días de evolución, de tipo cólico de intensidad 8/10 en escala visual análoga, de 120 minutos de duración, desencadenado por la ingesta de alimentos colecis- toquinéticos, acompañado de náusea y vómito de contenido gástrico en 3 ocasiones. Al ingreso con leucocitosis de 14.5 m/mm³ y bilirrubinas totales de 1.4 mg/dl. A las 72 horas de estancia, inició con deterioro del estado hemodinámico, acidosis metabólica (pH 7.45, PCO₂ 17 mmhg, PO₂ 113 mmHg, HCO₃ 11.8 mmol/L, BECF – 12.2 mmol/L y lactato 3.4 mmol/L), hiperglicemia (Glucosa 158 mg/dl), lesión

renal aguda (Urea 299.80 mg/dL, BUN 140 mg/dL, Cr 10.5 mg/dL), hiperamilasemias (Amilasa 506 U/L) e hiperlipasemias (Lipasa 952 U/L). Ingresa a la Unidad de Terapia Intensiva con dolor epigástrico, de tipo opresivo, de intensidad 8/10 escala visual análoga, irradiado a espalda, brazo izquierdo, acompañado de náusea y diaforesis. El electrocardiograma con ritmo sinusal, FC 120 x', QRS ancho, desnivel positivo del segmento ST de 0.2 mV en las derivaciones DII, DIII, AVF y signo de cabrera positivo (*Figura 1*), basado en lo anterior se realizó coronariografía encontrándose con arterias coronarias sin lesiones obstructivas, sin ectasia u otro hallazgo. **Conclusiones:** En un escenario de angina de pecho atípica, la elevación del segmento ST en el electrocardiograma aporta elevada sospecha de IAM, justificando el abordaje mediante intervencionismo cardiaco para descartar o aplicar tratamiento coronario específico. En pacientes con pancreatitis aguda, trastorno hemodinámico y hallazgo electrocardiográfico de lesión del miocardio, es recomendable realizar procedimiento de intervencionismo



Figura 1: Electrocardiograma de 12 derivaciones (25 mm/s, 10 mm/mV). Muestra desnivel positivo del ST en derivaciones inferiores (flechas negras), con patrón sugestivo de extensión posterior (flechas naranja), máxima elevación 0.45 mV en DIII.

angiográfico para descartar lesión coronaria e implementar tratamiento específico.

Miopericarditis supurativa asociada a *E. faecalis* y *C. Albicans* en el contexto de endocarditis valvular aórtica nativa. Reporte de caso

Campo-Aguirre R, Mercado-Leal G, Estrada-Martínez LE, Gayoso-Ortiz JR, García-Ortegón MS, Rodríguez-Serrano JG, Campos-Delgadillo JL, Canche-Bacab EA, Hernández-Esparza T, Pérez-Bañuelos A, Escobedo-Mercado D, Guevara Canseco AP, Vela-Vizcaino H.

CMN 20 de Noviembre, ISSSTE, Ciudad de México, México.

Introducción: La endocarditis infecciosa es una enfermedad poco común, con una incidencia que varía de 3 a 9 casos por cada 100,000 habitantes. El 50% de las endocarditis se desarrollan en pacientes con alguna alteración estructural del corazón y hasta un 30% se asocian a pacientes en cuidado de la salud tales como pacientes en HD (Hemodiálisis), VIH, oncológicos o uso de drogas intravenosas. Actualmente la mortalidad sigue siendo elevada variando entre un 15 a 22% pudiéndose elevar a un 40- 60% en pacientes con prótesis valvulares. Las complicaciones embólicas representan el 15- 30%, aneurismas infecciosos en 2-4%, trastornos del ritmo como bloqueo AV (auriculoventricular) y arritmias con incidencia menor al 1%. La miocarditis / pericarditis en una complicación rara con una prevalencia menor al 1%, asociándose a rotura de pseudoaneurismas o fistulas a pericardio, ameritando drenaje quirúrgico con una mortalidad superior a 40% asociada a complicaciones mecánicas, siendo el caso que se presenta a continuación. **Caso clínico:** Masculino de 29 años originario de Baja California Sur, de oficio ganadero, portador de DM2 de 6 años de evolución en tratamiento con insulina e hipoglucemiantes orales, referido con el diagnóstico de endocarditis infecciosa

de válvula aórtica nativa. Fue ingresado en estado de choque, requiriendo intubación orotraqueal y uso de vasopresores. Se realizó ecocardiograma en el que se documenta hipocinesia generalizada, FEVI (fracción de expulsión del ventrículo izquierdo) de 48%, válvula aórtica trivalva con presencia de masa de 9 x 7 mm en la unión sigmaidea derecha e izquierda, con ruptura que ocasiona insuficiencia aórtica severa, así como presencia de derrame pericárdico con máxima separación posterior de 9 mm. Cultivo de punta de catéter positiva para *C. albicans*. Hemocultivos serídos, así como muestra de líquido pericárdico positivo para *E. faecalis*. Recibió tratamiento antimicrobiano dirigido y fue presentado de manera urgente para cirugía de cambio valvular. En el transoperatorio se documentó un derrame pericárdico fétido, con material purulento denso adherido a la superficie epicárdica y destrucción de la valva coronariana izquierda. Se procede a realizar lavado de cavidad, drenaje de absceso y colocación de válvula mecánica CARBOMEDICS No. 23mm sin complicaciones. Fue egresado a terapia postquirúrgica para continuar manejo médico. **Conclusión:** El *E. faecalis* es un coco Gram positivo considerado parte de la flora normal del tracto gastrointestinal asociado como agente etiológico raro de endocarditis bacteriana nativa con un comportamiento clínico agresivo y frecuente destrucción tisular. El tratamiento antibiótico inicial requiere terapia doble guiada según la sensibilidad del microorganismo y la cirugía está indicada en la presencia de disfunción valvular aguda y complicaciones mecánicas como abscesos o grandes vegetaciones. La asociación o sobreinfección probable por una micosis invasiva (*C. albicans*) es más frecuente en pacientes diabéticos con mal control metabólico y en aquellos con accesos vasculares a permanencia, ya que ocasiona alteración en la función leucocitaria. La infección surge generalmente de diseminación hematogena en un huésped susceptible y su relevancia radica en poseer una mortalidad superior al

50% aún con tratamiento adecuado, siendo este el hongo aislado con mayor frecuencia. Si bien una de las características fundamentales de las endocarditis es el aislamiento recurrente en hemocultivos del agente causal, en el caso de las micosis esto no es la regla dada la dificultad para aislar dichos organismos en medios convencionales, por lo que el tratamiento empírico no debe ser retrasado. Las opciones incluyen el uso de amfotericina B con flucitosina o una equinocandina a dosis alta, existiendo la recomendación de extender el periodo de tratamiento más haya de 6 semanas tras la cirugía por la alta tasa de recurrencia de la enfermedad con esquemas reducidos.

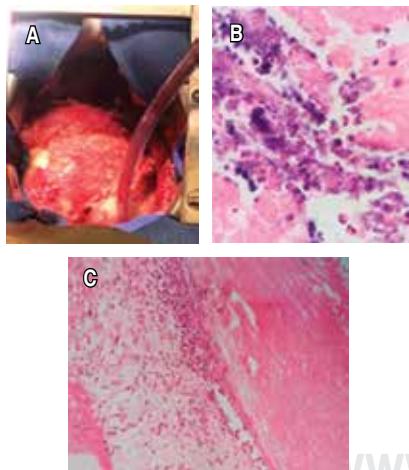


Figura 1: A: Corazón y pericardio con presencia de exudado purulento. B: Microscopia de pericardio con presencia de PMN (polimorfonucleares) así como presencia de colonias bacterianas. C: Microscopia de válvula aórtica y tejido miocárdico con presencia de infiltrado inflamatorio generalizado.

Carcinoma tímico invasor con presentación clínica de fibrilación auricular, un diagnóstico por imagen de resonancia magnética cardiaca

Pérez-Siller GR, Sandoval-Castillo LD, Rodríguez-Serrano JG, Merino-Rajme JA, Escutia-Cuevas H, Guevara-Canceco APG, Gayoso-Ortiz JR.

Introducción: Los timomas son tumores epiteliales con escasa malignidad, los carcinomas tímicos a diferencia, cuentan con estirpe maligno con tendencia a la extensión y recidiva local. Presentamos un caso de recidiva de carcinoma tímico que posterior a sintomatología arrítmica dio pie a búsqueda de infiltración miocárdica. **Justificación:** Se hace este reporte a la comunidad médica a la formación y aprendizaje de utilización de estudios de imagen como Resonancia Magnética Cardiaca a búsqueda de infiltración a nivel miocárdico. **Análisis:** Masculino 20 años edad con dolor torácico retroesternal, punzante, intermitente, precedente sincopal, electrocardiogramas con bloqueo trifascicular documentando en un solo trazo fibrilación auricular, en radiografía torácica ensanchamiento mediastinal, tomografía computada con tumoración mediastinal con desplazamiento de grandes vasos. Se realiza biopsia en hospital de adscripción ISSSTE con resultado células pequeñas inmunohistoquímica carcinoma tímico invasor. Inicia quimioterapéutica, radioterapia y en Centro Médico Hospital 20 de Noviembre se realiza timectomía máxima extendida, 5 meses posteriores presenta fibrilación auricular paroxística y es enviado a Servicio de Cardiología en consulta externa, con base en imágenes de tomografía computada de tórax contrastada, se decide realizar imagenología cardiaca para valorar infiltración en miocardio. **Procedimiento:** Resonancia magnética reportando imagen heterogénea, hiperintensa en T2, isointensa en T1. Presenta incremento de intensidad en la secuencia de perfusión con zonas hipointensas en su porción posterior, presenta intenso reforzamiento tardío con hipointensidad en segmento posterior sugestivo de zonas de necrosis, sugestiva de infiltración de la pared superior de la aurícula izquierda y venas pulmonares. **Conclusión:** Es de notoria importancia

la búsqueda de infiltración a tejido miocárdico en este tipo de tumores, de cuantiosa ayuda la imagenología con resonancia magnética cardiaca de alta vanguardia para diagnosticar este tipo de padecimiento.

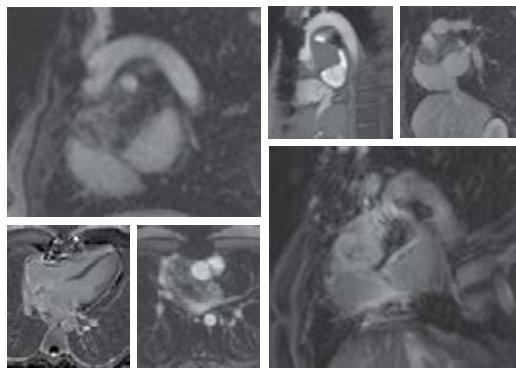


Figura 1.

Síndrome de *tako-tsubo* en cirugía plástica tratado con ECMO

Lomelí-Sánchez OS, Meneses-Pérez L, Amezcua-Vergara C, Miranda-Aquino T, Jiménez-Fernández CA, Gálvez-Blanco GA, Ferreira-Piña B.

Antiguo Hospital Civil de Guadalajara «Fray Antonio Alcalde». ¹*Instituto Cardiovascular de Mínima Invasión. Guadalajara, Jalisco, México.*

Introducción: El síndrome de *tako-tsubo* es una disfunción ventricular que mimetiza al síndrome coronario agudo, en ausencia de lesiones coronarias significativas, con datos de bajo gasto cardíaco. En cirugía plástica ha sido muy poco descrita en la literatura, además de que hay pocos reportes del uso del ECMO en síndrome de *tako-tsubo* asociado al perioperatorio. **Caso clínico:** Femenino de 28 años, toxicomanías y tabaquismo positivo, últimas 3 semanas con sibutramina y fentermina. Durante cirugía plástica

(liposucción y mamoplastia), a los 90 minutos del procedimiento presentó taquicardia e hipotensión refractaria a resucitación con líquidos, con cambios electrocardiográficos con isquemia miocárdica anterior, por lo que fue interrumpido el procedimiento y la paciente se trasladó a la unidad de cuidados intensivos. Se tomaron troponinas siendo positivas, y angiografía coronaria sin lesiones. Presentó choque cardiogénico refractario a dobutamina, levosimendán, norepinefrina y vasopresina. Ecocardiograma FEVI 10%, movilidad normal basal e hipocinesia severa resto de segmentos, IVT del TSVI en 5 cm. Se inició terapia de oxigenación con membrana extracorpórea veno-arterial (ECMO VA), a los 3 días se suspendieron vasopresores y al 5to día se retiró ECMO. Ecocardiograma a los 14 días con FEVI 54%, movilidad global normal y deformación longitudinal global del ventrículo izquierdo -12.63%. Se egresó con enalapril y espironolactona, persistió asintomática a los 6 meses. **Conclusiones:** El síndrome de *tako-tsubo* se puede presentar durante el perioperatorio, no se debe dudar en iniciar terapia de soporte circulatorio por medio de ECMO, ya que es el paso que sigue en los pacientes que no responden adecuadamente al uso de inotrópicos en caso de choque cardiogénico. La paciente mejoró la función ventricular, sin embargo la deformación global del ventrículo izquierdo estaba anormal, lo que le aumenta el riesgo a largo plazo.

Derrame pericárdico hemorrágico masivo como complicación de la terapia fibrinolítica

Estrada-Jaime MA, Cárdenas-Beltrán LC, Flores-Silva FJ, Valadez-Molina FJ, Reyna-Reyna JE.

El hemopericardio puede ser de diferentes causas, siendo más frecuente por causa maligna (23%). El hemopericardio asociado a trombólisis es una complicación que se puede encontrar en 1% de los casos. Se trata de paciente masculino de 62 años que

ingresa por cuadro de síndrome isquémico coronario agudo (SICA) con elevación del segmento ST de v1-v6, siendo trombolizado con tenecteplase 50 mg IV, 6 horas después del inicio de su sintomatología, con criterios de reperfusión. 2 días después de la trombólisis, él inició con dolor precordial, de características pleuríticas y disnea a los pequeños esfuerzos. Observándose en el electrocardiograma disminución de los complejos en las derivaciones bipolares. Se realizó ecocardiograma transtorácico (ECOTT), encontrando: pericardio hiperrefringente, con derrame global y máxima separación de hojas anterior de 26 mm y posterior de 17 mm, con colapso diastólico de cavidades derechas. Se realizó pericardiocentesis obteniendo 640 mL de líquido hemático. Con ECOTT de control evidenciándose resolución del derrame. El hemopericardio es una complicación de la trombólisis reportado hasta 1% de los casos. En la literatura se reporta que el inicio de los síntomas empieza en las horas posteriores de la trombólisis oscilando entre las 14 ± 6 horas. Entre los predisponentes está tener un infarto localizado en la cara anterior, edad mayor de 60 años de edad, inicio de la terapia fibrinolítica dentro de las primeras 4 horas, uso de antiplaquetarios y anticoagulantes. Todos los casos resueltos con un solo procedimiento. El hemopericardio como complicación en un paciente trombolizado con disminución de la hemoglobina inexplicable es un dato agregado de suma importancia para el diagnóstico y tratamiento oportuno de una complicación potencialmente letal.

Masa ventricular derecha, ¿tumor o trombo? Reporte de caso

Rivas-Gálvez RE, Morales-Portano J, Espinoza-Rueda M, Guevara-Canseco P, Vázquez-Orozco R.

Introducción: Los tumores cardíacos primarios son infrecuentes en todos los grupos de edad, con una prevalencia descrita del 0.001 al 0.03% en series au-

tópsicas. Alrededor del 75% de los tumores primarios son benignos, (de estos aproximadamente el 50% son mixomas), el otro 25% son malignos. Las metástasis se descubren con mucha más frecuencia que las neoplasias primarias del corazón, siendo diagnosticado en más del 10% de los pacientes con tumores en autopsia. La afectación secundaria del corazón por tumores extracardiacos es de 20 a 40 veces más frecuente que los tumores cardíacos primarios. El mixoma auricular es el primario más frecuente tumor cardíaco en adultos y la localización más habitual (más del 75% de los casos) es en la aurícula izquierda. **Presentación del caso:** Paciente masculino de 51 años de edad con los siguientes antecedentes: hipertensión arterial sistémica, diabetes mellitus 2, enfermedad renal crónica estadio IIIB, hipotiroidismo. En valoración preoperatoria por cirugía de catarata se le ausculta un soplo cardiaco y se le realiza estudio de ecocardiograma con masa en ventrículo derecho y es enviado a CNM 20 de Noviembre. Estable, ruidos cardíacos audibles, se ausculta soplo protosistólico en foco pulmonar no irradiado grado III/VI que se aumenta con la inspiración sin S3 ni S4, abdomen simétrico plano sin visceromegalia, extremidades normotróficas, pulsos presentes normales. Se realizan laboratorios (*Tabla 1*), además se realiza EKG y radiografía de tórax. Se realiza estudio de ecocardiograma transesofágico (*Figura 1*) donde se evidencia ventrículo derecho con presencia de masa homogénea, sin evidencia de calcificación, bordes regulares, móvil, pediculada, adherida a base de valva septal de tricúspide en su cara ventricular. Mide 20 × 27 mm concluyendo como tumor cardíaco primario versus metástasis. En RNM hay masa tumoral en tracto de salida del ventrículo derecho con base de 8 mm que mide 22 × 31 mm que protruye hacia el tronco de la arteria pulmonar, la perfusión muestra vascularidad periférica y se observa pequeño reforzamiento tardío lineal, con sospecha de un hemangioma. En tomografía de tórax y abdomen, negativo para neoplasias. Se realiza

estudio de gammagrama pulmonar, reportando alta probabilidad para embolismo pulmonar. En cirugía se extrae pieza anatómica la cual se reporta por patología que corresponde histológicamente a mixoma. **Discusión:** La evaluación de una masa del VD no invasiva incluye ECOTT, RNM Y TAC. La valoración por el ecocardiograma puede establecer la localización, regularidad y aspectos hemodinámicos durante el ciclo cardíaco; sin embargo, si se quiere mejorar la calidad de imagen, sobre todo si afecta la región posterior, se indica el ecocardiograma transesofágico, dichos estudios pueden establecer o sospechar que la masa ventricular derecha se trata de un trombo cuando hay dilatación ventricular, la masa es avascular, hay estasis sanguínea con ausencia de pedículo;

sin embargo muchos trombos pueden ser de gran tamaño que pueden simular un tumor ventricular, que pueden llegar a producir trastornos de la movilidad, en estos casos se indica una resonancia magnética para poder establecer mayor detalle sobre aspectos anatómicos y hemodinámicos, como para tomar en cuenta diagnósticos diferenciales como vegetaciones, irregulares, móviles y adheridas a valvas en su mayoría, además de sospechar si la masa es vascularizada, la gran mayoría son de etiología maligna procedente de metástasis de cáncer de pulmón, mama, piel, tiroides y riñón. **Conclusión:** Es de suma importancia poder establecer adecuadamente el abordaje de masa en ventrículo derecho que mediante estudios de imagen no invasiva, aportan información muy importante para llegar a establecer su etiología, así como las probables complicaciones y poder tomar conductas de una manera temprana; sin embargo a pesar de que los estudios son una herramienta muy importante para sospechar en un diagnóstico probable, la única manera para establecer un diagnóstico fidedigno es el reporte histopatológico mediante una biopsia.

Tabla 1.

