

ISSN en trámite

CARDIOVASCULAR AND METABOLIC SCIENCE

Continuation of the Revista Mexicana de Cardiología

2020



**Resúmenes de Trabajos Libres
y Casos Clínicos**

VOLUME 31, SUPPLEMENT 2
APRIL-JUNE 2020

Indexed under CUIDEN data base (Granada España)
Complete version on internet (indexed and compiled):
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 Mendiola
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 Borrayo Sánchez	Rehabilitación Cardíaca Dr. Hermes Ilarraz Lomelí
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

CARDIOVASCULAR AND METABOLIC SCIENCE

Continuation of the Revista
Mexicana de Cardiología

Official communication organ of:

- 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 Cardíaca
- Asociación Médica del Hospital de Cardiología Centro Médico Nacional Siglo XXI
- Fundación InterAmericana del Corazón México

Editor-in-Chief

Dr. Eduardo Meaney

Executive Editor

Dra. Thelma Rodríguez López

Editor Emeritus

Dr. José Navarro Robles

National Associate Editors

Dr. Pedro Gutiérrez Fajardo (ANCAM)
Dr. Jorge Cortés Lawrenz (SOCIME)
Dra. Nydia Vanzzyni (SONECOM)
Dr. Germán Ramón Bautista López (ANCCMR)
Dr. Francisco Valadez Molina (ANCISSSTE)
Dr. Ulises Rojel Martínez (SOMEEC)
Dr. Alfredo Estrada Suárez (AMPAC)
Dr. Adolfo Chávez Mendoza (AMEHCARDIO CMN Siglo XXI A.C.)
Dra. Juana Pérez Pedroza (SMCP)
Dr. Rafael Shuchleib Chaba (FIC MX)

International Associate Editors

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

Editorial Board

Dr. Alejandro Alcocer, CDMX
Dr. Erick Alexanderson Rosas, CDMX
Dr. Carlos Alva Espinosa, CDMX
Dr. Efraín Arizmendi Uribe, CDMX
Dr. Roberto Arriaga Nava, CDMX

Dr. Víctor Bernal Dolores, Veracruz, Ver.
Dra. Lidia Angélica Betancourt, CDMX
Dra. Gabriela Borrayo Sánchez, CDMX
Dr. Guillermo M. Ceballos Reyes, CDMX
Dr. Armando Cruz Vázquez, CDMX
Dr. Jesús de Rubens Figueroa, CDMX
Dr. José Manuel Enciso Muñoz, Zacatecas, Zac.
Dr. Joel Estrada Gallegos, CDMX
Dr. Efraín Gaxiola López, Guadalajara, Jal.
Dra. Araceli Noemí Gayoso Domínguez, CDMX
Dr. Juan Rafael Gómez Vargas, Guadalajara, Jal.
Dr. Milton Ernesto Guevara Valdivia, CDMX
Dr. Hugo Ricardo Hernández García, Guadalajara, Jal.
Dr. Héctor Hernández y Hernández, CDMX
Dr. Mariano Ledesma Velasco, Morelia, Mich.
Dr. Francisco Javier León Hernández, CDMX
Dr. José Luis Leyva Pons, San Luis Potosí, SLP.
Dr. Héctor David Martínez Chapa, Monterrey, N. León
Dr. José Luis Moragrega Adame, Irapuato, Gto.
Dr. Juan Carlos Necoechea Alva, CDMX
Dr. Salvador Ocampo Peña, CDMX
Dr. Arturo Orea Tejeda, CDMX
Dr. Juan Manuel Palacios Rodríguez, Monterrey, N. León
Dra. Hilda Peralta Rosado, Mérida, Yuc.
Dr. Erick Ramírez Arias, CDMX
Dr. Pedro Rendón Aguilar, Cd. Delicias, Chih.
Dr. César Rodríguez Gilabert, Veracruz, Ver.
Dr. Humberto Rodríguez Reyes, Aguascalientes, Ags.
Dr. Ángel Romero Cárdenas, CDMX
Dra. Edith Ruiz Castelum, Hermosillo, Son.
Dr. Armando Téllez, New York, USA
Dr. Raúl Teniente Valente, León, Gto.
Dr. Jesús Salvador Valencia Sánchez, CDMX
Dr. Enrique Velázquez Rodríguez, CDMX
Dra. Lucelli Yáñez Gutiérrez, CDMX

Director of Editorial Operations: *Dr. José Rosales Jiménez*



Asociación Nacional de Cardiólogos de México

Board of Directors 2018-2020

President: Dr. Pedro Gutiérrez Fajardo
Vice President: Dra. Gabriela Borrayo Sánchez
Secretary: Dr. Octavio Beltrán Nevárez
Assistant Secretary: Dr. Guillermo Saturno Chiu
Treasurer: Dra. Alejandra Madrid Miller
Nurses Chapter:
Chair: Verónica Jiménez Lozada, RN
Scientific Committee: Sonia González Mejorada, RN, MSc.

Founder President: Dr. Guillermo González Ramírez



Asociación Nacional de Cardiólogos del Centro Médico La Raza

Board of Directors 2017-2019

President: Dr. Germán Ramón Bautista López
Vice President: Dr. Jaime Eduardo Cruz Alvarado
Secretary: Dr. Ariel Méndez Bucio
Treasurer: Dr. Iván Bonilla Morales
Founder President: Dr. Marco Antonio Ramos Corrales



Sociedad de Cardiología Intervencionista de México

Board of Directors 2018-2019

President: Dr. Jorge Cortés Lawrenz
Secretary: Dr. Alejandro Ricalde Alcocer
Assistant Secretary: Dr. Abel Alberto Pavía López
Treasurer: Dr. Juan Antonio García Alcántara
Myocardial Infarction Program:
Dr. Eduardo Antonio De Obeso González