GB: 6.34	CRE: 3.48 MG/ DL	NA: 135MEQ/L	BD: 0.06	Colesterol HDL 23.6
HG: 10.4 G/DL	BUN: 89	K: 4.3MEQ/L	TSH 1.24	Colesterol Idl 46.20
HT: 31.6%	INR 1.0	ALT 20	PSA 0.3	HgA1C 7.9
PLT: 142 MIL	TP 12.2	AST: 22	T3 Libre 2.26	CA 19.9:17.6
BUN/CR: 25.6	TPP 26.5	BT 0.29	T4 Libre 1.26	B2 microglobulina 2.7
GLU: 111 MG/DL	CL: 102	BI 0.23	Triglicéridos 154	CA 8.10 P 4.5



Figura 1: Ecocardiograma transesofágico, 4 cámaras con masa en ventrículo derecho.

Efectos hemodinámicos y estructurales secundarios al consumo crónico de cocaína: a propósito de un caso

Estrada-Martínez LE.

Introducción: La miocardiopatía dilatada por cocaína es una entidad cada vez más frecuente. Si bien el mecanismo vasoespástico es uno de los principales mecanismos fisiopatológicos, existen otras vías de daño miocardio relacionadas con su conversión plasmática en benzoilecgonina y otras sustancias biológicamente activas a nivel simpático. Por tanto, el tratamiento en la fase aguda a base de benzodiacepinas y el seguimiento a largo plazo para datos de disfunción ventricular, son imprescindibles en el abordaje del paciente. **Caso:** Paciente masculino de 39 años con

antecedente de tabaquismo (IT de 7.6 paquetes/año) y consumo crónico de cocaína que acude al servicio de Urgencias por dolor en miembro pélvico izquierdo de tres días de duración, acompañado de ausencia de pulsos distales (poplítico 0/3 y tibial 0/3), así como aumento del volumen. Fue inicialmente valorado por Angiología quien realizó exploración Doppler lineal con ausencia de flujos en tibia anterior por lo que se procedió a exploración vascular además de trombectomía y arteriografía, encontrando múltiples coágulos al arrastre de catéter Fogarty desde la región poplítica hasta la femoral común y se corroboró flujo con inyección de contraste. De igual manera se realizó trombectomía proximal hacia la arteria Iliaca externa con catéter Fogarty obteniendo posteriormente pulso distales de adecuada intensidad. Debido a los antecedentes fue valorado por nuestro servicio para descartar origen cardioembólico. El electrocardiograma con QS aislada en DIII, inversión de la onda T V4-V6 de ramas simétricas. Se sospecha de cardiopatía estructural por lo que se realizó ecocardiograma encontrando FEVI gravemente disminuida (25%), hipocinesia generalizada así como masa ventricular de 30×14 mm adosado al ápex con características granulares hacia región inferoseptal descartando patología infiltrativa, posteriormente tras aplicación de contraste siendo catalogada dicha masa como trombo. Se encontró además dilatación auricular izquierda severa (LAVI 45 mL/m^2) sin trombos en su interior. Ventrículo derecho dilatado con disfunción sistólica (TAPSE 9.5, Onda S 8.7, Tei 0.48). Debido a estos hallazgos se realizó estudio de resonancia magnética con perfusión cardiaca donde se concluyó trombo laminar en pared anterior del ventrículo izquierdo de $54 \times 5.5 \times 15$ mm así como trombo apical de 16×13 mm. Se acompañaba de hipocinesia biventricular generalizada. Se concluyó como ventrículo izquierdo con hipertrofia excéntrica, con reforzamiento tardío intramiocárdico septal, anterior y anterolateral (no isquémico), trombos (2) en ventrículo izquierdo y en pared inferior

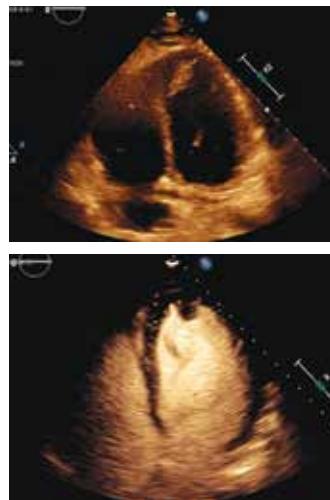


Figura 1.

de la aurícula derecha así como disfunción sistólica biventricular (FEVI 20.2%, FEVD 27.2%) (Figura 1). Se le realizó cateterismo cardíaco encontrando lesión significativa del 70% en la arteria descendente anterior en bifurcación con la 2^a diagonal (Medina 1-0-1) con flujo distal TIMI 2. Se evaluó la lesión con IVUS OptiCross donde se observa placa blanda con carga del 70%, longitud de 15 mm, calcificación leve, vaso de 4.0 mm, placa distal a la bifurcación (0-1-0). Se le coloca stent R. Onyx 4.0×18 mm hacia segmento medio de DA, liberándose el mismo y posteriormente optimizando con balón NC Trek 4.0×12 mm a 15 atm, obteniendo posterior control angiográfico TIMI 3. Se optimizó tratamiento médico y posteriormente el paciente presentó mejoría de la clase funcional por lo que es enviado de alta a su domicilio.

CARDIOPATÍAS CONGÉNITAS

Mucolipidosis tipo II se presenta en contexto de insuficiencia aórtica severa. Reporte de un caso

Pérez-Siller GR, Rodríguez-Serrano JG, Merino-Rajme JA, Escutia-Cuevas H, Guevara-Canseco APG, Domínguez-Trejo G.

Introducción: La mucolipidosis tipo II o síndrome de Leroy es una enfermedad de depósito lisosomal con patrón de herencia autosómico recesivo, causada por la deficiencia de la enzima uridina difosfato (UDP) N-acetilglucosamina: N-acetilglucosamina-1fosfotransferasa, caracterizado clínicamente por retraso en el crecimiento, anomalías esqueléticas, dismorfismo facial, piel acartonada, retraso cognitivo y cardiomegalia. Presentamos el caso de un paciente con este desorden genético que es enviado a consulta externa de Cardiología por disnea y cardiomegalia. **Justificación:** Se hace este reporte a la comunidad médica a la formación y aprendizaje de patologías genéticas con repercusión a miocardio, este caso se encuentra en investigación por servicio de genética de nuestro Centro Médico Nacional.

Análisis: Se describe el caso de un paciente de sexo masculino de 18 años de edad, sin historia de consanguinidad parental, originario de Quintana Roo, consulta por disnea e infecciones respiratorias a repetición, cuenta con estudio genético en Hospital General Infantil sin seguimiento. Al examen físico se evidencia fenotipo hurleriano dado por baja talla, facies con puente nasal pronunciado, hipertrofia gingival, párpados esponjosos, córneas claras, cuello corto, marcada limitación articular, mano en garra, displasia de cadera, hernia umbilical, hepatomegalia leve y cifoscoliosis lumbar (*Figura 1*). Presenta soplo diastólico decreciente en foco aórtico, choque hiperdinámico desplazado hasta 7 EII. El electrocardiograma con trastornos de repolarizaciones realiza ecocardiograma con FEVI conservado insuficiencia aórtica severa VC de más de 7 mm, VR 70 mm y FR más de 50%. **Conclusión:** Es de notoria importancia el conocimiento de enfermedades genéticas con afección de tejido miocárdico, en este padecimiento

se refiere a degeneración hística a nivel multiorgánico, sin precedente en afección valvular única.



Figura 1.

Canal atrioventricular completo desbalanceado tipo A de Rastelli con stradding de valva puente anterior

Solorio-Pineda AA,* Campos-Delgadillo JL,* Rivas-Gálvez RE,* Pérez-Bañuelos A,** Hernández-Esparza T,* Morales-Portano JD***.

* Residente de segundo año. ** Residente de primer año. *** Profesor adjunto curso. CMN 20 de Noviembre, ISSSTE, Ciudad de México, México.

Justificación: Canal atrioventricular completo diagnosticado en edad adulta sin presentar repercusión hemodinámica importante, ya que el defecto ventricular estaba sellado por el aparato sub-valvular que limitaba el corto circuito a este nivel. Femenina de 57 años de edad originaria de Mérida, Yucatán. Antecedente de asma bronquial. Historia cardiovascular: inicia su historia cardiovascular en la niñez con cuadros de disnea asociados al esfuerzo físico importante. Se diagnosticó asma bronquial, por lo que instauraron tratamiento a base de broncodilatadores inhalados permaneciendo en clase funcional I. A los 55 años

presenta deterioro de clase funcional con disnea de moderados a mínimos esfuerzos, acude a facultativo diagnosticando cardiopatía congénita compleja. Se protocolizó con ecocardiograma transtorácico y transesofágico encontrando: 1) Cardiopatía congénita por defecto completo de cojinetes endocárdicos tipo canal atrioventricular (AV) desbalanceado con comunicación interatrial ostium primum, y deficiencia de la porción de entrada del tabique IV con hendidura de valva mitral anterior y valva septal tricúspide, con cierre del defecto de entrada ventricular por cuerda tendinosa de la valva AV que impide cortocircuito en esta región (*Figura 1*). 2) Función sistólica del ventrículo izquierdo (VI) preservada (FEVI 60%), remodelado concéntrico del VI. 3) Insuficiencia AV izquierda severa. 4) Insuficiencia AV derecha moderada. 5) Ventrícuo derecho dilatado, con función sistólica reducida. 6) Presión sistólica de la arteria pulmonar estimada de 42 mmHg. Se completó valoración con resonancia magnética nuclear confirmando los hallazgos ecocardiográficos (*Figura 2*).



Figura 1.



Figura 2.

Conclusión: El canal AV completo es una cardiopatía congénita con alta mortalidad si no es detectado de forma oportuna en los primeros meses de vida. El tratamiento de elección es la corrección de los defectos de los tabiques atriales y ventriculares, así como plastia de las válvulas AV izquierda y derechas, en caso de presentar regurgitación significativa, valorar permeabilidad del tracto de salida del ventrículo izquierdo y corregirlo en caso de ser necesario. Las variaciones anatómicas pueden disminuir las repercusiones hemodinámicas, permitiendo mayor sobrevida y retrasando el diagnóstico.

Asociación de cardiopatías complejas en una heterotaxia

Piñeiro-Rayas E, Torres-De La Riva F, Gayosso-Domínguez A, Tomas-Alvarado E, Ramírez-Terán O.

Introducción: Recién nacido masculino, conocido a los 6 días de vida a quien se le realizó diagnóstico de cardiopatía congénita compleja de dextroisomerismo, ventrículo único de morfología indeterminada, atresia pulmonar con circulación pulmonar dependiente de conducto arterioso tipo III y conexión anómala total de venas pulmonares infracardíaca a vena cava inferior.

Justificación: Asociación rara de anomalías cardíacas. Incidencia 0.25 a 0.35% en conjunto.¹ Mortalidad en síndromes heterotáxicos 39%.¹ Mortalidad asociada a CATVP 64%.¹ Reto diagnóstico para el cardiólogo pediatra. La ausencia de flujo a través de la válvula pulmonar atrésica, la dependencia del flujo ductal, así como un flujo lento dentro del sistema portal, harán que la obstrucción venosa pulmonar sea insidiosa en este caso. Ficha de identificación: Nombre: MRRN. Fecha de Nacimiento: 24/01/2018, edad: 6 DVEU.

Antecedentes: AHF: Madre de 20 años, aparentemente sana. Padre de 21 años aparentemente sano. Niega cardiopatías en la familia, así como muertes súbitas o en menores de 5 años. APN: Producto de G1, edad materna 20 años refiriendo control prenatal

regular con ingestión de hematínicos; embarazo normal evolutivo. Obtenido a las 39 SDG vía abdominal por presentación pélvica, peso al nacimiento 2,835 gr, talla 49. Apgar 8/9. Se mantuvo hospitalizado por presencia de soplo cardiaco. APP: Alérgicos y traumáticos negados, resto asociados a padecimiento cardiológico. **Padecimiento cardiológico:** Al nacimiento, se detectó soplo cardiaco y saturaciones de 60-80% de O₂, por lo que es enviado a esta unidad. Conocido a los 6 días de edad, enviado por urgencias pediatría con diagnóstico de sospecha de cardiopatía congénita cianogénica. A la exploración física con signos vitales: FC 135 lpm, CPM 40, TA 60/41 mmHg, Sat. O₂ 68%, bajo ventilación mecánica, cianosis ++, precordio normodinámico, ruidos cardiacos ritmicos de intensidad adecuada soplo holosistólico G II/VII 3EII, 2R único. Abdomen con hígado reborde palpable bilateral. Extremidades íntegras con pulsos simétricos y sincrónicos. Radiografía de tórax: Situs bronquial y abdominal isomérico derecho, mesocardia, levoapex, cardiomegalia II, flujo pulmonar disminuido. Electrocardiograma: Ritmo sinusal, AQRS +90°, FVM 130x, PR normal, predominio de cavidades derechas, alteraciones inespecíficas de repolarización. ECOTT: Situs isomérico, modo de conexión AV común, tipo de conexión VA única vía de salida por atresia de pulmonar. Retornos venosos sistémicos normales, retornos venosos pulmonares no se observa la llegada de venas pulmonares a atrio único. Válvula AV común de 14 mm, con insuficiencia de 27 mmHg. DDVU 45mm, DSVU 19mm, FE 86%, FAC 55%, PAVU 8 mm, PPVU 8 mm, ANAO 10 mm, ANP atrésico de 4.8 mm, TAP 4.5 mm, ramas pulmonares confluentes de ambas de 4 mm, defecto septal interventricular de 24 mm. Arco aórtico central sin obstrucción vel Ao asc 1.21m/s, vel Ao desc 1.08m/s. sin derrame pericárdico. Conducto arterioso permeable amplio BA 4.1 mm, BP 4.3 mm, longitud 11.5 mm con gradiente de 11 mmHg. No derrame pericárdico. Cateterismo cardiaco diagnóstico el 01/02/2018 concluyendo ventrículo único de

morfología indeterminada, única vía de salida de ventrículo único a través de aorta, atresia pulmonar con circulación pulmonar dependiente de conducto arterioso, conducto arterioso tipo III cablo pulmonar 2.6 mm y cablo aórtico 4 mm, conexión anómala total de venas pulmonares infracardiaca a vena cava inferior. Cirugía: a la edad de 12 días de vida se realiza corrección anómala total de venas pulmonares y fistula sistémico-pulmonar. Tiempo quirúrgico: 4 horas 30 min, tiempo de bomba: 25 min, tiempo de pinzamiento: 31 min. **Conclusiones:** Algunas instituciones consideran el trasplante de corazón. Tratamiento quirúrgico complejo. Esta asociación sugeriría que la codificación genética y el desarrollo embriológico deben estar relacionados y es motivo de su estudio.

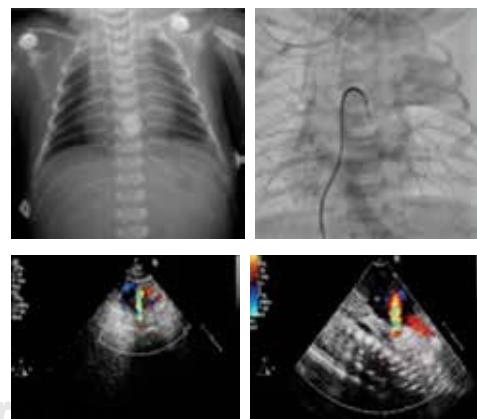


Figura 1.

CIRUGÍA CARDIOVASCULAR

Pseudoaneurisma gigante de la aorta ascendente secundario a endofuga de tubo valvulado aórtico en paciente con síndrome de MARFAN

González-Tuyub R

Introducción: Los pseudoaneurismas postquirúrgicos ascendentes de la aorta son una rara y grave complicación de la cirugía cardiovascular, que requieren de una solución quirúrgica de máxima urgencia debido a su alta complejidad. Un pseudoaneurisma es la rotura contenida de la pared aórtica. Se produce tras la disruptión de una de las capas de la pared de un vaso, que es contenida por el resto de las capas de éste y por las estructuras adyacentes. Se producen como consecuencia de una falla precoz en la reparación primaria. Las localizaciones más frecuentes son el sitio de la aortotomía, el de canulación aórtica y la anastomosis proximal de los injertos o trasplantes venosos y, con menor frecuencia, en las suturas aórticas postrasplante cardiaco.

Resumen caso clínico: Se presenta el caso de un paciente de 33 años, de sexo masculino, con antecedente confirmado de síndrome de Marfan que presentó aneurisma de la raíz aórtica y aorta ascendente que condicionaba insuficiencia aórtica severa con dilatación del ventrículo izquierdo; se sometió a implante de tubo valvulado aórtico hace aproximadamente 5 años de manera exitosa. Sin seguimiento posterior.

Padecimiento actual: El paciente refirió presentar deterioro de clase funcional con disnea al realizar medianos esfuerzos, así como dolor precordial tipo punzante, irradiado a la espalda, intensidad 8/10, acompañado con diaforesis y palpitaciones, que mejoraba con el reposo y posición sentada.

Examen físico: TA: 130/86, FC: 85 lpm, FR: 22 rpm, Temp. 36. Edad cronológica mayor a la aparente, leve palidez de tegumentos. Neurológicamente íntegro. Cuello cilíndrico con ingurgitación yugular grado I. Tórax longilíneo, área precordial abombada, maniobra de amplexión y amplexación normales, a la auscultación: disminución del ruido respiratorio en base de hemitórax de predominio izquierdo. Ruidos cardíacos rítmicos, buen tono e intensidad, clic protésico audible, soplo mesotelesistólico en foco aórtico grado II/VI, irradiado a cuello, choque de la

punta en 6to espacio intercostal línea axilar anterior. Pulsos periféricos amplios, de adecuada intensidad.



Figura 1.

IMAGEN CARDIOVASCULAR

Muerte súbita por embolismo aórtico de mixoma atrial

Estrada-Martínez LE, Campos-Delgadillo JL.

Femenino de 68 años, antecedente de hipertensión arterial sistémica. Acude por clínica de insuficiencia cardíaca de 1 mes de evolución, 1 semana previa se agregó ortopnea y disnea paroxística nocturna, siendo valorada en Urgencias donde se realizó ecocardiograma transtorácico con hallazgo de mixoma auricular izquierdo (29 × 64 mm) (Figura 1A) adherido a septum interatrial con base de 6 mm, que condiciona obstrucción mitral grave, así como insuficiencia tricúspide grave, con función ventricular conservada. Durante su estancia; presentó deterioro neurológico y respiratorio súbitos con parada cardiorrespiratoria, dando maniobras de reanimación cardiopulmonar (RCP), con intubación orotraqueal y posterior salida a ritmo sinusal. Se realizó rastreo ecocardiográfico documentando disminución del 50% del tumor intraauricular, resto alojándose en aorta ascendente previo a desembocadura de arcos supraaórticos (Figura 1B). Paciente fallece por choque cardiogénico. Los mixomas son la neoplasia cardiaca primaria más común, los cuales son predominantes en mujeres. Generalmente, condicionan síntomas

relacionados con valvulopatía mitral. Hasta el 29% presenta embolismo, con presentación más común en aquellos pequeños tumores < 4.5 mm, siendo esta complicación paradójicamente más frecuente en hombres. Dentro de las complicaciones del mixoma auricular, el desprendimiento masivo y embolismo distal tiene una alta tasa de mortalidad, por lo que el diagnóstico y tratamiento oportuno es vital.



Figura 1.



Figura 2.

Disfunción valvular protésica mitral, un reto en el diagnóstico diferencial ecocardiográfico

Hernández-Esparza T, Canché-Bacab EA, Rivas-Gálvez RF, Madrid-Dous EA.