Asociación Nacional de Cardiólogos al Servicio de los Trabajadores del Estado

Board of Directors 2018-2020

President: Dr. Francisco Valadez Molina
Vice President: Dr. José Alfredo Merino Rajme
Secretary: Dra. Julieta Morales Portano
Assistant Secretary: Dr. Roberto Muratalla González
Treasurer: Dr. Alejandro Alcocer Chauvet



Asociación Mexicana para la Prevención de la Aterosclerosis y sus Complicaciones

Board of Directors 2017-2019

President: Dr. Alfredo Estrada Suárez
Vice President: Dr. Guillermo Fanghanel Salmón
Secretary: Dr. Gerardo Rodríguez Díez
Treasurer: Dr. Eddie Alfaro Coutiño



Sociedad Nacional de Ecocardiografía de México

Board of Directors 2019-2021

President: Dra. Nydia Vanzzyni
Vice President: Dr. Noé Fernando Zamorano Velázquez
Secretary: Dr. León Gerardo Aello Reyes
Assistant Secretary and International Affairs:
Dr. Rafael Rascón Sabido
Treasurer: Dra. Nilda G. Espinola Zavaleta
Scientific Committee: Dra. Rocío Aceves Millán



Board of Directors

President: Dr. Adolfo Chávez Mendoza
Vice President: Dra. Karina Lupercio Mora
Secretary: Dr. David Arturo Castán Flores
Treasurer: Dr. Genaro Hiram Mendoza Zavala
Board Member: Dr. Antonio G. García González



Sociedad Mexicana de Cardiología Preventiva

Board of Directors

President: Dra. Juana Pérez Pedroza
Vice President: Dra. Gilda Hernández Pérez
Founder and Honor and Justice Committee:
Dr. Héctor Hernández y Hernández
Secretary: Dra. Blanca Estela Ramírez Mares
Treasurer: Dr. Reyes Rodríguez Maldonado



Asociación Médica del Hospital de Cardiología Centro Médico Nacional Siglo XXI

Board of Directors

President: Adolfo Chávez Mendoza
Treasurer: Genaro Hiram Mendoza Zavala
Secretary: David Castan Flores
Vice President: Karina Lupercio Mora
Board Members: Carlos Cabrera Ramírez,
Ernesto Pombo Bartelt, Luis Antonio Moreno Ruiz,
Rutilio Jiménez Espinoza



Sociedad Mexicana de Electrofisiología y Estimulación Cardíaca

Board of Directors 2018-2020

President: Ulises Rojel Martínez
Vice President: Dr. Martín Ortiz Ávalos
Secretary: Dr. Gerardo Rodríguez Díez
Assistant Secretary: Dr. Arturo Enriquez Silverio
Treasurer: Dr. Alex Daniel Pacheco Bouthillier
Assistant Treasurer: Dr. Carlos de la Fuente Macip



Fundación InterAmericana del Corazón México

Board of Directors

President: Dr. Rafael Shuchleib Chaba
Secretary: Dr. Alejandro Alcocer Chauvet
Treasurer: Dr. Juan Miguel Rivera Capello
Board Members: Dr. Hersch Goldbard,
Lic. Vanessa Fuchs, Lic. Mauricio Villareal

Cardiovascular and Metabolic Science (Continuación de la Revista Mexicana de Cardiología), 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, Sociedad Mexicana de Cardiología Preventiva, Alianza por un Corazón Saludable, Sociedad Mexicana de Electrofisiología y Estimulación Cardíaca, Clínica de Prevención del Riesgo Coronario, Asociación Médica del Hospital de Cardiología Centro Médico Nacional Siglo XXI y de la Fundación InterAmericana del Corazón México. Dirección: Magdalena 135, Col. del Valle Norte, Benito Juárez, CP 03103. revistamexicanadecardiologia@medigraphic.com, revmexcardiol@gmail.com

Cardiovascular and Metabolic Science. Publicación trimestral, un volumen al año. Reserva al Título en Derechos de Autor 04-2019-022717130200-102. Distribución gratuita. Certificado de Licitud de Título núm. 3575 y de Contenido núm. 3875. 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.** **Cardiovascular and Metabolic Science** 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/cms/ Correos electrónicos: revmexcardiol@gmail.com

Coordinación editorial: Dr. José Rosales Jiménez y Jorge Antonio Quintanilla González. Diseño editorial: Diego Lozano Saavedra.

Arte, diseño, composición tipográfica, pre-prensa e impresión por **Graphimedic, SA de CV.**

Tel: 8589-8527 al 31. E-mail: emyc@medigraphic.com **Impreso en México.**

TRABAJOS LIBRES

CARDIOLOGÍA CLÍNICA E
INSUFICIENCIA CARDIACA

- 106 T1. Análisis ecocardiográfico del miocardio en la evaluación de pacientes sometidos a quimioterapia con antraciclina
Solorio-Pineda AA, Morales-Portano JD, Rivas-Gálvez RE, Campos-Delgadillo JL.
- 107 T2. Seguimiento de pacientes con implante percutáneo de la válvula aórtica, evaluación clínica y ecocardiográfica
Pérez-Gallegos A, Arévalo-Aguilar JC, Piña-Flores AA, Acuña-Martínez VH.
- 107 T3. Falta de correlación de la curva enzimática con el diagnóstico en el infarto agudo al miocardio en pacientes de la tercera edad
Madrigal-Campos DA.
- 108 T4. Choque cardiogénico: hacia dónde vamos
Campos-Delgadillo JL, Morales-Portano JD, Solorio-Pineda AA, Hernández-Esparza T, Pérez-Bañuelos A, Campo-Aguirre R.
- 110 T5. Comunicación interventricular como complicación mecánica: serie de casos
Campos-Delgadillo JL, Morales-Portano JD, Solorio-Pineda AA, Hernández-Esparza T.