Introducción: Con la sustitución valvular debido a ser cuerpos extraños se presentan complicaciones inherentes de la válvula protésica, generando la necesidad de establecer diagnósticos diferenciales en el estudio de la disfunción valvular (DV) debido a la trombo-

genicidad valvular, la generación de *pannus* y vegetaciones, sobre todo en posición intravalvular. **Presentación del caso:** Femenino de 67 años de edad,

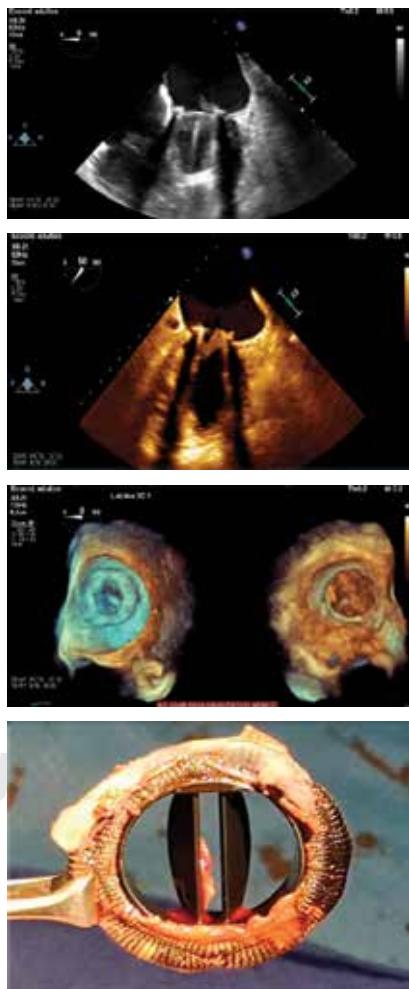


Figura 1.

FRCV: DM2, HAS, edad, genero, sedentarismo, antecedente de FR con secuelas por DLM, con sustitución VM con válvula Carbomedics no. 27 en 2012 anti-coagulada con warfarina. El 05/06/2018 tras deterioro de CF a NYHA II de 2 semanas, con suspensión de anticoagulación, se realiza ECOTT que reporta prótesis mecánica bidisco en posición mitral, con masa homogénea, sugestiva de trombo (18×7 mm con 18 db), adosado a hemidisco posterior, muy móvil, incursiona a aurícula y ventrículo, limita apertura de prótesis valvular. Se ingresa a hospitalización, para recambio valvular, durante el procedimiento se identifica *pannus* intravalvular, realizándose recambio con válvula Edwards PERIMOUNT 26 mm. Reporte histopatológico: VMP de material sintético (4.5 cm de diámetro, 2 cm de espesor), se observa tejido de aspecto fibroso adherido a ésta, así como a hemidisco, color café claro a rojizo y de consistencia suave a elástica. **Discusión:** La DV protésica produce limitación de la movilidad, falta de cierre valvular, reducción del AOE, incremento de gradiente transvalvular con desarrollo o no de síntomas; las etiologías son trombosis, *pannus*, degeneración valvular y endocarditis. La distinción entre trombo y *pannus* es primordial al considerar un tratamiento trombolítico. Ecocardiográficamente los trombos son de densidad ecogénica similar al miocardio más grandes que el *pannus*, altamente móviles, asociados a contraste espontáneo. El *pannus* es altamente ecogénico, generalmente fijo con movilidad mínima. Hasta 30% de los casos no se puede visualizar claramente y distinguir entre una entidad y otra, en nuestra paciente tras el recambio valvular se hizo el diagnóstico definitivo de *pannus* intravalvular como etiología de la disfunción.

Agenesia de la arteria circunfleja. Una causa poco frecuente de isquemia miocárdica en perfusión nuclear con SPECT

Pérez-Siller GR, Martínez-Escobar MC, Puente-Barragán A, Rojas-Hernández E, Vázquez Orozco JR.

Introducción: La incidencia de anomalías congénitas coronarias en el origen y el curso de las arterias oscila entre el 1.7 y 2.2%. Inicialmente, fueron diagnosticadas durante angiografías coronarias en pacientes con enfermedad valvular o cardiopatía isquémica y los hallazgos no se consideraron clínicamente significativos. El cuadro clínico es variable, desde pacientes asintomáticos hasta pacientes con angina, disnea, síncope, infarto agudo de miocardio, insuficiencia cardíaca y muerte súbita. **Justificación:** Presentamos caso clínico en contexto de angina crónica estable de riesgo intermedio, sin cateterismo previo, el hallazgo de anomalías coronarias dificulta la decisión de terapéutica en caso de demostrarse substrato isquémico.

Análisis: Paciente femenino de 65 años sin cronicodegenerativos en diagnóstico, que presentó angina de características típicas esporádicamente no relacionada con el esfuerzo, catalogada en funcional II de la sociedad canadiense y la disnea en el ejercicio moderado NYHA clase funcional II presentado; se realizó un estudio de gated SPECT que informó riesgo moderado con isquemia moderada en la pared lateral de la región anterolateral e inferolateral; función sistólica; se informó lesión de la arteria descendente anterior coronaria tipo B1 en segmento medio del 40% con

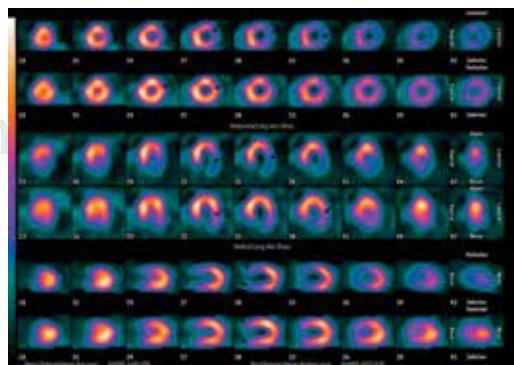


Figura 1.

flujo TIMI III; agenesia coronaria angiográficas circunfleja dominante derecha sin lesión. Actualmente, el paciente es tratado con betabloqueantes, estatinas y aspirina. **Conclusión:** En algunos pacientes las anomalías coronarias son un grupo de trastornos congénitos y presentan perfusión compensatoria, cuando se demuestran métodos diagnósticos de isquemia como ecocardiografía o gated SPECT algunos autores apoyan la revascularización. En este caso se ha demostrado la agenesia de la coronaria circunfleja responsable de la isquemia miocárdica; así que esto es un enfoque terapéutico polémico porque no hay ninguna guía oficial establecida.

Tumor carcinoide con afectación tricuspidea y pulmonar: reporte de caso

Rivas-Gálvez RE, Morales-Portano J, Sandoval-Castillo D, Meléndez-Ramírez G, Solorio A, Pérez-Bañuelos A, Guevara-Canseco P, Vásquez-Orozco R.

Introducción: Las células neuroendocrinas se distribuyen ampliamente en todo el cuerpo, y las neoplasias de estas células, que se denominan tumores neuroendocrinos, estos tumores se denominaban tradicionalmente tumores carcinoides cuando surgían en el tracto gastrointestinal tubular y tumores neuroendocrinos (células de los islotes) pancreáticos cuando surgían en el páncreas o, en el caso de los gastrinomas, en la porción proximal del duodeno. Los tumores carcinoides son raros y surgen en 1.2 a 2.1 por 100,000 personas en la población general por año. Pueden surgir en cualquier parte del cuerpo, pero se encuentran más comúnmente en el tracto gastrointestinal (carcinoides del intestino medio) y bronquios (carcinoides del intestino anterior). En 20 a 30% de los pacientes, la presentación inicial se produce como resultado de la producción de hormonas, llamada síndrome carcinoide. Las manifestaciones más comunes del síndrome carcinoide son cambios vasomotores, hipermotilidad

gastrointestinal (diarrea secretora), broncoespasmo e hipotensión. Estos síntomas son causados por la liberación de sustancias vasoactivas, como la serotonina (5-hidroxitriptamina), el 5-hidroxitriptófano, la histamina, la bradiquinina, las taquicininas y las prostaglandinas. La enfermedad carcinoide con afectación cardiaca ocurre en alrededor del 50 y hasta 70% de los pacientes con síndrome carcinoide y puede ser la presentación inicial de la enfermedad carcinoide en alrededor del 20% de los pacientes. La afectación cardiaca derecha es más común, en especial la tricúspide. El compromiso valvular izquierdo ocurre en menos del 10% de los casos y es casi siempre asociado a un cortocircuito de derecha a izquierda o a un carcinoide bronquial primario. Los pacientes con falla cardiaca derecha sintomáticos tienen limitadas opciones terapéuticas diferentes a la cirugía cardiaca. El reemplazo valvular cardiaco es el único tratamiento efectivo para la enfermedad valvular carcinoide y debería ser considerada en pacientes sintomáticos, en los cuales la enfermedad metastásica y los síntomas del síndrome carcinoide se encuentran bien controlados. Se presenta el caso de una joven de 22 años de edad con 1 año de diagnóstico de tumor carcinoide gastrointestinal que inicia con deterioro de clase funcional a expensas disnea que se relaciona con los moderados esfuerzos y que eventualmente progresó a mínimos esfuerzos y ortopnea, acompañada de edema de miembros inferiores, por lo cual es ingresada para tratamiento depletor con diurético de asa y se realiza ecocardiograma transtorácico donde se documenta valvulopatías tanto tricuspidea como pulmonar, ambas con doble lesión a predominio de insuficiencias severa, con fracción de expulsión del ventrículo izquierdo de 64% y strain longitudinal global de 24%, posteriormente se realiza resonancia magnética cardiaca donde se evidencia de afectación de válvulas tricuspidea y pulmonar con doble lesión a predominio de insuficiencia severa, se presenta en sesión médica-quirúrgica y se acepta para sustitución de ambas válvulas, actualmente en

espera del día de su cirugía. **Justificación:** Es de mucha importancia tomar en cuenta que los pacientes con tumor carcinoide gastrointestinal pueden tener también afectación cardiaca, la cual es más común en de válvula tricuspídea; sin embargo, también pueden afectar las otras válvulas aunque con una menor frecuencia, por lo cual es importante reconocer tempranamente la afectación cardiaca. **Conclusión:** El tumor carcinoide puede afectar las válvulas cardíacas, por lo cual es muy importante conocer las características clínicas y los hallazgos anatómicos de la afectación cardiaca mediante estudios de imagen tanto en la ecocardiografía como en la resonancia magnética.



Figura 1.

Reporte de caso: sarcoma primario de ventrículo derecho con metástasis a sistema nervioso central

Estrada-Martínez LE, Campo-Aguirre R, Pérez-Bañuelos A, Vela-Vizcaíno H, Gayoso-Ortiz JR, Escobedo-Mercado D.

Introducción: La incidencia de tumores malignos primarios en el corazón es < 1%. De éstos, los sarcomas forman un grupo de enfermedades de mal pronóstico, con alta mortalidad al momento del diagnóstico. En la mayoría de los casos se realiza tratamiento paliativo. A continuación presentamos un caso de sarcoma primario de ventrículo derecho con metástasis a sistema nervioso central. **Caso clínico:**

co: Masculino de 44 años de edad con antecedente de tabaquismo y tuberculosis pulmonar durante la infancia con remisión de la enfermedad. Presentó deterioro neurológico de 2 meses de evolución caracterizado por cefalea occipital holocraneana acompañada de fotofobia, con mejoría parcial tras ingesta de AINEs. Presentó síncope, tras lo cual es hospitalizado. Se encuentra paciente somnoliento, motivo por el cual se le realiza tomografía computarizada (TC) encontrando lesión parietooccipital izquierda hipercaptante al estudio contrastado. Se objetiva también masa cardiaca, que se complementa con ecocardiograma donde se encuentra tumoração intracavitaria en ventrículo derecho adherida a pared libre y septum. Es enviado a nuestro centro para continuar con su abordaje. Al interrogatorio con pérdida ponderal de 11 kg en 4 meses, así como diaforesis nocturna. Se le realizan pruebas serológicas, incluyendo PCR para *M. tuberculosis* resultando negativas. Se encuentra con imagen hiperintensa en región parietooccipital izquierda, multilobulada con edema perilesional comunicando con el sistema ventricular supratentorial. Se le realizó ecocardiograma encontrando masa en ventrículo derecho sin obstrucción del tracto de salida del ventrículo derecho y función sistólica conservada. En el eje largo de ventrículo derecho (Figura 1A) se observa imagen hiperecogénica adherida a pared septal y apical con satélite que proyecta a segmento medio. En el líquido cefalorraquídeo se encontraron células neoplásicas malignas, hemoglobina y crenocitos, resto normal. Se le realizó resonancia magnética (RM) encontrando masa intraventricular de 67 × 32 × 43 mm con trombo superpuesto (Figura 1B). La angio-TC describió 70% de ocupación del ventrículo derecho y obliteración del tercio apical. Presenta mayor somnolencia y desorientación, por lo que se interconsultó a neurocirugía, quienes consideraron realizar biopsia de lesión. Se obtuvo por análisis transoperatorio de sarcoma metastásico, mismo

que se corroboró posteriormente por el servicio de anatomía patológica. Se realizó abordaje por diferentes técnicas de imagen donde no se corroboró ninguna otra lesión. Se planeó realizar biopsia endomiocárdica para inicio de terapia blanco; sin embargo, paciente fallece. **Discusión:** La prevalencia de las tumoraciones cardíacas primarias no supera el 0.1% y de éstos, solamente el 25% son malignos. La gran mayoría de las masas intracavitarias cardíacas malignas son metástasis de otro tipo de neoplasias (hasta 40:1) y se cree que hasta el 15% de cualquier neoplasia puede presentar metástasis cardíaca. Los angiosarcomas (los de mayor frecuencia) más comúnmente afectan las cavidades derechas, mientras que el resto afectan cavidades izquierdas. Las tumoraciones cardíacas primarias malignas son altamente infiltrantes, con alta capacidad de metástasis. La vía más común de diseminación es la hematogena, no siendo rara la afectación por

contigüidad y la invasión de las venas cava. Debido a la amplia gama de presentación y a la poca especificidad de la sintomatología, se vuelven difíciles de diagnosticar. Por esto, es clave la realización de análisis histopatológico. Las técnicas de imagen más empleadas son la TC (que excluye la limitación de la ventana acústica), RM (que mejora la definición de la afectación espacial sobre todo a nivel del miocardio) y la ecocardiografía (sensibilidad 90% y especificidad 95%). El tratamiento de las neoplasias malignas siempre es quirúrgico; sin embargo, los resultados son pobres y tienen una alta tasa de recurrencia. Se usa quimioterapia como terapia adyuvante en la reducción del tamaño tumoral. Aún, a pesar de esto la tasa de supervivencia, rara vez supera el año.

Insuficiencia mitral severa con resolución quirúrgica como complicación de ablación por radiofrecuencia. Reporte de un caso

Guevara-Canceco APG,* Morales-Portano J,** Vásquez-Orozco RJ,* Campuzano-Pineda L,* Pérez-Siller G,* Rivas-Gálvez RE,* Flores-Puente F,** Aceves-Millán R***.

* Residente de Cardiología. ** Medico adscrito del Servicio de Cardiología. ***Médico adscrito del Servicio de Ecocardiografía. CMN 20 de Noviembre, ISSSTE, Ciudad de México.

Introducción: Las complicaciones mayores reportadas a la ablación por radiofrecuencia (ARF) son aquéllas que ponen en riesgo la vida o causan un daño permanente, como las que se producen en la válvula mitral (VM), tienen una incidencia de 0.4%. Se presenta un clínico con resolución poco usual.

Caso clínico: Hombre de 30 años con síndrome de Wolff-Parkinson-White (WPW) sometido a ablación de vía accesoria posterior y lateral izquierda en abril del 2014 no exitosa. En octubre del 2014 se realiza segunda ablación a nivel de seno coronario (SC), istmo cavo-tricuspídeo, de región lateral

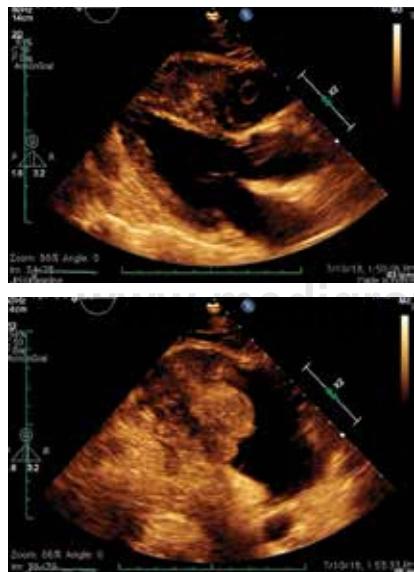


Figura 1.

izquierda y a nivel posterior de anillo mitral (AM). En febrero 2016 con disnea y edema de miembros pélvicos, ecocardiograma con insuficiencia mitral (IM) e insuficiencia tricuspídea severas. Se realiza nuevo estudio electrofisiológico donde se detecta preexitación en SC realizando ablación retrograda de ventrículo izquierdo en región posterior fallida. Se decide tratamiento quirúrgico.

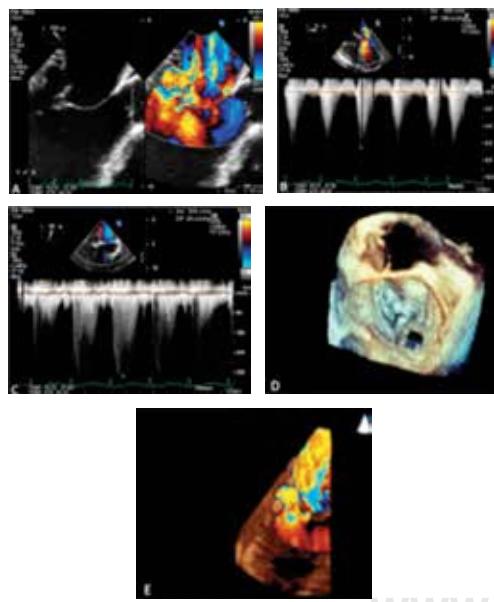


Figura 1: A. Ecocardiograma transesofágico en esófago medio a 120° comparativo color donde se observan 2 jets de regurgitación, el mayor nace de la base P2 de la valva posterior de la mitral. B. Se observa un jet de regurgitación a nivel de la válvula mitral que condiciona insuficiencia severa con una velocidad de jet 6.4 m/s. C. Hendidura en valva posterior de 2 mm, entre los festones p1/p2 condicionando regurgitación de menor grado.

En mayo 2016 sustitución de VM, plastia tricuspídea y ARF de venas pulmonares; con lesión de 1 × 1 cm a nivel de unión de AM y valva posterior, con fibrosis infravalvular. **Discusión:** Se ha descrito que la incidencia de complicaciones son bajas utilizando ARF, reportadas principalmente cuando se realiza una aproximación retrógrada, ya que el catéter se coloca por debajo de la valva posterior de la VM, siendo liberada la corriente a lo largo del anillo mitral. El mecanismo de lesión puede ser por manipulación del catéter, o lesión directa por la radiofrecuencia. La insuficiencia mitral por ablación generalmente es ligera; en este caso se presenta lesión del anillo mitral con repercusión severa que amerita corrección quirúrgica con indicación IB.

Leiomiotosis intravenosa con extensión intracardiaca. Reporte de caso.

Escobedo-Mercado D, Campuzano-Pineda L, Pérez-Galván AL.

CMN 20 de Noviembre, ISSSTE, Ciudad de México, México.