- 111 T6. Aterosclerosis acelerada postrasplante hepático: la importancia del seguimiento cardiovascular
Vásquez-Orozco RJ, Martínez-Escobar MC, Puente-Barragán A, Pérez-Siller G, Gómez-Leiva V, Hernández-Martínez A.
- 112 T7. Cuidados paliativos cardiológicos en el paciente sometido a plastia mitral percutánea por insuficiencia mitral severa con disnea disruptiva
Zaldívar-Esquivel E, Reyes-Salazar L, Jiménez-Pérez BH.
- 113 T8. Evaluación del **strain** del ventrículo derecho en pacientes portadores del virus de la inmunodeficiencia humana sin datos clínicos o ecocardiográficos de hipertensión arterial pulmonar en el Hospital Regional 1º de Octubre
Calixto-Guizar I, Velázquez-Moreno H, García-Zamudio JM.

CIRUGÍA CARDIOVASCULAR

- 114 T9. Prevalencia de trombocitopenia en válvulas biológicas tipo PERCEVAL en Hospital Regional Monterrey
Estrada-Jaime MA, Peña-Velázquez A, Valadez-Molina F, Flores-Silva FJ.
- 114 T10. Análisis de los resultados en salud tras la implantación de un sistema control hemostático en los quirófanos de cirugía cardiovascular
Rodríguez-Martin I, Sánchez-Mora C, Sánchez-Margalet V.

- 115 T11. Tromboelastografía para corroborar adecuado perfil hemostático postransfusión de hemoderivados en paciente sometido a cirugía cardíaca con circulación extracorpórea calculado por peso corregido. Estudio multicéntrico
Zaldívar-Esquivel E, Luna-Sánchez JA, Jiménez-Pérez BH, Reyes-Salazar L, Avendaño-Sánchez MA.

IMAGEN CARDIOVASCULAR

- 116 T12. Correlación de parámetros ecocardiográficos con mortalidad 30 días posterior a cirugía de revascularización coronaria en síndrome coronario crónico
Domínguez-Trejo G, Hernández-Esparza T, Campuzano-Pineda L, Escobedo-Mercado D, Morales-Portano JD, Gómez-Álvarez E.
- 117 T13. Impacto de viabilidad miocárdica. Seguimiento a 7 años a pacientes sometidos a revascularización miocárdica incompleta con presencia de tejido viable
Pérez-Siller GR, Martínez-Escobar MC, Hernández-Martínez A, Puente-Barragán A, Ávalos-Ríos M, Vázquez-Orozco J, Gómez-Álvarez E.
- 118 T14. Defectos de perfusión anormales en pacientes con miocardiopatía hipertrófica valorados gated-SPECT
Pérez-Siller GR, Martínez-Escobar MC, Hernández-Martínez A, Barragán-Puente A, Avalos-Ríos M, Leyva-Gómez V, Vázquez-Orozco J.
- 118 T15. Valor pronóstico de perfusión miocárdica evaluada con SPECT gatillado en pacientes en protocolo de trasplante renal en un centro médico de alta concentración mexicana
Gómez-Leiva VV, Escobedo-Mercado D, Puente-Barragán AC, Martínez-Escobar MC, Campuzano-Pineda L, Pérez-Camero RM.
- 119 T16. Valor del estudio de perfusión miocárdica gated-SPECT en la decisión terapéutica de la cardiopatía isquémica en la mujer
Olivares-García PI, Puente-Barragán AC, Gómez-Leiva V, Martínez-Escobar MC, Delgado-Espejel LG.
- 120 T17. Efecto de dapagliflozina en pacientes diabéticos tras infarto agudo al miocardio. Seguimiento con medicina nuclear y mecánica ventricular
Estrada-Martínez LE, Hernández-Esparza T, Roque-Palacios CJ, Morales-Portano JD, Martínez EMC, Gómez LV, Puente-Barragán A.
- 121 T18. Evaluación funcional de puentes musculares mediante gated-SPECT
Roque-Palacios CJ, Hernández ET, Martínez EMC, Gómez LV, Puente-Barragán A, Campuzano-Pineda L, Hernández-Martínez A.
- 121 T19. Correlación del **strain** auricular izquierdo y grado de severidad de la estenosis aórtica, mediante el uso de ecocardiografía
Ponce-García LA, García-Zamudio JM.
- 122 T20. Alteración de la secuencia spin eco T2 pesado (**stir**) como manifestación temprana de infiltración cardíaca en pacientes con amiloidosis
Rivas-D' Aniello MG, Rosales-Uvera SG.
- 124 T21. Correlación entre velocidad de salida de orejuela izquierda y **strain** longitudinal global auricular izquierdo en pacientes con fibrilación auricular en el Hospital Regional 1º de Octubre
Rivera-Hermosillo JC, Velázquez-Moreno H, García-Zamudio JM.

- 125** T22. Deformación miocárdica y remodelado inverso del ventrículo izquierdo posterior a reemplazo valvular aórtico transcáteter (TAVR)
Campuzano-Pineda L, Castro-Gallegos PE, Ortiz-Orozco K, Cunha-De Araujo MJ, Canche-Bacab EA, Guevara-Canseco APG, Gómez-Leiva VV, Ixcamparij-Rosales CH, Aceves-Millan R, Amezcua-Gómez L.

INTERVENCIÓN CARDIOVASCULAR

- 126** T23. Beneficio del cierre percutáneo de orejuela izquierda en pacientes con fibrilación auricular con alto riesgo de hemorragia y evento cerebrovascular, experiencia en CMN 20 de Noviembre
Espinoza-Rueda MA, Muratalla-Gonzales R, Morales-Portano J, Flores-Morgado A, Gayosso-Ortiz J, Montes-Isunza H, Huerta-Ortiz V, Vela-Vizcaino H.
- 127** T24. Incremento en las tasas de éxito del intervencionismo coronario de oclusiones totales crónicas con la implementación del algoritmo híbrido
Medina-Servín MA, Córdoba-Alvarado D.
- 128** T25. Abordaje minimalista vía transfemoral con TAVR en el tratamiento de estenosis aórtica grave, experiencia de un centro médico en México
Espinoza-Rueda MA, Merino-Rajme JA, García-García F, Muratalla-Gonzales R, Alcántara-Meléndez MA, Escutia-Cuevas HH, Flores-Morgado A, Montes-Isunza HE, Huerta-Ortiz VH, Gayosso-Ortiz JR, Rivas-Gálvez R, Hernández-Esparza T.
- 130** T26. **Score** TIMI y GRACE alto como predictor para enfermedad trivascular en pacientes con angina inestable en el Hospital Regional ISSSTE Monterrey
Esparza-Corona R, Salas-Delgado A, Cervantes-Cortes H, Cortes-Aguirre M, Flores-Silva FJ, Reyna-Reyna E, Zamudio-Borjquez S, De León-Mena S, Valadez-Molina F.

- 131** T27. Estado clínico posterior a implante valvular aórtico transcáteter en pacientes del Hospital Regional 1º de Octubre
Escamilla-Rojo E, Rivera-Hermosillo JC.

- 131** T28. Valores estándar de referencia en angiografía coronaria diagnóstica y terapéutica: resultados iniciales de un programa de simulación en el Centro Médico ABC
Gómez-Barrios JA, Ocaña V, Guarnier-Lans V, Soto-López ME.

MANEJO ACTUAL DE LAS ARRITMIAS

- 132** T29. Pacientes con fibrilación auricular y miocardiopatía dilatada y FEVI deprimida sometidos a cardioversión eléctrica y ablación
Esparza-Corona R, Cortés-Aguirre M, Flores-Silva FJ, Reyna-Reyna E, Zamudio-Borjquez S, De León-Mena S, Valadez-Molina F.

CARDIOMETABOLISMO E HIPERTENSIÓN ARTERIAL

- 134** T30. Seguimiento con GATED SPECT a pacientes con hipercolesterolemia familiar
Pérez-Siller GR, Martínez-Escobar MC, Trujillo-Cortes R, Barragán-Puente A, Leyva-Gómez V, Vázquez-Orozco J, Gómez-Álvarez E.
- 134** T31. Efecto de la hemodiálisis y el porcentaje de agua corporal total sobre la presión aórtica central y sus derivados en pacientes con enfermedad renal crónica
Martínez-Duncker Ramírez D, Bochicchio-Riccardelli T, Rebolledo-Rea ME, Martínez-Duncker E, Martínez-Duncker ME.

- 135** T32. **Score** de malnutrición e inflamación y su efecto sobre la presión aórtica central y sus derivadas en pacientes con enfermedad renal crónica en hemodiálisis
Martínez-Duncker Ramírez D, Bochicchio Riccardelli T, Rebolledo Rea ME, Martínez-Duncker E, Martínez-Duncker ME.
- 136** T33. Correlación entre presión aórtica central y sus derivadas y el **score** de malnutrición e inflamación en pacientes con enfermedad renal crónica en hemodiálisis
Martínez-Duncker RD, Bochicchio Riccardelli T, Rebolledo Rea ME, Martínez-Duncker E, Martínez-Duncker ME.
- 136** T34. Resultados de la encuesta sobre hipertensión arterial sistémica realizada en una población usuaria del CMN 20 de Noviembre, ISSSTE
Puente-Barragán AC, Gómez-Leiva V, Delgado-Espejel LG, Martínez-Escobar MC.
- 137** T35. Reducción del grosor de grasa epicárdica con inhibidores de PCSK9
Rivas-Gálvez RE, Morales-Portano JD, Trujillo-Cortés R, Gómez-Álvarez EB, Guevara-Canseco AP, Campuzano-Pineda L, Vásquez-Orozco RJ.

CIENCIA BÁSICA

- 138** T36. Caracterización de microbiota hemática y sus efectos como biomarcador de septicemia
Domínguez-López JA, Guevara-Rodríguez H, Vega-Villa VM, Álvarez-Gutiérrez PE.

CASOS CLÍNICOS

CARDIOPATÍAS CONGÉNITAS

- 140** C1. Corrección de síndrome de cimitarra con técnica de Lugones mediante incisión axilar: a propósito de un caso único
Diliz-Nava HS, Muñiz-Castro S, Martínez-Balderas K, García-Benítez L, Palacios-Macedo A, Soto-Silva JC.
- 141** C2. Doble defecto del septum interatrial en paciente con doble discordancia atrioventricular
Estrada-Martínez LE, Canché-Bacab EA, Aceves-Millán R, Campo-Aguirre R, Roque-Palacios CJ, Hernández-Esparza T.
- 142** C3. Interrupción del arco aórtico tipo A en adolescente
San Román-Flores A, Moctezuma-Tovar AL, Rubio-Hernández ME, Esmer-Sánchez MC, Pierdant-Pérez M.

CIRUGÍA CARDIOVASCULAR

- 144** C4. Síndrome de Marfán y disección aórtica: una combinación mortal
Borges-López JS, Bazán-Rodríguez O, López-Fernández M, Barón-Caballero JL.

IMAGEN CARDIOVASCULAR

- 145** C5. Infarto agudo al miocardio como manifestación de origen anómalo de arteria coronaria derecha con trayecto interarterial, reporte de caso y revisión bibliográfica
Martínez-Paniagua JL, García-García JF, López-Fernández M.