Introducción: Mujer de 51 años de edad, antecedente de miomatosis uterina, se presenta con palpitaciones, ecocardiograma con masa auricular derecha con extensión a vena cava inferior, sometida a extracción de masa e hysterectomía confirmando hallazgo histopatológico de leiomiotosis intravenosa con extensión intracardiaca. **Justificación:** Mujer de 51 años, hipotiroidismo de 7 años, miomatosis uterina de grande elementos diagnosticado 3 años previos, antecedente de trombosis venosa profunda 2 años previos, manejo anticoagulante oral por 6 meses. Inicia con palpitaciones de 3 semanas, eutiroidea, por lo que se realiza ecocardiograma con hallazgo de tumoración atrial derecha. Se refiere a este centro. A su llegada sin datos de trombosis venosa profunda. Se realiza ecocardiograma transesofágico con masa en aurícula derecha, sin datos de disfunción ventricular,

ni valvulopatías. Ante hallazgo se realiza IRM cardiaca, reporta masa auricular derecha proveniente de vena cava inferior que protruye al ventrículo derecho en diástole. Angiotomografía pulmonar con patrón multinodular pulmonar de diseminación hematogéna con tumoración uterina. Se inicia manejo antiestrogénico con tamoxifeno, se realiza histerectomía abdominal extrafascial con salpingooforectomía bilateral y exéresis de vena y arteria uterina en primer tiempo, segundo tiempo resección de tumoración intracardíaca por apertura auricular derecha con tracción y desplegamiento de pedículo de vena cava inferior en su totalidad (4×24 cm), válvula tricúspide con implantes de mismas características con sustitución valvular tricúspide mecánica número 27 mm. Resultado histopatológico compatible con leiomiomatosis. La paciente egresó a terapia postquirúrgica con buena evolución y libre de complicaciones. **Discusión:** La leiomiomatosis intracardíaca LIV es una neoplasia poco frecuente caracterizada por el crecimiento histológicamente benigno de células musculares lisas dentro de las venas uterinas, la vena cava inferior y, excepcionalmente, dentro de las cavidades derechas del corazón y no invade el tejido. Afecta a mujeres premenopáusicas dentro de la cuarta década de la vida. Existen alrededor de 200 tumores con compromiso intracardíaco reportados hasta la fecha. La patogénesis no es clara, con influencia hormonal. Aproximadamente el 83.5% presentan un leiomioma uterino coexistente. La presentación clínica es inespecífica, se describen complicaciones como embolia pulmonar/sistémica y muerte súbita. El ecocardiograma presenta apariencia similar a una masa fija. La tomografía computarizada contrastada y la resonancia magnética nuclear se utilizan para delimitar el compromiso y confirmar la extensión. Se categorizan en 4 etapas limitadas a la cavidad pélvica, estadio I. Extensión a la cavidad abdominal, pero no alcanzaron la vena renal, estadio II. Extensión a vena renal, vena cava inferior, y extensión auricular

derecha, pero no arterias pulmonares, estadio III. Tumores en las arterias pulmonares y/o metástasis pulmonares estadio IV. El manejo quirúrgico dentro de la bibliografía para el estadio III y IV fue tratado con el paro circulatorio hipotérmico profundo, resección total más histerectomía y salpingooforectomía bilateral con terapia antiestrogénica. En este caso la presentación clínica fue palpitaciones, encontrando masa intracardíaca por ecocardiograma, con estudios complementarios TC y RMN se determinó el diagnóstico, sometida a resección quirúrgica completa previa histerectomía más ooforectomía bilateral exitosa, con hallazgo compatible histopatológico. **Conclusión:** El leiomioma intravenoso con extensión intracardíaca es una entidad rara que debe ser tomada en cuenta como diagnóstico diferencial de los tumores intracardiacos en mujeres en edad reproductiva, con reporte sólo de algunos casos esporádicos en bibliografía médica, siendo el manejo médico dado sólo por experiencias aisladas, por lo cual es importante dar a conocer experiencia de casos como éste.



Figura 1.

Trombosis auricular recurrente. Reporte de un caso clínico

Escobedo-Mercado D, Mercado-Leal G, Pérez-Siller GR, Campo-Aguirre R, Pérez-Bañuelos A, Estrada-Martínez LE.

CMN 20 de Noviembre, ISSSTE, Ciudad de México, México.

Mujer de 63 años de edad, antecedente de fibrilación auricular en manejo con anticoagulante directo, que presenta 2 años previos masa en orejuela izquierda durante seguimiento, con trombectomía y exclusión de orejuela, presentando recurrencia de trombo a pesar de anticoagulación, sometida a una segunda trombectomía por características de alto riesgo.

Justificación: Mujer de 63 años con antecedente de hipertensión arterial sistémica, fibrilación auricular paroxística, tratada con metoprolol y anticoagulación total con dabigatrán. En 2016 durante su seguimiento rutinario se realiza ecocardiograma transtorácico donde se documentó imagen nodular hiperecogénica 45×50 mm en la proximidad de la orejuela izquierda. Referida a este centro, donde se realizó extracción de trombo auricular con exclusión de orejuela. Reporte histopatológico concluyó un trombo organizado. Continúa en seguimiento con adecuada evolución y adecuado apego al tratamiento anticoagulante oral. En 2018, se realizó ecocardiograma en el que se observa una imagen hiperecogénica irregular pedunculada en ostium de orejuela izquierda de 27×26 mm y 21×33 mm, LAVI mL/cm² 95, sin valvulopatías significativas. Fue ingresada para su abordaje que incluyó la realización de una IRM cardiaca que corrobora un trombo intracavitorio móvil y pedunculado. Valorada por hematología sin encontrar patología protrombótica relacionada. Dados los hallazgos en las imágenes obtenidas, con características de alto riesgo embólico, se realiza trombectomía quirúrgica con extracción de masa de 4×5 cm bien organizada, adherida al tejido cicatricial del evento quirúrgico previo que se removió sin complicaciones. Se envía pieza quirúrgica confirmando diagnóstico histopatológico. La paciente egresó a terapia postquirúrgica con buena evolución y libre de complicaciones. **Discusión:** Los trombos intracardiacos son descubiertos comúnmente como hallazgo ecocardiográfico. Las causas incluyen fibrilación auricular, enfermedad valvular, estasis dentro del apéndice auricular izquierdo, derivaciones y dispo-

sitivo, predisposición como la insuficiencia cardiaca sistólica avanzada, miocardiopatías dilatadas, infarto agudo de miocardio y aneurisma ventricular izquierdo crónico; enfermedades sistémicas amiloidosis, enfermedad de Behcet, enfermedad de Chagas, cáncer de células renales. Dentro del diagnóstico el ecocardiograma transtorácico se recomienda para detectar trombo ventricular, mientras que la ecocardiograma transesofágico para el trombo auricular, teniendo una sensibilidad y especificidad del 90 al 95% y 85 al 90%. No hay un enfoque específico para el manejo, la anticoagulación es efectiva como tratamiento de primera línea con uso de inhibidores de la vitamina K, con poca experiencia en el uso de anticoagulantes de acción directa como dabigatrán, con casos durante la revisión de literatura de disolución posterior a 6 meses de tratamiento. La trombectomía quirúrgica sólo está indicada en pacientes de bajo riesgo con embolias recurrentes a pesar de la anticoagulación, especialmente si el trombo es grande con una superficie irregular, pedunculada y múltiple. La incidencia de recurrencia de trombos es desconocido. Reporte de casos esporádicos de recurrencia dentro de la literatura, en paciente con displasia arritmogénica ventricular derecha, paciente con mutación de la protrombina G20210. **Conclusión:** La trombosis asociada a fibrilación auricular es bien conocida, con pocos datos al encontrarse asociado a anticoagulación con agentes directos, y recurrencia de un segundo cuadro tras exclusión de orejuela en primer evento.



Figura 1.

Siendo importante realizar nuevas directrices para la evaluación y manejo sistemático en caso de pacientes con trombosis intracardíaca recurrente.

Reporte de caso: insuficiencia aórtica severa asociada a aneurisma toracoabdominal gigante trombosado con aorta en porcelana

Pérez-Bañuelos A, Campos-Delgadillo JL, Estrada-Martínez LE, Escobedo-Mercado D, Campo-Aguirre R, Gayosso-Ortiz JR, Vela-Vizcaíno H.
CMN 20 de Noviembre, ISSSTE, Ciudad de México. México.

Introducción: El aneurisma aórtico es definido como dilatación localizada de la aorta, incluyendo la capa basal, íntima y adventicia del vaso. La incidencia de los aneurismas de la aorta torácica (AAT) es de aproximadamente 6-10/100,000 habitantes al año y ha aumentado por la mejora en tamizaje e imagenología. El pico se presenta entre la sexta y séptima década de la vida, siendo los hombres 2 a 4 veces más afectados que las mujeres. De los AAT, los que comprometen la aorta ascendente son los más frecuentes (50%), seguidos por la aorta descendente (40%) y el arco aórtico (10%). 25% de los pacientes que presentan grandes AAT son portadores, además de aneurismas abdominales. La vasta mayoría de los aneurismas de aorta se asocia a aterosclerosis aunque no se ha definido el papel de este factor de riesgo en su desarrollo, por lo que su fisiopatología se considera multifactorial, implicando procesos sistémicos y defectos en las proteínas estructurales vasculares. La mayoría de los AAT esporádicos, que se presentan en ausencia de alteraciones del tejido conectivo, suele tener un componente familiar. Después de que un aneurisma alcanza un diámetro mayor de 6 cm en la aorta ascendente y mayor de 7 cm en la aorta descendente, el porcentaje de complicaciones aumenta considerablemente. El riesgo de ruptura a 5 años de un AAT menor de 4 cm fue de 0%; entre 4 y 5.9

cm de 16% y mayor o igual a 6 cm de 31% (Clouse et al). La tomografía computarizada con contraste (angio-TC) es la exploración de elección en el diagnóstico y el estudio preoperatorio. La evaluación de la anatomía aortoiliaca, las características de la pared (inflamación, calcificación, signos de rotura, trombo), los vasos viscerales y las variaciones anatómicas (riñón en hendidura, vena renal izquierda o VCI izquierda) se obtienen de forma detallada. Sus inconvenientes son la irradiación y el empleo de contraste. **Caso clínico:** Femenino de 61 años con antecedente de hipertensión arterial sistémica, EPOC e insuficiencia aórtica severa. Acude por deterioro funcional de un mes de evolución, a expensas de disnea de rápida progresión, dolor torácico atípico y mal definido. A la exploración con presencia de SI brillante, SII desdoblado y soplo mesodiastólico en foco aórtico, grado IV/IV, irradiado a Ao. Soplo abdominal. Pulsos Celer, complementando abordaje con tomografía contrastada, en la que se encontró aneurisma aórtico toracoabdominal (base aórtica 48 mm, proximal 39 mm y distal 62 mm), con calcificación importante (hasta 7 mm de espesor) y trombo intramural en porción descendente. **Conclusión:** Considerando que en las últimas décadas ha habido un aumento en la incidencia y aún no hay una compresión completa de la fisiopatología involucrada, es necesario el desarrollo de estudios más completos que permitan predecir de manera certera la evolución natural de esta patología. A pesar de que se cuenta con una gran variedad de alternativas terapéuticas, el tratamiento ideal, que permita disminuir el tamaño aneurismático, no existe. Si bien el tratamiento endovascular está lejos de la perfección, hoy en día se ha consagrado como uno de los más efectivos en disminuir la morbilidad cuando se compara con el tratamiento quirúrgico. Como el caso se presenta con insuficiencia aórtica severa con aorta en porcelana sin compromiso del anillo aórtico, se colocará TAVR por vía transapical, debido a la anatomía vascular, la

presencia del trombo en aorta descendente y aorta con abundante calcificación.



Figura 1.

Papel de estudios de imagen en miopericarditis aguda en joven con lupus eritematoso sistémico: a propósito de un caso

Rivas-Gálvez RE, Martínez-Escobar C, Morales-Portano J, Meléndez-Ramírez G, Vázquez-Orozco R, Guevara-Canseco P, Puente-Barragán A.

Introducción: Las enfermedades miopericárdicas agudas pueden presentarse como enfermedad aislada o como manifestación de una enfermedad sistémica, la edad media de los pacientes con pericarditis aguda varía de 41 a 60 años. La causa más común en países desarrollados es etiología viral y en países en vías de desarrollo es la tuberculosis. Clínicamente, pericarditis aguda y miocarditis comúnmente coexisten. Se define miopericarditis como un síndrome principalmente pericárdico con afectación miocárdica concomitante e inflamación. Perimiocarditis específicamente es un síndrome principalmente miocárdico con afectación pericárdica. En la práctica, los dos

términos a menudo se usan indistintamente y una definición precisa y uniformemente adoptada es carente. Típicamente, la inflamación del pericardio sin afectación del miocardio o fracción de eyeción del ventrículo izquierdo disminuida se conoce como pericarditis. La pericarditis aguda es un diagnóstico clínico, realizado con al menos 2 de los siguientes 4 criterios: 1, dolor precordial en 90% de casos, que mejora sentándose e inclinándose hacia adelante; 2, frote pericárdico, 3, cambios electrocardiográficos característicos, 4, derrame pericárdico nuevo o que empeora. La pericarditis aguda con aumento de niveles de troponinas la afectación miocárdica debe denominarse miopericarditis. Al examen físico, maniobras para mejorar el dolor precordial y el frote pericárdico son muy importantes, además en electrocardiograma se observa elevación cóncava del ST y además depresión del PR, con cambios dinámicos de la onda T. Los estudios de imagen que ayudan a establecer el diagnóstico van desde la radiografía de tórax, ecocardiografía, resonancia magnética con gadolinio, estudios de medicina nuclear como PET, rastreo con Galio 67. La piedra angular de tratamiento siguen siendo los AINEs y colchicina. Se presenta el caso clínico de joven de 34 años masculino, con diagnóstico reciente de lupus eritematoso sistémico, que presenta dolor precordial que mejora al posicionarse hacia adelante, palpitaciones, fiebre, con frote pericárdico, cambios electrocardiográficos característicos de pericarditis, además de presentar elevación de troponina, derrame pericárdico moderado de nueva aparición sin disminución de fracción de expulsión del ventrículo izquierdo, así como actividad inflamatoria a nivel de pericardio mediante estudio de rastreo con Galio 67, pendiente realización de resonancia magnética. Se realiza diagnóstico de miopericarditis y se inicia tratamiento con ASA 1 g VO cada 8 horas y colchicina 0.5 mg VO cada día, con evidente mejoría clínica. **Justificación:** Es de vital importancia tener en cuenta las definiciones de los síndromes mioperi-

cárdicos agudos para poder abordar de una manera más adecuada a los pacientes que se presentan con los síntomas característicos, para poder identificar el problema de manera temprano, abordando con estudios dirigidos de imagen para llegar a determinar tanto diagnóstico como complicaciones muchas veces mortales e iniciar a la brevedad el tratamiento indicado. **Diagnósticos diferenciales:** El dolor precordial en el servicio de urgencias es de los principales motivos de consulta, por lo cual es muy importante abordar adecuadamente y de manera acuciosa para llegar a un diagnóstico en el menor tiempo posible. Además, es muy importante establecer las etiologías que se pueden acompañar de cambios electrocardiográficos que pueden llegar a confundir con infarto agudo de miocardio con elevación del segmento ST.

Conclusión: Los síndromes miopericárdicos agudos

son comunes en la práctica clínica, pero pueden llegar a ser difíciles de identificar, una historia clínica cuidadosa, examen físico, interpretación acuciosa del electrocardiograma aplicación de los criterios diagnósticos son necesarios para hacer un preciso diagnóstico, incluyendo las herramientas de estudios de imagen que aportan al diagnóstico. El tratamiento con AINEs o aspirina con la adición de la colchicina sigue siendo el pilar de la terapia.

Evento vascular cerebral causado por mixoma auricular gigante

Garza-García FF, Benavides MA, Bautista IR, Rodríguez M, Cruz F.
Hospital Universitario UANL, Monterrey, Nuevo León, México.

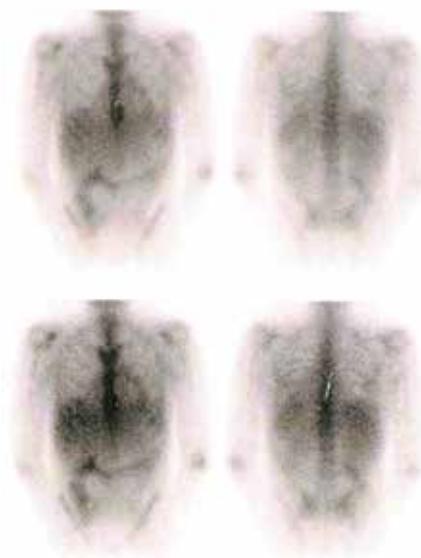


Figura 1.

Introducción: Los EVC causados por mixomas cardíacos representan un reto terapéutico y diagnóstico (0.5% de todos los EVC), la terapia trombolítica en estos pacientes es muy poco usada (6.8% de los pacientes), siendo efectiva en 78% de los pacientes.

Justificación: La etiología de un stroke de causa cardioembólica por un mixoma auricular es muy extraña, pero debe ser sospechada en pacientes jóvenes en quienes otras causas más frecuentes han sido descartadas, por lo que en todo paciente de estas características se debe realizar un ecocardiograma transtorácico. **Caso clínico:** Masculino de 31 años sin antecedentes, inicia padecimiento al estar sosteniendo relaciones sexuales, con dificultad para el habla (disartria y afasia severa) y hemiparesia faciocorporal derecha 5/5, por lo que acude a hospital donde se le realiza RMN de cerebro, donde se encuentran múltiples lesiones isquémicas agudas en territorio de la arteria cerebral media, con un NIHSS de 18, por lo que se procede a administrar trombólisis IV con Alteplase, siendo ésta parcialmente efectiva, con mejoría en afasia y mejoría en fuerza motora a 3/5, con un

Rankin de 4 y NIH de 11. Se realiza dentro del abordaje inicial un ecocardiograma donde se evidencia una masa en aurícula izquierda de 4.5×3.5 cm que protruye hacia VI, con apariencia ecocardiográfica de mixoma auricular, por lo que se solicita apoyo de servicio de cardiocirugía, quien realiza escisión quirúrgica del tumor, resultando una pieza quirúrgica de $5.2 \times 4.1 \times 2 \times 5$ cm; además, se coloca un parche de pericardio en septum interauricular para reparación del defecto en septum, el resultado histopatológico reporta un mixoma auricular con histopatología positiva para expresión de interleucina-6. Posteriormente a cirugía y una estancia de 2 días en terapia intensiva, paciente pasa a sala general con una mejoría muy importante en hemiparesia, siendo ésta 4/5, sin afasia, sin disartria, siendo el NIH de 4 al egreso y Rankin de 1. **Conclusiones:** Los eventos cerebrovasculares causados por mixomas cardíacos son una causa rara, pero que debemos tener presente en pacientes jóvenes, la terapia trombolítica temprana ha demostrado su beneficio en este grupo de pacientes; asimismo, una terapia quirúrgica temprana para la resección del tumor ha demostrado mejor pronóstico y función a largo plazo por sobre la resección tardía.

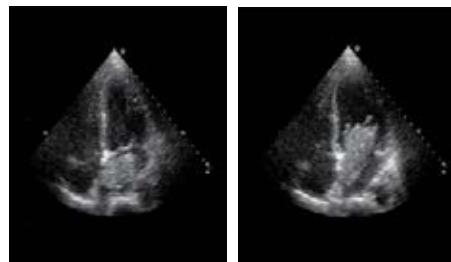


Figura 1.