- 145** C6. Estudio de perfusión miocárdica con **Spect** gatillado de un paciente con distrofia muscular de Becker
Bárcena-Molina C, Campo-Aguirre R, Gómez-Leiva VV, Martínez-Escobar MC, Puente-Barragán AC.
- 147** C7. Más allá de la cardiotoxicidad, síndrome coronario agudo y tromboembolismo pulmonar como complicaciones en pacientes oncológicos. Reporte de casos
Escobedo-Mercado D, Martínez-Escobar C, Gómez-Leiva VV, Estrada-Ledesma M.
- 148** C8. Ecocardiograma transesofágico 3D como herramienta diagnóstica en pseudoaneurisma ventricular izquierdo
Rivera-Hermosillo JC, Velázquez-Moreno H, García-Zamudio JM.
- 149** C9. Miocarditis fulminante e interrupción del arco aórtico
Borges-López JS, Ochoa-Pérez V, Ayala-Hernández E, López-Fernández M, Martínez-Paniagua L, Álvarez-Gutiérrez J, Vargas-Martínez AD.
- 152** C12. Cierre percutáneo de fístula aortopulmonar: presentación de caso
Gayosso-Ortiz JR, Espinoza-Rueda MA, Campuzano-Pineda L, Morales-Portano JD, Montes-Isunza E, Campo-Aguirre R, Vela-Vizcaíno HB.
- 153** C13. Fístulas coronarias a cavidades derechas en paciente con tromboembolismo pulmonar crónico e hipertensión pulmonar (tipo 1 contra tipo 4) en un contexto de síndrome coronario crónico tipo 1
Hernández-Flores KR, Meléndez-Ramírez G, Morales-Portano JD, Sánchez-Rodríguez NI, Roque-Palacios CJ, Campo-Aguirre R, Madrigal-Salcedo C.

REHABILITACIÓN CARDIACA

- 155** C14. Displasia arritmogénica biventricular: participación en un programa de rehabilitación cardiaca. Reporte de un caso
Ortiz-Calderón CM, Ruíz-Avalos JA, Rojano-Castillo J, Ibarra-Lomelí H, Arias-Godínez JA, Herrera-Méndez RF.

INTERVENCIÓN CARDIOVASCULAR

- 150** C10. Uso de la guía coronaria 0.14" para incrementar la seguridad de la punción transeptal: una nueva técnica
Medina-Servín MA, Arias-Godínez JA, Córdoba-Alvarado D.
- 151** C11. **Valve-in-valve** de doble lesión tricuspídea en síndrome de Shone
González-Gutiérrez CJ, Madrigal-Salcedo CA, Ávalos-Ríos JM, Bárcena-Molina C, Roque-Palacios CJ, Sánchez-Rodríguez NI, Hernández-Flores KR, Pérez-Bañuelos A, Campo-Aguirre R, Muratalla-González R, Cortes-García A, Morales-Portano JD.

CARDIOLOGÍA CLÍNICA E INSUFICIENCIA CARDIACA

T1. Análisis ecocardiográfico del miocardio en la evaluación de pacientes sometidos a quimioterapia con antraciclinas

Solorio-Pineda AA,* Morales-Portano JD,‡
Rivas-Gálvez RE,* Campos-Delgadillo JL*.

* Residente de Cardiología. ‡ Profesor adjunto del Curso de Cardiología. Centro Médico Nacional 20 de Noviembre, CDMX.

Introducción: Los antracíclicos son agentes quimioterapéuticos comunes en pacientes con padecimientos oncológicos, pero con efectos secundarios importantes que incrementan la morbilidad de los

pacientes tratados. Dentro de las más importantes se encuentra la cardiotoxicidad, que frecuentemente es irreversible causando un cuadro de insuficiencia cardiaca congestiva **Objetivo:** Evaluar el comportamiento de los volúmenes del ventrículo izquierdo, la fracción de expulsión del ventrículo izquierdo por método tridimensional, el *strain* global longitudinal del ventrículo izquierdo, el cambio de área fraccional y el *strain* longitudinal del ventrículo derecho en pacientes sometidos a quimioterapia con antracíclicos. **Método:** Del periodo comprendido entre febrero del 2018 a junio del 2019 se realizaron ecocardiograma pre y postexposición a quimioterapia con antracíclicos a pacientes con padecimientos oncológicos del Centro Médico Nacional 20 de Noviembre. Las variables medidas fueron fracción de expulsión del ventrículo

Tabla T1-1

		Diferencias relacionadas			
		Media	t	gL	Sig. (bilateral)
Par 1	FEVI3D-3D	6,125	8,144	15	0.000
Par 2	VTS3D-VTS_post	-6,938	-8,472	15	0.000
Par 3	VTD3D-VI	-3,813	-3,249	15	0.005
Par 5	Strain longitud-Strain longitud	2,96750	4,261	15	0.001
Par 8	SGL-SGL_post	1,84625	3,804	15	0.002
Par 9	FAC-Ventrículo	8,38750	5,006	15	0.000
		Diferencias relacionadas			
Pre-post		Media	t		Sig. (bilateral)
	FEVI 3D	6.12 %	8.14		0.0005
	VTD	6.93 mL	-8.47		0.0050
	SGL I	2.96	4.26		0.0010
	FAC	8.38	5.00		0.0002

izquierdo (FEVI) 3D, *strain* global longitudinal (SGL), *Strain* Circunferencial (SC), índice de dispersión miocárdica (IDM), disfunción diastólica. **Resultados:** Durante una media de 16 meses se realizaron ecocardiogramas pre y postexposición a quimioterapia con antraciclinas a 26 pacientes, la media de edad de estos pacientes fue de 45 (\pm 16) donde 88% de la población era menor de 65 años. El 11% antecedente de diabetes mellitus, 15% hipercolesterolemia, 26.9% hipertensión arterial sistémica. Las principales neoplasias tratadas con antracíclicos fueron cáncer de mama 61.5% y leucemia y/o linfomas 38.5%. La dosis acumulada por paciente en promedio fue de 382.20 (\pm 80) mg/m². Se realizó análisis estadístico con prueba t para muestras relacionadas documentando disminución en la FEVI 3D 6.12% disminución del SGL izquierdo y derecho y cambio de área fracción (Tabla T1-1). **Conclusión:** Aunque el daño del miocardio en el ventrículo izquierdo está bien estudiado tras el tratamiento con antraciclinas, en este estudio encontramos daño biventricular que puede causar un impacto en la conducta terapéutica oncológica.

T2. Seguimiento de pacientes con implante percutáneo de la válvula aórtica, evaluación clínica y ecocardiográfica

Pérez-Gallegos A, Arévalo-Aguilar JC, Piña-Flores AA, Acuña-Martínez VH.

Departamento de Cardiología Intervencionista y Ecocardiografía. Hospital General "Dr. Belisario Domínguez". ISSSTE, Tuxtla Gutiérrez, Chis.

Introducción: El implante percutáneo de válvula aórtica (TAVI) es una alternativa de la sustitución valvular quirúrgica en pacientes con estenosis aórtica (EAo) grave de alto riesgo quirúrgico. Las áreas de incertidumbre son la durabilidad de la válvula y la supervivencia a largo plazo. **Objetivos:** Dar a conocer que TAVI es el tratamiento de primera elección para pacientes con EAo grave incluida falla cardíaca, con alto riesgo quirúrgico. Demostrar que TAVI disminuye la morbimortalidad en pacientes con EAo

degenerativa grave. Determinar el impacto que TAVI tiene en mejorar la calidad de vida a corto, mediano y largo plazo. **Metodología:** Se realizó seguimiento clínico y ecocardiográfico durante 1.5 años. El estudio es prospectivo, descriptivo, transversal con cortes en el tiempo. **Resultados:** Se reporta el registro que incluyó a todos los implantes percutáneos de válvula aórtica entre 2018- 2019. Se incluyó a 18 pacientes, con éxito inmediato de 100%, 44.44% mujeres y 55.55% hombres con edades entre 68-83 años y 2 pacientes de 41 y 51 años con aorta bivalva. Se registraron comorbilidades en 75%, siendo la hipertensión la más frecuente, seguida por diabetes mellitus y obesidad. Se redujo en 85% de los pacientes los gradientes máximo, mínimo y la velocidad máxima transvalvular, la fracción de eyección del ventrículo izquierdo (FEVI) mejoró en 85% y el grosor de la pared se redujo en 72% de los pacientes. La clase funcional actual es I en 100% de los casos, 22% de los pacientes requirieron marcapasos definitivo postimplante por bloqueo auriculoventricular completo, sólo 16% mostró fuga paravalvular aórtica y 5.8% sufrió una reparación lesión en arteria femoral. Actualmente con 0% de mortalidad; ningún reingreso hospitalario. **Conclusión:** Al momento de hacer este corte de resultados, TAVI ha demostrado ser la primera opción de tratamiento en aquellos pacientes con EAo grave de alto riesgo y datos de falla cardíaca agudizada, con mortalidad 0 y con notable mejoría en la clase funcional, esto a través de un incremento en la FEVI, disminución del grosor de la pared y adecuada función de la bioprótesis.

T3. Falta de correlación de la curva enzimática con el diagnóstico en el infarto agudo al miocardio en pacientes de la tercera edad

Madrigal-Campos DA.

Hospital General «Presidente Lázaro Cárdenas», ISSSTE. Chihuahua, Chihuahua, México.

Objetivo: Determinar el comportamiento de la curva enzimática del infarto agudo al miocardio en

pacientes de la tercera edad. **Antecedentes:** Se han mencionado alteraciones en la elevación enzimática durante el infarto agudo al miocardio en pacientes de la tercera edad, relacionadas con la masa del ventrículo izquierdo, con alteraciones arteriales diferentes a las coronarias, alteraciones propias de la edad aún en la troponina, etcétera. Para ello, se han buscado otros marcadores bioquímicos para determinar el riesgo cardiovascular, el tamaño del infarto, etcétera, en pacientes de la tercera edad.

Material y métodos: Se estudiaron los pacientes que llegaron con infarto agudo al miocardio al Hospital General Presidente Lázaro Cárdenas del ISSSTE. Se les tomó electrocardiograma, laboratorio y enzimas cardíacas. Se realizó el diagnóstico de infarto agudo al miocardio como se ha descrito en la literatura. Se incluyeron los pacientes a los que no se realizó fibrinólisis debido a que llegaron fuera de tiempo. Se excluyeron aquéllos a los cuales se les realizó intervencionismo coronario. Se consideró la elevación máxima de la creatin fosfoquinasa a las 24 horas. **Resultados:** Se estudiaron 86 pacientes, 60 hombres y 26 mujeres, con edad promedio de 72 años (41-89). De ellos fueron mayores de 65 años 57 (66.2%) y menores de 65 años 29 (33.8%). Se tomó en cuenta la elevación máxima de la CPK, la cual fue de la siguiente forma: en los mayores de 65 años se elevó de 0 a 500 U en 28 pacientes (49.1%), de 500 a 1,500 en 26 (45.6%) y más de 1,500 en 3 (5.2%). En los menores de 65 años se elevó de 0 a 500 en 12 pacientes (41.3%), de 500 a 1,500 en 9 (31%) y más de 1,500 en 8 (27.5%). Fallecieron 18 pacientes (20.9%), de los cuales 14 (16.2%) eran mayores de 65 años y 4 (4.6%) menores de 65 años. **Conclusiones:** Observamos que en las personas mayores de 65 años las elevaciones enzimáticas son leves o moderadas. Asimismo, en las personas mayores de 65 años existe mayor mortalidad, lo cual no se puede relacionar con la elevación enzimática. Por ello, se han propuesto otros parámetros bioquímicos para determinar el riesgo cardiovascular.