Ruptura de septum interventricular como complicación de infarto agudo al miocardio, seguimiento ecocardiográfico

Poot-Noh KJ, Hernández-Jiménez E, Carlos-Aquino M. *Unidad Médica de Alta Especialidad, CMN «Manuel Ávila Camacho», IMSS Puebla, Puebla.*

Introducción: La comunicación interventricular por ruptura (CIV) es una complicación mecánica que se asocia a infarto agudo al miocardio con elevación del segmento ST (IAMCEST), que se presenta de 0.2-0.34% de pacientes con IAM, con una mortalidad de 20-87%. Puede presentarse de 2-6 días posteriores al infarto y traducirse en falla cardíaca aguda con inestabilidad hemodinámica. La persistencia de CIV posterior a la reparación quirúrgica va de 10-37%. Ante la sospecha de CIV posterior a un IAM, es de elección el uso de ecocardiograma con Doppler color, para la toma de decisiones ante un paciente con inestabilidad hemodinámica. El seguimiento ecocardiográfico posterior a la reparación del defecto es útil para detección de shunts persistentes. **Justificación:**

La CIV postinfarto presenta alta mortalidad. Se presenta caso de mujer de 61 años, antecedente de hipertensión arterial y diabetes mellitus tipo 2. Llega al servicio por IAMCEST anteroseptal. A su ingreso con presión arterial media 90 mmHg, frecuencia cardíaca 108 lpm, frecuencia respiratoria 30 rpm, presentando edema generalizado, disnea en reposo, ortopnea, crepitantes bilaterales, así como alteración del estado de alerta. A la exploración se encuentra soplo holosistólico paraesternal izquierdo grado II/VI. Se realiza ecocardiograma transtorácico, en el cual se encuentra comunicación interventricular apical de 16 mm, con flujo unidireccional de izquierda a derecha, alcanzando gradiente 60 mmHg; insuficiencia tricúspide severa, hipertensión arterial pulmonar (HAP) con presión sistólica (PSAP) de 65 mmHg, derrame pericárdico mínimo en región posterior, sin compromiso mecánico ni hemodinámico; ventrículo izquierdo no dilatado, con disminución de grosor sistólico y acinesia anterolateral y apical. Se calcula fracción de eyección del ventrículo izquierdo (FEVI) de 50%. Por

condiciones clínicas y tamaño del defecto, se decide intervención quirúrgica urgente. En el cateterismo cardíaco se encuentra oclusión total subaguda de arteria descendente anterior, arteria circunfleja con placa del 95%, primera marginal obtusa con placa del 95% y descendente posterior con placa del 60%, en ventriculograma se observa pase de contraste al ventrículo derecho a través de comunicación interventricular postinfarto a nivel del septum medio apical. Se realiza plastia quirúrgica de defecto, reportando medidas de 2 × 2 cm; se realiza revascularización con hemoducto a la arteria marginal obtusa. En control ecocardiográfico 24 horas posteriores, se encuentra defecto residual de 2 mm, flujo unidireccional y gradiente máximo de 60 mmHg. El ventrículo izquierdo con acinesia anterolateral apical; hipocinesia posteroinferior,



Figura 1:

Ecocardiograma transtorácico inicial.



Figura 2:

Ecocardiograma transtorácico 24 horas posteriores al cierre quirúrgico.

con FEVI calculada en 40%. Se encuentra insuficiencia tricúspide leve, PSAP de 30 mmHg. Problema: ante la sospecha de CIV postinfarto, el uso de ecocardiograma es de utilidad para decidir el tiempo y tipo de cierre. Se considera cierre percutáneo cuando se tiene un defecto < 15 mm. Los bordes serpentiginosos son menos exitosos con cierre percutáneo. El tratamiento tiene menor mortalidad posterior a 7 días del IAM. Ante los hallazgos ecocardiográficos e inestabilidad hemodinámica, se decidió hacer cierre quirúrgico de urgencia. **Conclusión:** El rastreo ecocardiográfico en pacientes con IAM es de importancia para la detección oportuna de complicaciones mecánicas. El uso de Doppler color durante el estudio mostrará un flujo turbulento a través del defecto. Por medio de este método es posible, además, identificar el tamaño del defecto, así como la presencia de hipertensión de la arteria pulmonar y la consiguiente insuficiencia tricúspidea, importantes para el diagnóstico por imagen. El seguimiento ecocardiográfico es necesario para detectar defectos residuales, lo cual confiere pronóstico para falla cardiaca postquirúrgica.

ECOCARDIOGRAMA TRANSTORÁCICO INICIAL.

ECOCARDIOGRAMA TRANSTORÁCICO 24 HORAS POSTERIORES A CIERRE QUIRÚRGICO.

Síndrome carcinoide y compromiso valvular cardiaco. Reporte de caso

Solís-Mendoza KI, Méndez-Chávez M, Méndez-Tino D, Rivera-Hermosillo J, Borgo-Camou T, Rodríguez T, Velázquez-Moreno H.

Hospital Regional 1º de Octubre.

Los tumores neuroendocrinos son neoplasias raras con una incidencia de 2.5 a 5 casos por 100,000 habitantes. Se consideran de crecimiento lento, benignos; sin embargo, pueden volverse agresivos

y resistentes al tratamiento, pueden secretar sustancias biológicamente activas: 5-hidroxitriptamina, calicreína, histamina, prostaglandina, hormona adrenocorticotrópica, gastrina, calcitonina y hormona del crecimiento. La enfermedad cardiaca carcinoide se presenta en 20-50% de los pacientes, su patogenia es compleja y poco entendida. El mecanismo fisiopatológico más conocido es la exposición crónica y excesiva de serotonina (5-HT), prostaglandinas, histamina y bradicinina, con propiedades proliferativas de fibroblastos que condiciona fibrosis endomiocárdica. El 90% de los casos se afecta principalmente el lado derecho del corazón, la afección del lado izquierdo se puede presentar hasta en un tercio de los casos en presencia de foramen oval permeable con cortocircuito de derecha a izquierda. El biomarcador más útil es el péptido natriurético tipo B que ha demostrado ser pronóstico y diagnóstico de enfermedad cardiaca. Otros marcadores: cromogranina A (CgA), ácido 5-hidroxindolacético (5 HIAA) urinario. La modalidad de imagen de elección es el ecocardiograma, seguido de tomografía computarizada cardiaca (TC) y resonancia magnética cardiaca. Esta última se prefiere cuando la ventana ecocardiográfica no es buena, evaluación de la función ventricular derecha, para la detección y medición de metástasis cardíacas y extracardíacas. La enfermedad valvular carcinoide puede variar de engrosamiento leve y aislado de una sola válvula, hasta engrosamiento avanzado, retracción e inmovilidad de múltiples válvulas que condicionan disfunción severa. La evaluación exhaustiva utilizando 2D, 3D, Doppler color y espectral son necesarios para la evaluación completa. Las técnicas avanzadas de ecocardiograma transesofágico 3D se utilizan para evaluar área valvular, determinar los volúmenes y función de ventrículo derecho. Femenino de 22 años, diagnóstico de síndrome carcinoide. TC abdominal: lesiones hipodensas en hígado, sugestivas de metástasis, se cuantificó CgA en 611 ng/ml, PET

scan: sobreexpresión de receptores de somatostatina en ganglios mesentéricos y hepáticos. Ecocardiograma transtorácico y transesofágico: compromiso estructural de cámaras derechas, jet regurgitante tricuspidal, vena contracta 11 mm, radio de PISA: 0.9 cm, AORE 0.8 cm y volumen regurgitante calculado en 52 mL, defecto de coaptación de 11mm, área valvular por planimetría 4.2 cm. Vmax: 2.46 m/s, gradiente máx: 24. Estenosis leve. Válvula pulmonar: insuficiencia severa, jet del WC llena la totalidad del TSVD, movimiento septal paradójico, estenosis leve (velocidad: 2.44 m/s, Gmax: 23 mmHg, Gmed: 12 mmHg). FEVI 3D de 52%, ventrículo derecho dilatado, función ventricular derecha conservada: TAPSE 26 mm, S tricuspidal 14 cm/s, FAC 46% y strain de la pared libre del VD de 27%. El status del síndrome carcinoide en la paciente de acuerdo a niveles de cromogranina A es estable; sin embargo, por la afección cardiaca se sugiere doble cambio valvular con prótesis biológica y abordaje multidisciplinario (Oncología médica, Endocrinología, Cirugía Cardiovascular) con el propósito de prevenir crisis carcinoide, para lo cual se considera como tratamiento perioperatorio análogos de somatostatina: infusión de octreótido antes de la operación, debe continuarse durante todo el procedimiento y hasta lograr la estabilidad clínica. **Discusión:** El síndrome carcinoide es un padecimiento considerado infrecuente; sin embargo, de gran peso clínico cuando se manifiesta con disfunción cardiaca. Está bien establecida la relación de este síndrome con afección tricuspidal y pulmonar encontrándose cifras que van desde un 30% hasta alcanzar un 70%. El deterioro clínico secundario a este padecimiento culmina en una falla incapacitante condicionando comorbilidades por afección a otros órganos que no son de origen neoplásico, pero que aumenta en forma exponencial la mortalidad en comparación a los pacientes que no presentan síndrome carcinoide con enfermedad cardiaca.



Figura 1.

Inusual presentación de fibroelastoma o hallazgo incidental: reporte de caso

Rivas-Gálvez RE, Morales-Portano J, Espinoza-Rueda M, Guevara-Canseco P, Vázquez-Orozco R, Solorio-Pineda A, Ordoñez B.

Introducción: Los tumores cardiacos primarios son raros, presentes en aproximadamente el 0.05% de la población en estudios de autopsia. El fibroelastoma es el segundo más común, aproximadamente el 10% de los tumores cardiacos primarios. Típicamente, son valvulares con predominio para el lado izquierdo del corazón. La mayoría de los casos se descubren incidentalmente en autopsia; la presentación clínica incluye embolización sistémica como isquemia transitoria, apoplejía, angina o infarto de miocardio, muerte cardiaca súbita, embolia pulmonar o insuficiencia cardiaca. El tratamiento recomendado es resección quirúrgica. Se presenta el caso de una paciente de 64 años de edad con hipertensión arterial sistémica, diabetes mellitus que inicia su padecimiento actual con 1 mes de diagnóstico de síndrome nefrótico y consulta con desorientación, somnolencia, náuseas, ingresó con signos vitales TA: 100/60 mmHg, FC: 54 lpm, FR 22 rpm, con glucosa capilar de 52 mg/dL y Na 102 con reposición 8 meq/día, sin soplos, TAC cerebral sin lesiones, por FC 50

lpm, se toma EKG con bradicardia sinusal y bloqueo completo de rama izquierda, en ecocardiograma (Figura 1) se evidencia una masa en anillo mitral con pedículo en valva posterior, con dimensiones de 10 × 14 mm, de fija, con bordes irregulares, con pedículo con déficit de coaptación de sus valvas en región A1 y P1, sugestiva de fibroelastoma. Se realizó biopsia renal con reporte de glomerulopatía diabética clase II, nefritis tubulointersticial aguda, lesión tubular aguda, es egresada hemodinámicamente estable con plan de resección quirúrgica de tumor en posición mitral y posteriormente su reporte histopatológico. **Justificación:** El desarrollo de imagen no invasiva como el ecocardiograma transtorácico y transesofágico ha sido de vital importancia en el diagnóstico de tumores cardiacos, como por ejemplo, en el fibroelastoma cardiaco se ha podido determinar con alta sensibilidad sólo las características anatómicas mediante el ecocardiograma al correlacionarla con el estudio histopatológico, por lo cual es de suma importancia poder establecer medidas de una manera más temprana para evitar comorbilidades y mortalidad relacionadas con el embolismo. **Discusión:** El fibroelastoma demuestra una predilección por el lado izquierdo del corazón, la ubicación más común es la válvula aórtica (35%) seguida de la válvula mitral (30%). Generalmente más pequeños que los mixomas, pueden ser redondo o irregular con una característica brillante a lo largo de los bordes, tienden a ser singulares y se asocian a menudo con otras lesiones cardíacas. Según el análisis patológico realizado en *Cleveland Clinic* durante 16 años se ha observado una sensibilidad del 77%. La presentación para lesiones del lado izquierdo incluye apoplejía transitoria, ataques isquémicos, infarto de miocardio, oclusión de la arteria retiniana, o infarto renal. Las lesiones del lado derecho pueden dar lugar a complicaciones pulmonares. El tratamiento es quirúrgico, sobre todo en pacientes que presentan síntomas y alto riesgo de

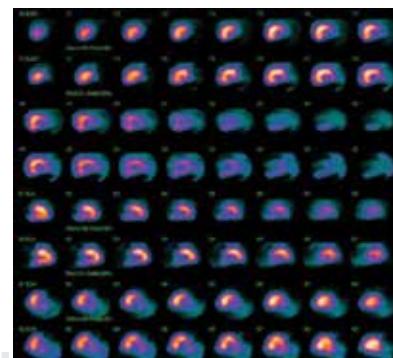
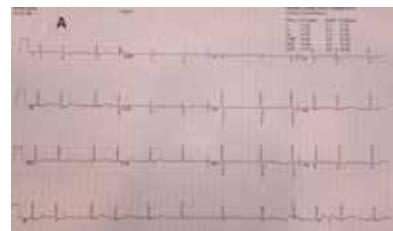
embolización, tomando en cuenta la localización del tumor. **Conclusión:** Es importante conocer la presentación clínica usual de los fibroelastoma que se caracteriza sobre todo por embolización, además de poder correlacionarlo con el tumor, así como en el caso de nuestra paciente, el diagnóstico se estableció de manera incidental al realizar el ecocardiograma por alteraciones electrocardiográficas de bradicardia sinusal y bloqueo de rama izquierda, los síntomas neurológicos por los que ingresó la paciente fueron secundarios a desequilibrio hidroelectrolítico de hiponatremia severa, además con hipoglicemia y nefritis tubulointersticial aguda. Es de vital importancia poder conocer las características anatómicas ecocardiográficas de un fibroelastoma y realizar el diagnóstico diferencial con los demás tumores tanto primarios como metastásicos para poder evitar complicaciones embólicas o mortales posteriores y realizar resección electiva de tumor cuando esté indicado y establecer el diagnóstico histopatológico.



Figura 1.

Paciente con MINOA, un reto diagnóstico: importancia del uso de perfusión miocárdica y resonancia magnética en este grupo de pacientes

Espinosa-Rueda MA, Puente-Barragán AC, Martínez-Escobar MDC, Guevara-Canceco APG, Sandoval-Castillo LD, Rentería-Valencia D, Orozco-Guerra G, Flores-Morgado A, Campuzano-Pineda L, Gómez-Leiva VV, Montes-Isunza HE, Rivas-Gálvez RE, Escutia-Cuevas HH.



**Figura 1: Estudio de perfusión miocárdica de Tecne-
cio 99 MIBI:** reposo-esfuerzo. Esfuerzo físico en ban-
da sin fin de estrés farmacológico con dipiridamol. Se
detuvo el esfuerzo en banda al minuto 7 por presentar
hipotensión, angina y cambios eléctricos. Mejorando al
minuto 13 de la recuperación. **Conclusión:** infarto en la pared inferolateral con isquemia severa del teji-
do residual, disminución de la fracción de expulsión al
postesfuerzo menor de 45% con disminución de más
del 5% con respecto al basal.

Introducción: La prevalencia de MINOCA (*myocardial infarction with non-obstructive coronary arteries*) a nivel mundial es del 6-8% como causa de infarto agudo al miocardio (IAM). Aproximadamente ≥ 90% de los pacientes tienen evidencia de enfermedad arterial coronaria (EAC) obstructiva. Sin embargo, en el resto de pacientes con características de IAM, la angiografía temprana no revela un vaso ocluido de ≥ 50%, además de presencia de reforzamiento tardío en imagen de resonancia magnética (IMR) sugestiva de etiología isquémica. **Caso clínico:** Femenino de 61 años, hipertensa, cardiopatía reumática con sustitución valvular mitral hace 42 años con prótesis Björk-Shiley, en tratamiento con losartán y acenocumarina INR en rangos óptimos. Refiere **disnea y angina** de 6 meses de evolución en clase funcional III SCC, examen físico sin datos de falla cardíaca o disfunción protésica; es hospitalizada en CMN 20 de Noviembre en el contexto de angina inestable, fue estratificado con perfusión miocárdica/SPECT utilizando ^{99}Tc como radiotrazador reportando prueba de alto riesgo evidenciándose en la fase de estrés positividad clínica y eléctrica (*Figura 1*), se realiza coronariografía diagnóstica sin lesiones



Figura 2: Coronariografía diagnóstica: sin lesiones angiográficas significativas. Ventriculografía: con fracción de expulsión de 47%.

significativas (*Figura 2*), se le realiza IRM compatible con etiología isquémica (*Figura 3*). Ecocardiograma TT reportando prótesis normofuncional. Se realiza reserva de flujo coronario a través de PET utilizando ^{13}N amonio como radiotrazador, el cual se encuentra disminuido (*Tabla 1*); el análisis en conjunto de los estudios realizados son compatibles con **MINOCA**.

Justificación: En nuestro medio «MINOCA» es un reto diagnóstico, difícil de diferenciar con los estudios iniciales que se le realizan a los pacientes en el área



Figura 3: Imagen de resonancia magnética cardiaca: presenta reforzamiento tardío tras la aplicación de gadolinio: afectación transmural en la pared inferolateral, sigue territorio coronario.

Tabla 1: Cuantificación absoluta del flujo miocárdico a través de estudio PET utilizando ^{13}N amonio como radiotrazador.

	Flujo de esfuerzo (mL/gr/min)	Flujo de reposo (mL/gr/min)	Flujo de Reserva Coronaria
Arteria Descendente Anterior	0.86	0.66	1.31
Arteria Circunfleja	0.80	0.61	1.31
Arteria Coronaria Derecha	0.60	0.44	1.37
Total	0.79	0.959	1.33

de urgencia tales como: electrocardiograma, enzimas cardíacas, ecocardiograma; su presentación como IAMCEST es más frecuente que con CEST, debiendo pasar a una sala de hemodinámica de forma urgente. Las técnicas de imagen no invasivas tales como IRM y perfusión miocárdica son de importancia en el diagnóstico y pronóstico, ya que la mortalidad no es inferior, comparada con pacientes que tienen EAC obstructiva. **Diagnósticos diferenciales:** Debe investigarse miocarditis, espasmo coronario, trombofilia y disfunción microvascular, siendo esta última la etiología del cuadro clínico de nuestro paciente.

Conclusión: Los pacientes con MINOCA conforman un reto diagnóstico en la actualidad, sin un diagnóstico que confirme su etiología, el pronóstico de estos pacientes es decremental. Debe darse importancia a los estudios de imagen con IRM, perfusión miocárdica: sugestiva de necrosis/isquemia, y reserva del flujo coronario disminuido en estos pacientes. En particular, nuestra paciente cuenta con un diagnóstico específico con una respuesta satisfactoria al tratamiento médico.

Aneurisma gigante sacular de seno de Valsalva no coronariano que condiciona insuficiencia aórtica grave funcional, sometido a Bentall y Bono. Reporte de caso

Campos-Delgadillo JL, Solorio-Pineda AA, Pérez-Bañuelos A, Campo-Aguirre R, Estrada-Martínez LE. *Departamento de Unidad Coronaria y Hemodinamia. Centro Médico Nacional 20 de Noviembre, ISSSTE, Ciudad de México, México.*

Introducción: Los aneurismas del seno de Valsalva son una condición infrecuente, el seno coronario derecho se afecta con mayor frecuencia seguido del seno no coronario y en raras ocasiones el seno coronario izquierdo. Los pacientes afectados pueden no presentar síntomas durante largo tiempo, mientras el aneurisma esté íntegro. Pero cuando se perfora a una cavidad receptora, habitualmente la clínica suele ser florida.

Caso clínico: Masculino de 40 años, factores de riesgo cardiovascular: género, tabaquismo suspendido. Inicia en marzo del año en curso con deterioro de clase funcional a expensas de disnea, además de accesos de tos seca en accesos frecuentes, sin predominio de horario, fue manejado en varias ocasiones como infección de vías respiratorias inferiores, permaneció con dicha sintomatología exacerbándose en octubre, documentándose cardiomegalia. A la exploración física se encuentra soplo diastólico en foco aórtico III/VI, sin irradiaciones. Electrocardiograma con bloqueo AV de primer grado. Ecocardiograma transesofágico reporta aneurisma gigante sacular de seno de Valsalva no coronariano que condiciona insuficiencia aórtica grave funcional, con evidencia de estasis intraaneurismática. Angiotomografía cardiaca: aneurisma gigante del seno de Valsalva no coronariano, el cual mide $105 \times 76 \times 87$ mm, en sus ejes mayores; sin evidencia de trombo. El aneurisma comprime ambas aurículas, tracto de salida del ventrículo izquierdo (VI), raíz aórtica, seno coronario; ocupa aproximadamente 85% del área de la aurícula izquierda (AI), obstruyendo parcialmente la vía de entrada al VI, contacta las paredes lateral, anterior e inferior de la AI. El aneurisma ocupa aproximadamente 65% del área de la aurícula derecha (AD) y obstruye parcialmente la entrada al

ventrículo derecho, contacta la pared anterior de la AD. Es sometido a procedimiento quirúrgico (Bentall y Bono), aparentemente sin complicaciones durante el transquirúrgico; sin embargo, 2 días posteriores presenta deterioro hemodinámico progresivo teniendo desenlace fatal. **Conclusión:** Cerca de un 20% de los aneurismas congénitos del seno de Valsalva no se perforan y se descubren en la necropsia o en la cirugía de una comunicación interventricular coexistente. Cuando un aneurisma roto o íntegro penetra en la base del tabique interventricular a veces se produce un bloqueo cardíaco completo que ocasiona síncope o muerte. Debido a la evolución de la enfermedad, todos los pacientes deben ser tratados quirúrgicamente. El tratamiento quirúrgico de la rotura del aneurisma del seno de Valsalva es seguro. El caso que presentamos nos permite observar la evolución clínica y la importancia de un diagnóstico precoz en un paciente con aneurisma congénito del seno de Valsalva coronario derecho que pasa inadvertido durante años hasta que se presenta deterioro brusco de su clase funcional.

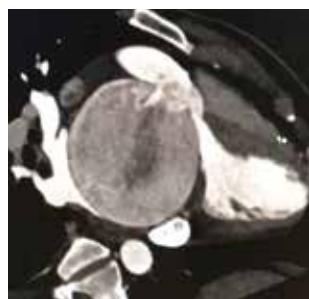


Figura 1.

Trombo tumoral intracardíaco en edad pediátrica, importancia del diagnóstico ecocardiográfico

Tomás-Alvarado E.

Introducción: Las metástasis de tumores extracardiacos son las neoplasias malignas más frecuentes del

corazón. La diseminación desde el tumor primario puede producirse por vía hematogena, linfática o por continuidad. Se define como trombo tumoral a la extensión transvenosa del tumor primario hacia otras estructuras, en el caso del corazón puede alcanzar las aurículas, las cavidades ventriculares o incluso los tractos de salida, encontrándose con más frecuencia en el corazón derecho (20-30%) que en el izquierdo (10-33%) y afectando de forma bilateral en un 30 a 35% de los casos. Su principal localización será la vena porta (70.8-80.8%), vena hepática (13.3-53.3%), vena cava inferior (10.8-13.3), aurícula derecha (0.5-7%) y arteria pulmonar. La presencia de trombos tumorales es subdiagnosticada debido a su curso asintomático.

Objetivo: Enfatizar el uso del ecocardiograma para la detección de trombos tumorales en cavidades cardíacas. **Presentación del caso:** Masculino de 14 años de edad con diagnóstico de tumor testicular de tipo germinal mixto estadio III. Exploración física: soplo sistólico grado II/VI en foco tricuspídeo, segundo ruido normal, pulsos periféricos palpables. Radiografía de tórax: levocardia, levoáplex, sin cardiomegalia, flujo pulmonar normal. Electrocardiograma: arritmia sinusal, FVM 80 lpm, AQRS +70, PR 80 ms, QRS 80 ms, QTc 428 ms, sin datos de bloqueo. Ecocardiograma: anatomía secuencial segmentaria sin alteraciones, sin datos de dilatación o hipertrofia, adecuada movilidad global y segmentaria, FEVI 65%, FAC 35%, se observa trombo tumoral de bordes irregulares, móvil, que se extiende desde vena cava inferior, a través de válvula tricuspíde, hasta región apical de ventrículo derecho. **Conclusiones:** El estudio de imagen juega un papel importante en la detección de trombos tumorales, favorece la detección temprana y es esencial en la prevención de complicaciones como arritmias u obstrucciones en los tractos de salida. El desarrollo de la ecocardiografía como herramienta diagnóstica ha favorecido la detección temprana de lesiones cardíacas, a través de un método no invasivo que permite localizar y apreciar el comportamiento

dinámico durante los movimientos cardiacos y, junto al Doppler, evalúa el grado de obstrucción al flujo sanguíneo que produce el trombo tumoral.

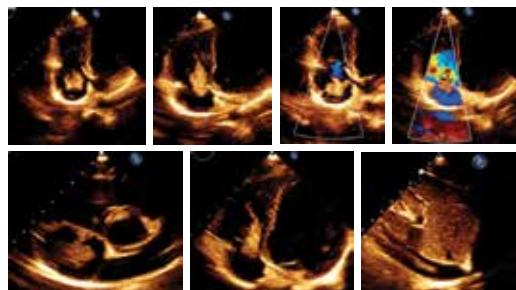


Figura 1.

Síndrome de Noonan, un abanico de asociaciones cardíacas: coexistencia de miocardiopatía hipertrófica y anomalías coronarias

Campuzano-Pineda L, Sandoval-Castillo LD, Rentería-Valecia AD, Gómez-Leiva VV, Guevara-Canseco PG, Patrón-Chi S, Meléndez-Ramírez G.

Introducción: El síndrome de Noonan es una condición congénita que presenta características similares al síndrome de Turner, con asociación a anomalías cardíacas alrededor del 50%, siendo la estenosis pulmonar con displasia valvular la más frecuente (50%), seguida de cardiomiopatía hipertrófica (20-30%), defecto septal auricular (10%), hipertrofia septal asimétrica (10%), defecto septal ventricular (5%), y ducto arterioso persistente (3%). La coexistencia con anomalías coronarias es muy rara, y esos casos pueden asociarse con isquemia miocárdica o muerte súbita. **Justificación:** En 2004, Saito y colaboradores comentan que tanto la arteria coronaria única como aneurismas coronarios representan anomalías coronarias congénitas raras. Robertson y cols. estiman

que cuando se trata de arteria coronaria izquierda, incidencia del 30% de muerte súbita. las anomalías coronarias en asociación al síndrome de Noonan son particularmente raras, lo que dificulta su diagnóstico, siendo hallazgo en estudio de otras anomalías cardíacas, considerando así que su incidencia pueda ser mayor. **Cuestionamientos:** Femenino de 16 años de edad, fenotipo de cromosomopatía, cariotipo 46 XX, talla baja para niñas de su edad con síndrome de Noonan. Soplo mesotelesistólico aórtico, en vigilancia por cardiomiopatía hipertrófica obstructiva, gradiente medio de 26 mmHg; deteriora clase funcional por disnea de esfuerzos; angiotomografía corrobora cardiomiopatía hipertrófica obstructiva con hallazgo arteria coronaria única izquierda, coronaria derecha nace de descendente anterior. Se dio tratamiento médico con betabloqueador y presentó mejoría clínica. **Conclusión:** La presencia de anomalías coronarias concomitantes en pacientes con síndrome de Noonan llega a influir en elección del procedimientos quirúrgicos, comúnmente son clínicamente silenciosas, pero pueden condicionar angina (o sus equivalentes) y muerte súbita; los betabloqueadores son piedra angular del tratamiento con impacto en su evolución y pronóstico. Debido a la variedad de presentación y necesidad de atención multidisciplinaria, es esencial su identificación y manejo por expertos.

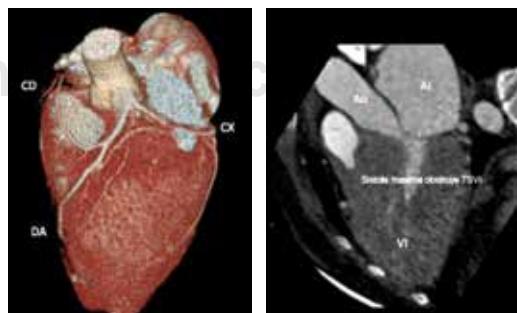


Figura 1.

INTERVENCIÓN CARDIOVASCULAR

Manejo de tromboembolia pulmonar (TEP) mediante sistema EkoSonic

Gayosso-Ortiz JR, Ortiz-Suárez GE, Campo-Aguirre R, Canche-Bacab EA, Pérez-Bañuelos A, Ortiz-Orozco K.

Paciente con diagnóstico de TEP de riesgo alto. Ecocardiograma reporta: diámetros basal 54 mm, Medio 31 mm, longitudinal 69 mm, TAPSE 15 mm, Onda S de pared libre 9 cm/s, área telediastólica 25 cm², área telesistólica 23 cm², diámetro arteria pulmonar 26 mm, PSAP 42 mmHg, PMAP 28 mmHg, signo de Mc Connell. AngiotAC corrobora TEP bilateral. Cateterismo derecho; PMAP de 25 mmHg (46/14), presión capilar pulmonar 11 mmHg y presión telediastólica del ventrículo 12 mmHg, trombos en rama apical y basal derechas Y basal izquierda. Se procede a colocación de sonda EkoSonic Mach 4, 18 mm × 160 cm a rama basal pulmonar derecha y EkoSonic Mach 4 12 mm × 160 cm a rama izquierda y se inicia Alteplase 1 mg/h + heparina 41.6 UI/h durante 12 horas. Ecocardiograma 72 horas posterior a procedimiento: diámetros basal de 29 mm, Medio 32 mm, longitudinal 69 mm, TAPSE 15 mm, Onda S pared libre 9 cm/s, área telediastólica 18 cm², área



Figura 1.

telesistólica 11 cm², PSAP 30 mmHg. AngioTAC de control mejoría del flujo bilateral. El tratamiento para TEP en agudo mediante sonda EkoSonic con infusión de trombolítico es una opción terapéutica ideal ya que presenta mejoría en los parámetros hemodinámicos.

Tratamiento endovascular simultáneo TAVR + EVAR de la estenosis aórtica severa y aneurisma abdominal. Reporte de un caso

Orozco-Guerra G, Flores-Morgado A, Rentería-Valencia AD, Escutia-Cuevas HE, Muratalla-González R.

Introducción: La estenosis aórtica degenerativa es la valvulopatía más frecuente en el mundo y su prevalencia va en aumento como consecuencia del incremento de la esperanza de vida de la población. La estenosis aórtica severa es el estadio final de una enfermedad lentamente progresiva relacionada con arteriosclerosis, inflamación, factores hemodinámicos y calcificación activa. El aneurisma abdominal está caracterizado por la destrucción de colágena y elastina con adelgazamiento de las capas media y adventicia de la arteria con infiltración de linfocitos y macrófagos, así como neovascularización, con alto riesgo de ruptura espontánea. Ambas patologías EA severa y AAA implican un reto en su tratamiento por el alto riesgo en mortalidad a pesar de tratamiento quirúrgico. Los pacientes con estenosis aórtica severa y aneurisma de la aorta abdominal con alto riesgo quirúrgico pueden beneficiarse del abordaje endovascular. **Caso clínico:** Masculino de 80 años de edad, con antecedente de tabaquismo, dislipidemia, angina crónica estable con intervencionismo a CD 1 stent. El cual presenta desde hace 1 año previo a su ingreso deterioro de su clase funcional a expensas de disnea y angina de pequeños esfuerzo, enviado a nuestro centro para realizar protocolo de estudio. **Estudios:** Se evidenció por ecocardiografía estenosis

aórtica severa con $A_{va} 0.6 \text{ cm}^2/\text{m}^2$, Gradiente medio 55 mmHg, V. max 4.7m/s. Realizando angiotomografía reportando aneurisma de la aorta abdominal infrarrenal el cual se extiende hasta la bifurcación aortoiliaca. El diámetro mayor del aneurisma es de $60 \times 58 \text{ mm}$, presenta imagen de disección con una extensión aproximada de 20 mm. El aneurisma presenta trombo mural. La longitud del aneurisma hasta la bifurcación aortoiliaca es de 114 mm. Diámetro de la aorta previo al aneurisma $21 \times 19 \text{ mm}$, con importante angulación y calcificaciones a nivel de arteria femoral común e iliaca tanto derecha como izquierda. **Tratamiento:** Tras evaluación del caso y con los múltiples antecedentes y comorbilidades se presentó en sesión médico-quirúrgica siendo rechazado para tratamiento quirúrgico. Por parte de los servicios de hemodinamia y angiología se acepta para TAVR + EVAR. Procedimiento: por disección por plano de región femoral izquierda, se expone arteria femoral común izquierda y se puncionan arteria con técnica de pared anterior y se coloca introductor hidrofílico 14 F. Bajo guía ultrasonográfica se punciona vena femoral izquierda colocándose 1 introductor 5F y se coloca MCP temporal en VD. Con implantación percutánea de válvula protésica Edwards Sapiens #26, con resultados ecocardiográficos postcolocación de TAVR, V max 1.7m/s, gradiente medio 10mmHg, sin presencia de fugas paravalvulares. Exclusión endovascular de aneurisma de aorta abdominal infrarrenal con endoprótesis Zenith flex 18 fr de $26 \text{ mm} \times 126 \text{ mm} \times 96 \text{ mm}$ y extremidad iliaca Zenith spiral z 14 fr 96 mm. Terminando procedimiento con un Tiempo de fluoroscopia 79:38 min. 300 mL de medio de contraste, 10620 mGy. Egresado a piso de cardiológia manteniéndose hemodinámicamente estable sin complicaciones en sitios de punción o datos de sangrado. Manteniéndose hospitalizado por dos días y egresado por evolución satisfactoria asintomática. **Conclusiones:** Las técnicas endovasculares

mínimamente invasivas permiten tratar a pacientes cuyas comorbilidades imponen un alto riesgo para tratamientos quirúrgicos convencionales.



Figura 1.

Embolismo por calcio a ostium coronario postcolocación de implante valvular aórtico percutáneo autoexpandible

Guevara-Canceco APG,* Orozco-Guerra G,** Morales-Portano J,*** Vásquez-Orozco RJ,* Pérez-Siller GR,* Campo-Aguirre R,* Rivas-Gálvez RE,* Rentería-Valencia D,** Flores-Morgado A,** Escutia-Cuevas HH,** Meléndez G,*** Merino-Rajme A****.
*Residente de Cardiología. **Residente de Cardiología Intervencionista. ***Médico adscrito del Servicio de Cardiología. ****Médico adscrito del Servicio de Cardiología Intervencionista y Director. CMN 20 de Noviembre, ISSSTE, Ciudad de México, México.

Introducción: El implante valvular aórtico transcatéter (siglas en inglés: TAVI) es una alternativa a la cirugía valvular en pacientes con riesgo moderado-alto que padecen estenosis aórtica severa sintomática. Los prin-

cipales inconvenientes incluyen el riesgo de eventos vasculares cerebrales, complicaciones vasculares y fugas paravalvulares; sin embargo la obstrucción de las coronarias (OC) sigue siendo una complicación rara y letal que ocurre en < 1% en pacientes de alto riesgo. **Caso clínico:** Mujer de 74 años con hipertensión arterial, diabetes mellitus tipo 2 y nefropatía diabética, se presentó con estenosis aórtica grave y sintomática. Se descartó sustitución quirúrgica de la válvula aórtica por el alto riesgo y se decidió implante

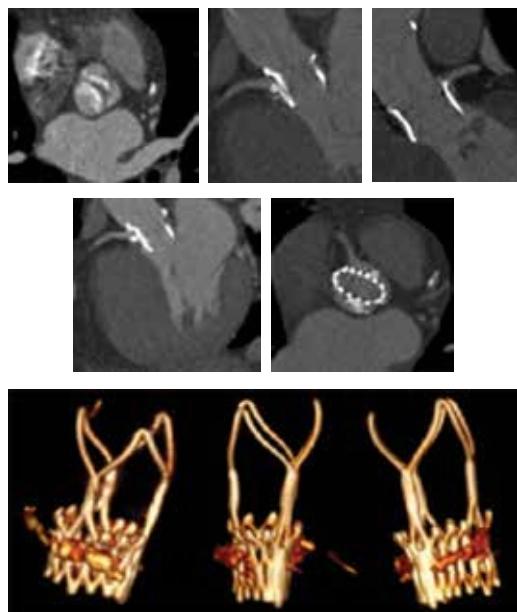


Figura 1: Endoprótesis en posición aórtica con expansión no circular. El stent se localiza desde el tracto de salida del ventrículo izquierdo hasta la unión sinotubular. El tronco coronario izquierdo se origina de la porción distal del stent de la endoprótesis. La coronaria derecha se origina desde la mitad superior del stent de la endoprótesis, en la porción inferior de la coronaria derecha se observa disminución de su calibre por desplazamiento de valva nativa calcificada.

percutáneo de válvula aórtica (TAVI). Ecocardiograma previo con calcificación severa de las valvas, velocidad 5.6 m/s, gradiente medio de 83 mmHg, área valvular por continuidad de 0.33 cm²; fracción de eyección de 74%, con strain global -19%. Se colocó prótesis valvular aórtica autoexpandible no. 25 mm. Hospitalizada durante 1 semana, asintomática por lo que egresa con seguimiento en nuestro centro.

Discusión: OC posterior a la TAVI es una complicación rara, con una mortalidad del 40%, que puede anticiparse con las mediciones tomográficas previas al procedimiento y durante la aortografía previa a la dilatación con balón. Los factores de riesgo para OC son: femenino, prótesis balón expandible, senos de Valsalva < 28 mm, altura a ostium coronario < 10 mm, y valve-in-valve. La OC del tronco coronario izquierdo ocurrió en 88.6% de los casos, donde los pacientes mostraban datos de inestabilidad hemodinámica. La angioplastia se realiza en 75% de los casos con un éxito del 81.2%, la sobrevida a 30 días y a 12 meses fue de 49.9 y 45.5% respectivamente. Las recomendaciones cuando se tiene alto riesgo de OC es colocar una guía dentro de la coronaria para tener un acceso seguro en caso de oclusión, y la segunda es colocar la prótesis en una zona más baja (60% ventricular y 40% aórtica) con lo que se evita ocluir los ostium coronarios con los struts de la prótesis.

Revascularización coronaria percutánea completa en paciente con puente de AMI a DA oculto, OTC de CX y CD

Flores-Morgado A, Escutia-Cuevas HH, Orozco-Guerra G, Rentería-Valencia AD, Alcántara-Meléndez MA, García-García JF, Merino-Rajme JA, Muratalla-González R.