T4. Choque cardiogénico: hacia dónde vamos

Campos-Delgadillo JL, Morales-Portano JD, Solorio-Pineda AA, Hernández-Esparza T, Pérez-Bañuelos A, Campo-Aguirre R.

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

Introducción: El choque cardiogénico (CC) es la principal causa de muerte en pacientes hospitalizados con diagnóstico de infarto agudo de miocardio (IAM), a pesar de los avances en medicina, su mortalidad permanece aún elevada, con cifras de 60 a 80%.

Objetivo: Este estudio evaluó la eficacia y seguridad para el tratamiento de pacientes hospitalizados con CC de cualquier etiología mediante el uso de ecocardiografía transtorácica (monitorización no invasiva) (MNI) comparado con el uso de catéter Swan-Ganz (monitorización invasiva) (MI). **Material y métodos:** Estudio clínico controlado, aleatorizado, longitudinal, prospectivo, que incluyó pacientes ingresados a la UCI con diagnóstico de CC, de mayo 2018 a enero 2020. Los pacientes se establecieron en dos grupos, el primero se monitorizó mediante ecocardiografía transtorácica y el otro mediante catéter Swan-Ganz (*Tabla T4-1*).

El punto de corte en ambos grupos fue la resolución del estado de choque. **Resultados:** El uso de MI no afectó significativamente el punto final de mortalidad (5 defunciones vs 4 defunciones, riesgo relativo 0.85 [IC de 95%, 0.41-1.7]) y días de estancia hospitalaria (DEI) 6.4 días frente a 7.2 días ($p = 0.24$). Los días de requerimiento de ventilación mecánica (VM) fueron más entre los pacientes del grupo de MNI (6.3 días) frente (4.2 días) del grupo de MI (valor de $p = 0.30$).

Tabla T4-2. Conclusiones: Los pacientes del grupo de MI requirieron menos días de hospitalización, menos días de uso de aminas, menos días de VM, teniendo mayor porcentaje de desenlace fatal; pero sin ser significativa. Podemos concluir que el uso de MI no confirió mayor riesgo o mortalidad a los pacientes con estado de CC, incluso tuvieron una tendencia hacia un requerimiento menor en cuanto a DEI, días de aminas, días de VM comparado con el grupo de MNI.

Tabla T4-1: Características basales de la población (N = 15).

Características	Monitorización invasiva (N = 15) n (%)	Monitorización no invasiva (N = 15) n (%)	p
Edad (años)	67	65	0.09
Género			
Masculino	9 (30.0)	10 (33.3)	0.70
Femenino	6 (20.0)	5 (16.7)	
Comorbilidades			
DM2	9 (30.0)	10 (33.3)	0.46
HTA	13 (43.3)	12 (40.0)	
Tabaquismo	9 (30.0)	8 (26.7)	
Dislipidemia	7 (23.3)	9 (30.0)	
Etiología			
Isquémica	10 (33.3)	13 (43.3)	0.19
No isquémica	5 (16.7)	2 (6.7)	
Uso de VM (días)	4.20	6.30	0.30
Uso de aminas (días)	3.30	5.00	0.31
Tipo de amina			
Norepinefrina	–	1 (3.3)	0.21
Dobutamina	2 (6.7)	2 (6.7)	
Levosimendán	–	–	
Norepinefrina/dobutamina	2 (6.7)	6 (20.0)	
Norepinefrina/levosimendán	11 (36.7)	6 (20.0)	
µg/kg/min			
Norepinefrina	0.47	0.36	
Dobutamina	3.88	3.40	
Levosimendán	0.05	0.04	
DEI (días)	6.40	7.20	0.24
Motivo de egreso			
Defunción	5 (16.7)	4 (13.3)	0.69
Mejoría	10 (33.3)	11 (36.7)	

VM = ventilación mecánica; DM2 = diabetes mellitus 2; HTA = hipertensión arterial sistémica; DEI = días de estancia intrahospitalaria. Se consideró significativo un valor de $p < 0.05$.

Tabla T4-2: Resultados primarios.

	Monitorización invasiva (N = 15)	Monitorización no invasiva (N = 15)	Riesgo	p
Mortalidad, n (%)	5 (16.7)	4 (13.3)	0.85 (0.41-1.7)	0.29
DEI	6.4	7.2		0.24
Uso de VM	4.2	6.3		0.30
Aminas (días)	3.3	5.0		0.31

DEI = días de estancia intrahospitalaria; VM = ventilación mecánica.

T5. Comunicación interventricular como complicación mecánica: serie de casos

Campos-Delgadillo JL, Morales-Portano JD, Solorio-Pineda AA, Hernández-Esparza T.

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

Introducción: Aunque la incidencia de complicaciones mecánicas (CM) en el infarto agudo de miocardio (IAM) ha descendido después de la era de la intervención coronaria percutánea (ICP), la mortalidad sigue siendo

significativa. Antes del uso de la trombólisis y la ICP, la incidencia de ruptura septal ventricular (CIV) posterior al IAM era de 1 a 3%. Después de que las terapias de reperfusión se convirtieron en la práctica estándar en el tratamiento del IAM, la incidencia disminuyó 0.17 a 0.31%. Asimismo, el tiempo de presentación de la CIV post IAM ha disminuido de 3 a 5 días a 24 horas con el surgimiento de las técnicas de reperfusión probablemente a causa de la hemorragia intramiocárdica. Los factores de riesgo implicados incluyen hipertensión, edad avanzada, género femenino, ausencia de angina

Tabla T5-1: Características basales de la población (N = 6).