Introducción: En la enfermedad multivasicular coronaria en pacientes portadores de diabetes y con score de SYNTAX de alto riesgo se ha considerado el tratamien-

to quirúrgico como el estándar para la revascularización de estos pacientes. Sin embargo, las oclusiones totales crónicas (OTC) se relacionan con falla en la colocación de puentes coronarios con tasas de éxito por abajo del 90%. Este tipo de lesiones se pueden clasificar en fáciles, intermedias, difíciles y muy difíciles con base en la clasificación de J-CTO con relación al éxito en la recanalización por vía anterógrada. Junto con las técnicas actuales para el abordaje de estas lesiones como los algoritmos híbrido y de Asia-Pacífico, se han logrado tasas de éxito cercanas al 90% incluso en las lesiones más complejas. Se presenta un caso del CMN 20 de Noviembre ISSSTE de una paciente con enfermedad multivasicular, revascularización quirúrgica con puente único de arteria mamaria interna (AMI) a arteria descendente anterior (DA) ocluida, oclusiones totales en segmentos proximales de circunfleja (CX) y coronaria derecha (CD). **Caso clínico:** Paciente femenina de 71 años de edad, antecedente de diabetes, hipertensión arterial, tabaquismo y angina crónica estable. Fue llevada a cirugía de revascularización en donde únicamente se colocó puente de AMI a DA en 2016, posterior a cirugía persistió con angina pero en clase funcional I. Acudió en diciembre 2018 por deterioro de clase funcional de 2 meses de evolución y prueba de esfuerzo positiva para isquemia de alto riesgo. Se realizó SPECT con talio en reposo, el cual no evidenció defectos de perfusión, FEVI del 52%. Se realizó angiografía coronaria donde que mostró DA con lesiones en segmentos proximal, medio y distal de 75%, OTC en segmento proximal de arteria CX J-CTO de 1 punto y OTC de CD J-CTO de 1 punto, puente de AMI a DA ocluido. En primer tiempo por vía radial izquierda revascularización con implante de stents con polímero bioabsorbible liberadores de everolimus a DA y de OTC de CD la cual se logró recanalizar por vía anterógrada. Se observó mejoría de flujo colateral a CX con Rentrop 3. En segundo tiempo se realiza abordaje con algoritmo híbrido con acceso radial distal bilateral, se realizan disparos duales, logrando recana-

lizar por vía anterógrada, se observa zona no dilatable con calcificación severa. IVUS demostró calcificación circunferencial, por lo que se realiza endarterectomía rotacional con olivas 1.25 mm y 1.5 mm, que permitió posterior dilatación e implantación de stents con polímero bioabsorbible liberadores de everolimus con resultado final exitoso angiográfico y por IVUS, sin complicación. **Discusión:** La cirugía de revascularización coronaria es el estándar de tratamiento en pacientes con enfermedad multivasicular de alto riesgo y en pacientes diabéticos, con fines de lograr una

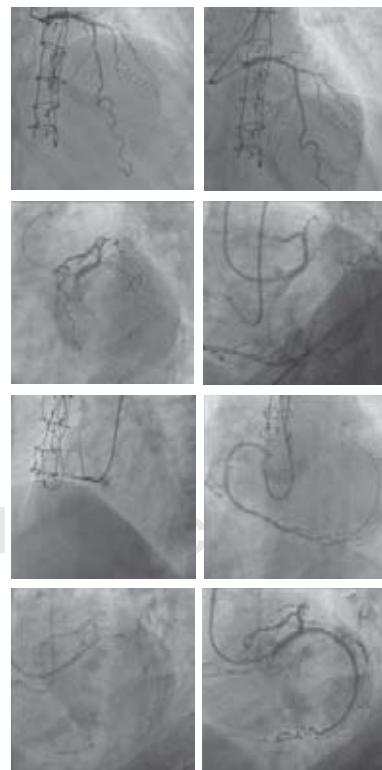


Figura 1.

revascularización completa y mayor tiempo libre de reintervención; sin embargo cuando se trata de OTC a nivel de CX y CD, la tasa de éxito para la inserción de injertos disminuye. En la actualidad con las nuevas tecnologías y técnicas desarrolladas en intervención percutánea de estas lesiones se ha logrado llegar a una tasa de éxito alta, siendo mayor en las lesiones de menor dificultad con base en el score de J-CTO, hasta el 97% de los casos, con tasas de complicación baja. En este caso el puente arterial tuvo una oclusión temprana, con deterioro importante de clase funcional y en presencia de revascularización incompleta, aunque el estudio de perfusión fue únicamente en reposo, la ausencia de defectos de captación aunado a la presencia de OTC es equivalente a una lesión con FFR menor de 0.8, por la localización de las lesiones con carga de isquemia en la perfusión de más del 10%, de la masa ventricular izquierda, lo cual es indicativo de intervención, siendo lesiones de baja complejidad, aunque con calcificación severa, se logró recanalizar en ambos casos por vía anterógrada. La intervención de la circunfleja requirió de endarterectomía rotacional, lo cual es una herramienta clave para lograr un resultado óptimo en este tipo de lesiones.

Aterectomía rotacional de stent sub-expandido vía radial «sheathless» con marcapasos ipsilateral

Rentería-Valencia AD, Orozco-Guerra G, Escutia-Cuevas HH, Flores-Morgado A, Alcántara-Meléndez MA, Merino-Rajme JA.

Paciente masculino de 56 años, portador de hipertensión arterial y tabaquismo, antecedente de 3 interventionismos coronarios previos, cuenta con 1 stent en coronaria derecha (CD) media con subexpansión por calcificación severa y reestenosis, persiste sintomático a pesar de tratamiento médico óptimo, cuenta con una perfusión miocárdica que reporta viabilidad e isquemia moderada inferolateral. FEVI 26%, se realiza ablación

rotacional del stent subexpandido. Vía vena cefálica de brazo derecho se coloca marcapasos temporal, posteriormente vía radial ipsilateral se coloca introductor slender 7/6 fr, se introduce guía coronaria Mailman, se retira introductor y mediante balloon assisted tracking (BAT) con balón 2.5 × 15 mm se introduce catéter guía AL-1 8Fr (*Figura 1*) y se cánula ostium coronario derecho, se realiza tomografía de coherencia óptica y ultrasonido intravascular observando calcificación severa en stent subexpandido previamente colocado, se realiza ablación rotacional con olivas 1.75 mm y 2.0 mm (7 min) logrando atravesar lesión; sin embargo al no obtener área luminal afectiva adecuada, se realiza técnica de cutting balloon con balón flextome 3.0 × 10 mm y nuevamente ablación rotacional con la oliva 2 mm (5min) exitosamente, se implantan 2 stents empalmados, con postdilatación con balón NC, por imagen intravascular se observa adecuada aposición de los stents, sin disección, con flujo distal TIMI 3.



Figura 1.

Hipertensión arterial como factor predisponente de aneurismas de Charcot Bouchard

Bonifacio-Delgadillo DM, Gómez-Álvarez EB.

Antecedentes: Charcot y Bouchard describieron en 1868 los primeros aneurismas parenquimatosos en pacientes que murieron por hemorragia intracranial espontánea (HIE). Hasta 2018 había 62 casos reportados además tres tratados por endovascular en 2018,

otro secundario a radiación y dos más que presentaron ruptura después de trombólisis endovenosa. 401 pacientes con HIE mostraron los siguientes factores de riesgo: hipertensión (237, 59.10%), tabaquismo (123, 30.67%), consumo de alcohol (74, 18.45%) y otros (8 embarazo o puerperio, 8 antecedentes familiares de HIE y 3 antiagregantes plaquetarios o anticoagulantes). La tasa de hemorragia inducida por hipertensión aumentó significativamente con la edad ($p < 0.01$). Un caso de HIE mostró microaneurisma (agrandamiento local de la arteria con un diámetro máximo de 840 micrómetros) la pared consistía en fibrillas de colágeno finas y engrosadas, que se encontraron similares a las adventicias, pero sin lámina elástica interna o capa de músculo liso medial. Las células endoteliales de la pared interna se habían expandido desde la pared arterial normal o residual, lo que sugería había estado presente durante largo periodo de tiempo. Los aneurismas rotos tienen riesgo de resangrado que conlleva disminución de supervivencia e independencia funcional por lo que es importante realizar angiografía ante sospecha de malformación vascular o aneurisma subyacente; incluso si la angiografía por TC o RM es negativa, puede repetirse el angiograma en caso de resultar negativo. Se ha descrito tratamiento endovascular y microquirúrgico de los aneurismas de las arterias lenticuloestriadas con buenos resultados en supervivencia y pronóstico funcional. La hipertensión es el principal factor de riesgo subyacente para el accidente cerebrovascular (ACV). El riesgo aumenta proporcionalmente al incremento de la presión sistólica. Puede deberse a aneurismas de Charcot-Bouchard, aterosclerosis de las arterias extracraneales y arterias cerebrales principales o embolismo de enfermedad cardiaca. La reducción del riesgo se produce después de un año de iniciar tratamiento y parece persistir. El uso de antagonistas de dihidropiridina de calcio puede conferir beneficios adicionales ya que bloquean la entrada de calcio en las células cerebrales isquémicas, lo que limita la extensión del infarto. **Caso:** Femenina de 65 años con HTA no controlada de 20

años de evolución, inició su padecimiento con pérdida súbita del estado de alerta, la tomografía simple mostró hemorragia extensa en ganglios basales del lado derecho con extensión intraventricular (Figura 1). A su llegada se encuentra en coma por lo que se decide intubación. La angiografía cerebral mostró aneurisma de las arterias lenticuloestriadas (Figura 2). Se colocó ventriculostomía y se realizó manejo conservador. 25 días después falleció. **Conclusión:** La HTA crónica no controlada constituye un factor de riesgo para ACV, pocas veces se observa angiográficamente la degeneración ocasionada en los vasos cerebrales de pequeño calibre; por su localización y tamaño en ocasiones es difícil demostrar aneurismas de las arterias lenticuloestriadas por angiotomografía o angiorresonancia, por lo que es recomendable realizar una evaluación vascular extensa en pacientes con HIE debido a que el tratamiento endovascular o microquirúrgico puede prevenir resangrado, lo cual mejora el pronóstico y supervivencia. Más importante aun es insistir en el adecuado control de la hipertensión arterial debido a sus devastadores efectos en el sistema cardiovascular en general.

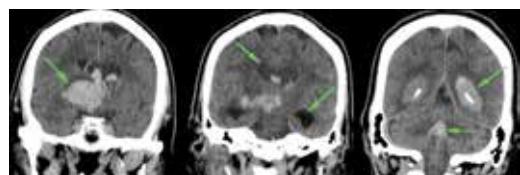


Figura 1.

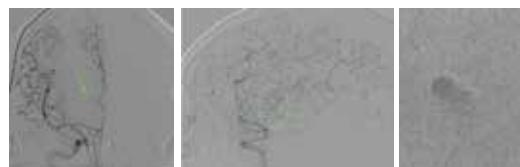


Figura 2.

Comunicación interventricular postinfarto tratada mediante cierre percutáneo: una alternativa prometedora

Campos-Delgadillo JL, Pérez-Bañuelos A, Solorio-Pineda AA, Macedo-Calvillo L, Jiménez-Valverde A, Campo-Aguirre R, Estrada-Martínez LE.

Departamento de Unidad Coronaria y Hemodinamia. Centro Médico Nacional 20 de Noviembre, ISSSTE, Ciudad de México, México.

Introducción: La comunicación interventricular (CIV) es una complicación infrecuente (1-2%) del infarto agudo de miocardio (IAM), asociándose a una mortalidad superior al 80% con tratamiento médico. La cirugía es el tratamiento establecido para esta complicación, pero cuando ésta debe practicarse de manera temprana (< 2 semanas) conlleva también una elevada mortalidad (30-50%) y una incidencia de defectos residuales significativos superior al 40%.

Justificación: Recientemente, el cierre percutáneo de las CIV mediante la prótesis de tipo Amplatzer ha demostrado unos resultados preliminares prometedores, de ahí la importancia de darles a conocer este caso clínico ya que existe aún poca evidencia en cuanto a cierre de estos defectos por este método.

Caso clínico: Femenino de 54 años de edad, portadora de Diabetes mellitus 2, hipertensión arterial sistémica; el 22 de diciembre del 2018 debutó con episodio de dolor precordial (estando en reposo) de tipo opresivo, intensidad 8/10, sin irradiaciones, automedicándose con 30 mg vía oral de ketorolaco y 100 mg vía oral de diclofenaco, con lo que desaparece sintomatología; el día 23 de diciembre presenta nuevo episodio de dolor precordial, tipo opresivo, intensidad 10/10 pero en esta ocasión con irradiación a brazo izquierdo, acompañado de descarga adrenérgica, acudiendo a hospital de Segundo Nivel (Hospital Regional «Lic. Adolfo López Mateos»), documentando síndrome coronario agudo con elevación del segmento ST ante-

rior, aplicando trombolítico 4 horas posterior al inicio de los síntomas, sin presentar criterios de reperfusión por lo cual es sometida a coronariografía donde se documenta lesión culpable en descendente anterior (lesión del 99% en segmento medio) realizando intervencionismo a dicho vaso (stent 3.0 × 23 mm), cursando con buena evolución; sin embargo el día 28 de diciembre durante el pase de visita, se ausulta un soplo de nueva aparición, siendo sometida a ecocardiograma transtorácico documentando la existencia de comunicación interventricular, como complicación mecánica el infarto, enviada a este centro para normar conducta a seguir. Ingresa a la Unidad Coronaria de este centro, se corrobora la presencia de la comunicación interventricular por medio de ecocardiograma transesofágico, reportando un defecto interventricular apical, de 15 mm en promedio, 5 mm distal a la banda moderadora, el borde distal se observa friable, y en su porción más apical se cuantifica borde de 8 mm. Gradiente interventricular de 50 mmHg, con cortocircuito de izquierda a derecha. El caso es presentado en sesión médica-quirúrgica, siendo candidata a cierre por vía percutánea. Finalmente pasa a dicho procedimiento el día 18 de enero del año en curso, implantando un dispositivo oclusor de 18 mm. Presentando adecuada evolución durante su estancia en la UCIC, decidiendo su egreso a piso el día 25 de enero. Ecocardiograma de control posterior a procedimiento sin datos de fugas o cortocircuitos residuales.

Conclusión: La experiencia en el tratamiento percutáneo



Figura 1.

de la comunicación interventricular adquirida como complicación del IAM es muy limitada. En conclusión, las CV postinfarto pueden tratarse mediante cierre percutáneo. A pesar de que el tratamiento de elección de esta complicación sigue siendo la reparación quirúrgica, el tratamiento percutáneo podría considerarse como una alternativa a la cirugía, sobre todo en pacientes de alto riesgo.

Tomografía de coherencia óptica en el abordaje de oclusiones crónicas con CAP ambiguo

Morales-Victorino Neisser, Alcántara-Meléndez MA, Jiménez-Valverde AS, Zaragoza-Rodríguez G, Rojas-Chávez M, Alvarado-Montes De Oca M, Osnaya-Martínez JC.

Presentamos el caso de un hombre de 68 años de edad, referido por prueba de esfuerzo positiva para isquemia, ecocardiograma con doble lesión aórtica con predominio de la estenosis con gradiente medio de 15 mmHg. Programado a coronariografía, en los hallazgos con lesión del 95% en coronaria derecha y oclusión total crónica con cap ambiguo de obtusa marginal. Se realizó angioplastia más colocación de stent Synergy 4 × 16 mm a CD exitoso. En seguimiento con estudio de perfusión miocárdica con isquemia en territorio de circunfleja. Se realizó angioplastia de OTC JCT score 1 punto, a OM guiada con IVUS y comparativamente con tomografía de coherencia óptica, observando microcanales en segmento de oclusión, abordaje anterógrado exitoso con guía Fighter, optimización del resultado angiográfico con IVUS y TCO. La tomografía de coherencia óptica es una técnica de diagnóstico intra coronario que proporciona imágenes detalladas de los vasos sanguíneos en el laboratorio de cateterización cardíaca actual. El primer sistema de OCT fue desarrollado por un grupo de James G. Fujimoto en 1991. Aunque hay antecedentes de su utilización, es poco frecuente

debido al pobre poder de penetración del haz de luz 15-50 μm frente a 150-200 μm para IVUS de normal. Describimos hasta donde tenemos conocimiento el primer caso de abordaje de OTC con cap ambiguo intencionalmente dirigido con tomografía de coherencia óptica en México.

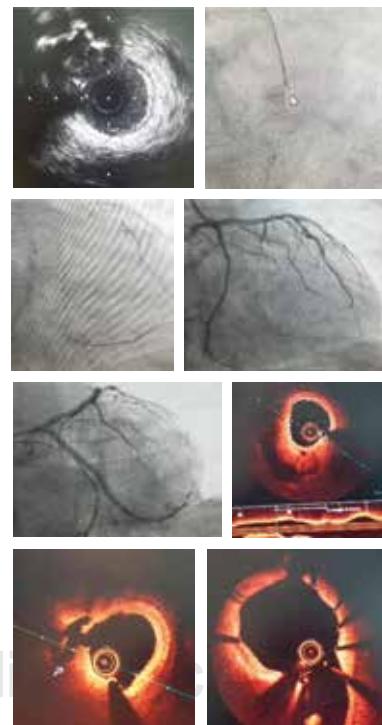


Figura 1.

Persistencia de venas de Thebesio, una inusual causa de angina

Morales-Victorino N, Alcántara-Meléndez MA, Gómez-Anaya A, Medina-Servín M, García-García JF,

Osnaya-Martínez JC, Alvarado-Montes De Oca M, Rojas-Chávez M.

Presentamos el caso de una mujer de 74 años con dislipidemia, con angina típica. Un estudio de perfusión miocárdica reveló un defecto anterior moderado a grave con reversibilidad completa, por lo cual fue programada a coronariografía diagnóstica, la cual mostró arterias coronarias sin lesiones con tortuosidad grave y vaciamiento rápido hacia ventrículo izquierdo, comunicación evidente de contraste con la cavidad ventricular izquierda. Este aspecto sugiere microfístulas por persistencia de venas de Thebesio. Descrita por Adam Christian Thebesius en 1784, son extremadamente raros.

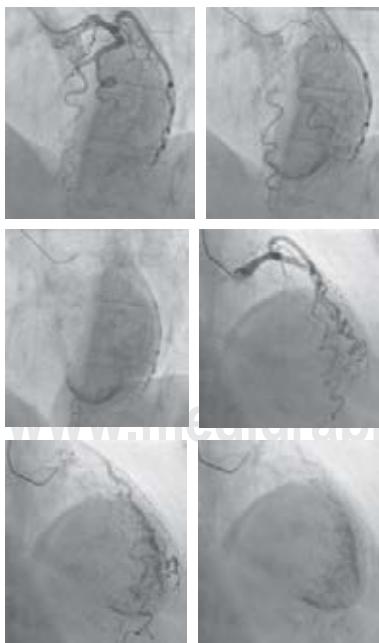


Figura 1.

Cuando son excesivas, estas microfístulas pueden conducir a una importante derivación sanguínea que conduce a fenómenos de robo coronario e isquemia. Este fenómeno es facilitado por la baja resistencia en estas microfístulas en oposición a la mayor resistencia en la circulación coronaria normal.

Cardiopatía isquémica más ectasia coronaria: reto terapéutico

Bautista-Cavazos IR, Benavidez-González MA, Hernández-Hernández E, Cruz-Ramos F, Garza-García FF, Rodríguez-Gómez MA, Santos-Morales O.

Introducción: La ectasia coronaria constituye una dilatación difusa mayor de 1.5 veces el diámetro normal del vaso, que aparece en el 0.3-5.3% de los cateterismos cardíacos. De etiología variada como exposición a herbicidas, enfermedad de Takayasu o arteriosclerosis coronaria. **Justificación:** No hay tratamiento definido, más allá del tratamiento establecido para el síndrome coronario agudo en sus diversas variantes. Las dificultades en el tratamiento las sufren los pacientes con un evento coronario y ausencia de lesiones obstructivas. Nuestro caso de un paciente masculino de 49 años, antecedente de infarto con elevación en 2017 que requirió tratamiento médico inició su padecimiento con dolor precordial opresivo súbito intenso con acompañantes de palpitaciones, disnea, diaforesis. Trasladado por ambulancia al hospital de la comunidad detectándose taquicardia ventricular con inestabilidad hemodinámica que resolvió con desfibrilación eléctrica. Posteriormente se detecta elevación del segmento ST cara inferior iniciando trombólisis con 50 mg de tenecteplase vía intravenosa que mejoró sintomatología y posteriormente enviado a nuestro centro. Cuestionamientos diagnósticos y problemas terapéuticos. Se realiza ecocardiograma transtorácico demostrando hipoquinesia inferior, posteriormente se realiza cateterismo cardiaco con resultado de ectasia

tipo I por afectación en los tres vasos principales, además de coronaria derecha con abundante carga de trombo con flujo TIMI 0. Posterior a procedimiento se continúa con heparina no fraccionada por una semana y a pesar de la poca información que se contaba sobre el tratamiento médico a seguir se decide alta con tratamiento anti-isquémico y rivaroxaban 15 mg cada 12 horas por 21 días, posteriormente 20 mg cada 24 horas con seguimiento por consulta.

Conclusión e implicaciones en la práctica clínica: No hay consenso en el tratamiento más que el basado en las guías de tratamiento en cardiopatía isquémica con prevención primaria y secundaria. Algunos puntos como el no uso de nitratos o la anticoagulación crónica no cuentan con los estudios con el suficiente grado de evidencia para demostrar beneficio. En todo caso debe de tratarse de manera individualizada y valorar anticoagulación y riesgo de hemorragia.

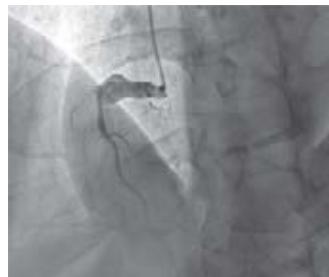


Figura 1.

Tromboembolia pulmonar submasiva. ¿Trombólisis dirigida asistida por ultrasonido, sí o no?

Garza-Esparza G, Valadez-Molina FJ, Zamudio-Bojórquez SY, Baena-Santillán E, De-León-Mena S.

La tromboembolia pulmonar (TEP) es la obstrucción de la arteria pulmonar o sus ramas por un trombo. Definiéndose la submasiva la que se presenta sin hipotensión, pero con alteración del ventrículo derecho (VD) por ecocardiograma o elevación de

biomarcadores cardíacos. Si todos deben recibir reperfusión es controversial. Una femenina de 45 años. Sin enfermedades crónicas. Padece una fractura maleolar un mes previo. Con un cuadro de TEP, hemodinámicamente estable, y elevación de troponina. Se hace TAC de tórax, evidenciando defecto de llenado a partir del nivel del tronco de la arteria pulmonar derecha. Se clasifica como TEP derecha submasiva con datos de disfunción del VD por elevación de biomarcadores. Se procede a angiografía y se corrobora oligohemia de los segmentos pulmonares derechos. Se hace tromboaspiración, con mejoría del flujo distal. Persistiendo con imagen de trombo. Se coloca sistema de trombólisis dirigida por catéter asistida por ultrasonido (EKOS). Infundiendo 12 mg de alteplasa. Se retira a las 24 horas, donde se observa flujo en todos los segmentos a pesar de imagen de trombo no obstructivo. La presión de la arteria pulmonar media de 24 mmHg a las 24 horas, comparada con 35 mmHg al inicio. Se egresa a las 48 horas, sin necesidad de oxígeno, con anticoagulación. La reperfusión en TEP submasiva es motivo de controversia. La trombólisis sistémica ha demostrado evitar el colapso hemodinámico a costa de aumentar el sangrado.



Figura 1.

La trombólisis asistida con dosis menores de trombolíticos ha mostrado ser segura y no ha demostrado aumentar las complicaciones hemorrágicas. En los pacientes con TEP submasiva documentada y datos de disfunción del VD, pueden ser candidatos para este tipo de reperfusión. La importancia de este caso radica en ofrecer una terapéutica con mayor seguridad, con menor incidencia de sangrado. Además de una alta hospitalaria recortada.

Seguimiento a 20 meses posterior a cierre por intervencionismo de fuga paravalvular (FPV) grave de prótesis aórtica

Gayoso-Ortiz JR, Ortiz-Orozco K, Ortiz-Suárez GE, Canche-Bacab EA, Aceves-Millán RJ, Valverde Arnoldo S.

Introducción: La FPV es una complicación, infrecuente pero grave (aumento de mortalidad), del implante quirúrgico de prótesis valvulares, resultando del cierre no hermético entre el anillo de sutura y el anillo valvular. Por presión anormal o fuerzas de tracción, relacionadas con calcificación del anillo, infección, técnica de sutura y tamaño y forma de la prótesis.

Caso clínico: Masculino de 57 años. Fiebre reumática con insuficiencia aórtica, realizándose sustitución valvular a los 19 años por prótesis mecánica monodisco. FPV grave con deterioro en clase funcional III NYHA. Se identifica: prótesis aórtica normofuncional, fuga paravalvular posterolateral grave, ventrículo izquierdo dilatado, insuficiencia mitral moderada, FEVI 46% y PSAP 59 mmHg. Se trata con cierre de FPV por intervencionismo, colocándose 2 dispositivos (dispositivo de Comunicación interventricular muscular 7 mm y dispositivo de persistencia de conducto arterioso de 4mm). Resultado mejoría significativa (*Tabla 1*) en clase funcional I NYHA. **Conclusión:** Los avances en el campo de la cardiopatía estructural han aportado la adaptación de muchos progresos técnicos y de

intervención, en un intento de mejorar en mayor medida el éxito (86%) de las técnicas percutáneas, al tiempo que se reduce el riesgo de complicaciones. En el caso arriba presentado por la gravedad de la FPV se necesitaron dos dispositivos de cierre para lograr ocluir la mayor área de dicho defecto. La evolución del paciente ha sido favorable en el seguimiento a 20 meses, alcanzando clase funcional I NYHA así como reducción en la PSAP y volúmenes del ventrículo izquierdo.

Tabla 1: Evolución posterior al cierre de FPV.

Parámetro evaluado previo al cierre seguimiento a 20 meses

Diámetro diastólico	71 mm	56 mm
Diámetro sistólico	58 mm	41 mm
Volumen telediastólico	292 mL	150 mL
Volumen telesistólico	158 mL	94 mL
PSAP	59 mmHg	22 mmHg

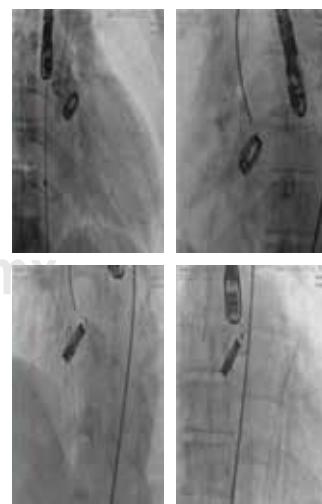


Figura 1.

Cierre de fuga paravalvular mitral por punción transapical percutánea

Escutia-Cuevas HH, Jiménez-Valverde AS, Gutiérrez-Balcázar AA, Orozco-Guerra G, Fuentes-Espinosa PM, Flores-Puente F, Flores-Morgado A.

Introducción: El cierre de fuga paravalvular mitral percutáneo por abordaje transapical tiene menor mortalidad y morbilidad que la reoperación, la tendencia actual es hacia la mínima invasión. Análisis: Masculino 57 años, antecedente de cambio valvular mitro-aórtico con mecanoprótesis 9 años antes, con deterioro progresivo de la clase funcional, sin respuesta al tratamiento médico. Se documentaron dos fugas paravalvulares severas, tanto anterior(20.4×6.5 mm) como posterior(25.1×6 mm), con riesgo quirúrgico intermedio. Procedimiento: Mediante guía ecocardiográfica se realizó el cierre en dos tiempos: el primero por punción transeptal anterógrada con colocación de dispositivo Occlutech PLD 16×8 mm, durante el mismo no fue posible el cierre de la fuga posterior por falta de soporte. Dos meses después, a través de punción percutánea transapical e introductor 10Fr (*Figura 1A*), se implantó dispositivo Occlutech PLD 18×10 mm, así como Occlutech PDA 4x6mm para el cierre ventricular, ambos de manera exitosa (*Figura 1B*). A los tres meses de seguimiento se encuentra en clase funcional I y con fuga residual mínima. **Conclusiones:** El abordaje transapical es factible de realizarse de manera puramente percutánea, los resultados clínicos son



Figura 1.

aparentemente similares a lo documentado por otros abordajes; siendo éste el primer caso de este tipo de acceso a documentarse en la literatura.

MANEJO ACTUAL DE LAS ARRITMIAS

Disociación auriculoventricular isorrítmica posterior a cierre de comunicación interauricular por mínima invasión

Meneses-Pérez L, Machuca-Hernández M, Miranda-Aquino T, Ortega-Pantoya W, Gómez-Vázquez CA, Lomelí-Sánchez O.

Hospital Civil de Guadalajara «Fray Antonio Alcalde», Guadalajara, Jalisco, México.

Paciente femenina de 27 años, sin antecedentes, con historia de disnea de medianos esfuerzos, palpitaciones y disminución de la clase funcional de 2 años de evolución, abordada por síntomas y diagnosticada con CIA tipo *ostium secundum*, Qp: Qs 3:1, por lo que es programada para cirugía mínimamente invasiva para corrección del defecto, se reporta procedimiento sin complicaciones transquirúrgicas. En el día 3 del postoperatorio en electrocardiograma de rutina (*Figura 1A*, trazo de ritmo, DII), documenta la presencia de actividad sinusal (onda P) y actividad del nodo AV (complejo QRS estrecho); sin embargo, sin relación alguna entre onda P y complejos QRS al evidenciar que la onda P precede a los complejos, luego queda «oculta» en el QRS y por último se observan posterior al QRS; al existir el mismo número de ondas P que complejos QRS se descarta bloqueo AV y más bien, el nodo AV «usurpa» el mando del ritmo sinusal, concluyendo que se trata de un episodio de disociación auriculoventricular isorrítmica, la paciente permaneció asintomática, con parámetros hemodinámicos normales y sin datos clínicos de bajo gasto, quedando únicamente bajo vigilancia y control electrocardiográfico por 36 horas luego de lo

cual se documenta el retorno a ritmo sinusal (*Figura 1B*) sin ninguna terapia específica, evolucionando satisfactoriamente luego de este episodio.

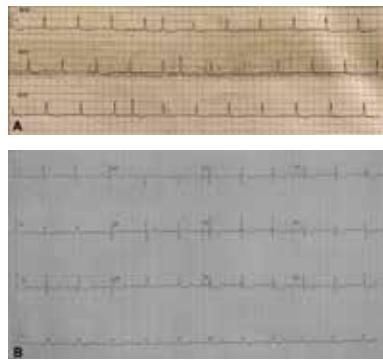


Figura 1.

Bloqueo interatrial: preludio de las arritmias supraventriculares

Solís-Mendoza KI, Diaz-Mejía J, Pérez-Moreno ID.
Hospital Regional Iro de Octubre Ciudad de México,
México.

Antecedentes: El bloqueo interauricular (BIA) es una entidad bien descrita pero clínicamente poco reconocida. Se observó experimentalmente por primera vez en 1925 y clínicamente en 1965. La importancia radica en su asociación a arritmias supraventriculares, principalmente fibrilación auricular (FA) y por lo tanto un predictor de accidente cerebrovascular cardioembólico. Debemos reconocer el aporte fundamental que el Dr. Bayés de Luna ha establecido sobre la relación del BIA con las arritmias supraventriculares conformando un síndrome arrítmico indiscutido. El aporte del mapeo endocavitario ha incrementado el conocimiento sobre su anatomía y fisiopatología. **Descripción del caso:** Paciente masculino de 60 años de edad con diabetes mellitus e hipertensión arterial sistémica. Acude a

consulta externa de cardiología por la presencia de disnea en clase funcional NYHA III. La exploración física evidenció un soplo holosistólico en foco mitral, edema en región escrotal y de miembros pélvicos. El electrocardiograma mostró ritmo sinusal, onda P 130 ms con morfología bimodal en DII, DIII, aVF, V5 y V6, V1 con morfología +/- y complejos atriales prematuros con conducción atrioventricular conservada (*Figura 1*). El ecocardiograma transtorácico mostró aurícula izquierda no dilatada (21 mL/m²), ventrículos de morfología y diámetros normales sin alteraciones en la movilidad global y segmentaria, fracción de expulsión del ventrículo izquierdo por Simpson de 0.65 y 3D 0.63, válvula mitral con insuficiencia moderada a severa sin estenosis. Se inicia manejo farmacológico, observando mejoría de la disnea y disminución del edema. **Discusión:** Bayés define al BIA como un retraso de conducción entre las aurículas en la zona del fascículo de Bachmann (FB), con duración de onda p > 120 ms. El FB es considerado como una vía ultrarrápida de activación interauricular. El periodo refractario efectivo del FB es significativamente más largo que el del miocardio de la aurícula derecha (AD) y el de la aurícula izquierda (AI) adyacente al mismo. Esto representa un sustrato potencial para arritmias auriculares tanto por macro como por micro-reentadas. Los pacientes con BIA tienen asincronía en la función contrátil de la AI y la extensión de la disfunción está relacionada con el grado de retardo eléctrico del BI. A su vez, queda claro que el trastorno eléctrico interauricular puede producirse independientemente del tamaño de la AI. Es importante la correlación de los hallazgos electrocardiográficos con el ecocardiograma, debido a que al encontrar un sustrato anatómico para crecimiento auricular izquierdo (en nuestro caso la insuficiencia mitral) no se piensa en la presencia del BIA, pero no siempre el tamaño de la aurícula izquierda en el ecocardiograma justifica los hallazgos del electrocardiograma. El BIA puede ser un factor

de riesgo para accidente cerebrovascular cardioembólico como consecuencia del agrandamiento de la AI y disfunción electromecánica que predispone a un incremento de la trombosis, por lo tanto debería realizarse investigación referente a su papel como predictor de evento vascular cerebral trombogénico.



Figura 1.

MUERTE SÚBITA Y RESINCRONIZACIÓN CARDIACA

Implante de electrodo ventricular izquierdo, mediante punción pericárdica directa para terapia de resincronización cardiaca

Domínguez-Trejo G, Rodríguez-Diez G, Cortes-Aguirre M, Ortiz-Ávalos M, Ortiz-Suárez GE.

Departamento de Electrofisiología. CMN 20 de noviembre, ISSSTE; Ciudad de México, México.

Introducción: La prevalencia de la IC se sitúa aproximadamente en el 1-2% de la población adulta en países desarrollados y aumenta a más del 10% entre personas de 70 años o más. La terapia de resincronización cardiaca (TRC) se encuentra establecida como clase I nivel evidencia A., para pacientes con FEVI < 35% y clase funcional II, III, IV con tratamiento médico óptimo. Sin embargo, existe pérdida de captura del ventrículo izquierdo (VI) entre 4.3 y 7.5% por la anatomía venosa, parámetros de estimulación elevados por micro y macro desplazamientos

o estimulación del nervio frénico. **Caso clínico:** Masculino de 72 años, antecedente de cardiopatía isquémica en fase dilatada, tratado con cirugía de revascularización coronaria en 2006 (FEVI 20%) que a pesar de tratamiento médico óptimo se mantenía en clase funcional III, con BCRIHH se decide colocación de resincronizador cardiaco, febrero 2010 con mejoría de la clase funcional. Posteriormente pierde captura por desplazamiento de cable-electrodo en seno coronario el cual no se logra reimplantar, se decide realizar colocación de dicho cable de forma epicárdica por punción directa en marzo 2015, se realizó seguimiento a 3 años, clínicamente mostró mejoría de clase funcional y mejoría en la función sistólica demostrado por último ecocardiograma realizado en 2018 mostrando FEVI de 32%. **Técnica:** Mediante punción pericárdica subxifoidea directa y logrado el acceso al pericardio, se utiliza como sistema de entrega una vaina «Swartz» 7f. Se implanta un cable-electrodo de fijación activa en cara lateral basal del ventrículo izquierdo, previa angiografía coronaria. El sistema se encuentra funcionando de forma óptima al momento. **Conclusión:** A pesar del beneficio de la resincronización cardiaca en la mitad de los pacientes, los problemas de pérdida de captura relacionados con el cable son motivo de no mejoría. El seguimiento a 3 años de nuestro paciente ha sido favorable en la sintomatología y mantenimiento de parámetros de estimulación. Por lo que en pacientes con difícil colocación y/o estimulación del electrodo podría explorarse la posibilidad de implantes epicárdios por punción.

Tabla 1: Telemetría de marcapasos.

Fecha	Onda R	Umbrales	Impedancias
Implante (2015)	5.7	2.5/0.5	500 Ohms
Un año (2016)	9.1	1.75/0.7	209 Ohms
Tres años (2018)	11.3	1.75/0.5	418 Ohms

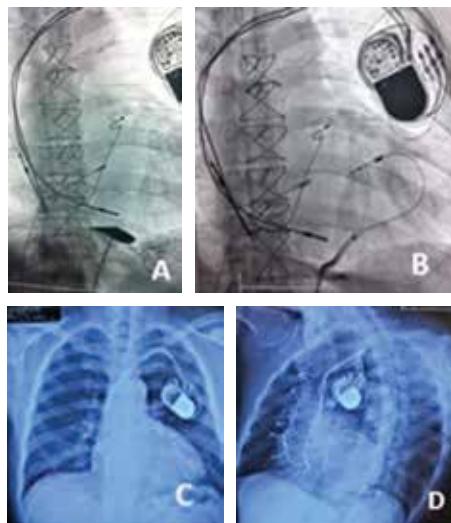


Figura 1: A. Punción pericárdica directa. B. Manipulación del cable electrodo en el epicardio. C y D. Cable electrodo de fijación activa implantado en epicardio, cara lateral basal del VI, llevado por tunelización hasta generador.

Miocardiopatía arritmogénica del ventrículo derecho, reporte de un caso

Canché-Aguilar DL, Pacheco-Ancona SA, Flores-Ocampo JA.

Introducción: La miocardiopatía arritmogénica del ventrículo derecho (MAVD), es una enfermedad del músculo cardíaco caracterizada por pérdida de miocardiocitos y su sustitución por tejido fibroso o fibroadiposo, se hereda en forma de rasgo autosómico dominante causado por mutaciones en genes que codifican proteínas desmosómicas y n desmosómicas. La prevalencia estimada es 1:2,500 a:5,000, siendo mayor en los hombres (3:1). Puede dar lugar a arritmias, muerte súbita cardiaca e insuficiencia

cardiaca, es una de las causas más frecuentes de muerte cardiaca súbita en los jóvenes (11-27% de los casos de pacientes <35 años de edad). El diagnóstico oportuno evita retrasos en su tratamiento, el objetivo principal del tratamiento es reducir el riesgo de muerte súbita y mejorar la calidad de vida de los pacientes. La relevancia de este caso clínico está dada por la baja prevalencia y pocos reportes de casos en la literatura. **Caso clínico:** Masculino de 35 años de edad, con antecedente de arritmia en estudio desde hace 5 años asociada a tres episodios de síntoma relacionados con el esfuerzo físico, los cuales ameritaron manejo con cardioversión. Fue admitido en nuestra institución para protocolo diagnóstico, a su ingreso se encontraba asintomático, en la exploración física hemodinámicamente estable y el electrocardiograma con ritmo sinusal con ondas T negativas de V1-V3, y onda epsilon en V1, se inició el abordaje electrofisiológico, se realizó ecocardiograma transtorácico el cual reveló ventrículo derecho levemente dilatado con disminución en su contractilidad, TAPSE 15m; ventrículo izquierdo con hipertrofia concéntrica leve, no dilatado con fracción de expulsión de 66%. La resonancia magnética cardíaca evidenció Fracción de Eyección del Ventrículo Derecho de 33% y alteraciones segmentarias de la contractilidad del VD, segmentos del VD con discinesia y regiones con dilataciones aneurismáticas regionales del VD; VTDVD/ASC= 121.82 mL/m². En vista de los hallazgos, los cuales cumplieron los criterios diagnósticos 2010 de la Task Force, se concluyó diagnóstico de displasia arritmogénica del ventrículo derecho y se decidió realizar ablación y colocación de cardiodesfibrilador implantable. **Discusión:** La ablación por radiofrecuencia no es muy efectiva y puede necesitar múltiples procedimientos, el implante del dispositivo cardiodesfibrilador se puede usar para prevención de muerte súbita, el trasplante cardíaco puede ser una opción terapéutica.