Características	n (%)	Características	n (%)
Edad (años)	57	Exploración física	
Género		Nuevo soplo	6 (100.0)
Masculino	2 (33.3)	Frémito	6 (100.0)
Femenino	4 (67.7)	Diagnóstico de complicación	
Comorbilidades		ECOTT	6 (100.0)
DM2	4 (67.7)	ECOTE	6 (100.0)
HTA	3 (50.0)	TAC	–
Tabaquismo	3 (50.0)	IRM	–
Dislipidemia	2 (33.3)	Tipo de CIV	
Enfermedad renal crónica	–	I	5 (33.3)
Infarto previo	–	II	1 (16.7)
Respecto IAM actual		III	–
Trombólisis	2 (33.3)	IV	–
Uso de AINEs	2 (33.3)	Días post-IAM	5
Territorio	Anterior (100.0)	Muerte previa a reparación	1 (16.7)
Tiempo total de isquemia (horas)	10 horas (mínimo 9-máximo 14)	Tipo de reparación	
Coronariografía		Quirúrgica	2 (33.3)
Ectasia/flujo lento	1 (16.7)	Percutánea	2 (33.3)
Número de vasos afectados		Ninguna	2 (33.3)
1	3 (50.0)	Reparación exitosa	2 (33.3)
2	3 (50.0)	Necesidad de reintervención	2 (33.3)
3	–	Motivo de egreso	
Vasos afectados		Mejoría	2 (33.3)
Descendente anterior	3 (50.0)	Defunción	3 (50.0)
Descendente anterior/circunfleja	3 (50.0)	Alta voluntaria	1 (16.7)
Presencia de colaterales	–		

DM2 = diabetes mellitus 2; HTA = hipertensión arterial sistémica; IAM = infarto agudo de miocardio; AINEs = fármacos antiinflamatorios no esteroideos; ECOTT = ecocardiograma transtorácico; ECOTE = ecocardiograma transesofágico; TAC = tomografía axial computerizada; IRM = imagen por resonancia magnética.

Se consideró significativo un valor de $p = 0.05$.

previa al infarto y enfermedad de único vaso. En 90% de los casos se encuentra un soplo pansistólico que se escucha más intensamente en el borde paraesternal izquierdo asociado a frémito paraesternal, palpable en 50% de los pacientes. **Material y métodos:** Estudio observacional, tipo serie de casos. **Serie de casos:** Se incluyeron 6 pacientes con diagnóstico de CIV, ingresados en la UCIC de CMN 20 de Noviembre, entre septiembre de 2018 a diciembre de 2019. El 67.7% de los pacientes fueron femeninos, el resto de las características demográficas y antecedentes se engloban en la *Tabla T5-1*. **Conclusiones:** La incidencia de CM del IAM ha descendido notablemente tras la era de la ICP. Un rápido reconocimiento basado en la sospecha clínica y el uso de la ecocardiografía transtorácica, es de especial importancia para la instauración de un manejo oportuno. Este trabajo describe las características clínicas de un grupo de pacientes con CIV, y aunque se trata de una muestra pequeña, es tal vez la más grande descrita en nuestro centro y parece mostrar comportamiento clínico y evolución similares a los de los pacientes reportados en literatura mundial.

T6. Aterosclerosis acelerada postrasplante hepático: la importancia del seguimiento cardiovascular

Vásquez-Orozco RJ, Martínez-Escobar MC, Puente-Barragán A, Pérez-Siller G, Gómez-Leiva V, Hernández-Martínez A.
Centro Médico Nacional 20 de Noviembre. CDMX.

Introducción: Para ciertos pacientes, el trasplante hepático es la única posibilidad real para prolongar la vida y que ésta tenga una calidad aceptable. Debido a múltiples comorbilidades, estos pacientes poseen múltiples factores de riesgo cardiovasculares que, además del uso de medicamentos inmunosupresores, pueden inducir a la progresión de placa de ateroma en las arterias coronarias. Presentamos dos casos clínicos que exponen la importancia del seguimiento cardiovascular en pacientes sometidos a trasplante hepático realizados en el Hospital 20 de Noviembre.

Métodos: Se revisó la base de datos de pacientes sometidos a trasplante hepático durante seis meses, a quienes el servicio tratante solicita estudio de perfusión miocárdica con Medicina Nuclear por presentar equivalentes de angina. Dicho estudio se realizó en el departamento de Medicina Nuclear del Hospital 20 de Noviembre con protocolo de reposo-esfuerzo con Tecnecio 99 metaestable, metoxi-isobutil-isonitrilo con 10 milicurios. Se seleccionaron los casos con hallazgos significativos para enfermedad coronaria. **Resultados:** Se encontró un total de dos pacientes con las características deseadas, con una media de edad de 57 años, ambos hombres, con antecedentes de diabetes mellitus, tabaquismo, hipertensión arterial sistémica. Tras el trasplante hepático de un año por colangitis esclerosante primaria y cirrosis hepática por Virus de Hepatitis C (tratamiento post trasplante con Tacrolimus y Micofenolato de Mofetilo), se documentaron defectos de perfusión de alto riesgo. A ambos pacientes se les realizó ICP a territorios descritos en el estudio de medicina nuclear (*Figuras T6-1 y T6-2*). **Discusión y conclusiones:**

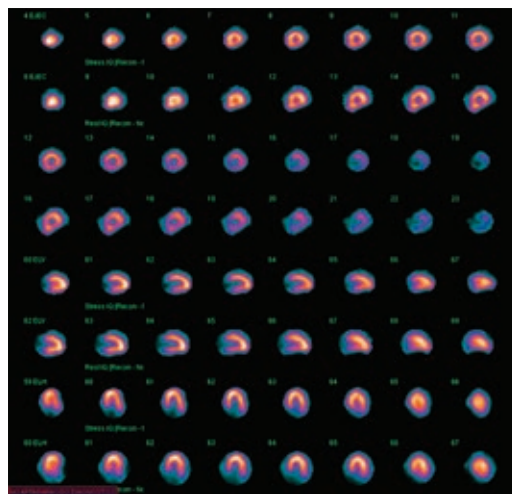


Figura T6-1: Imágenes de perfusión miocárdica previo a trasplante hepático.

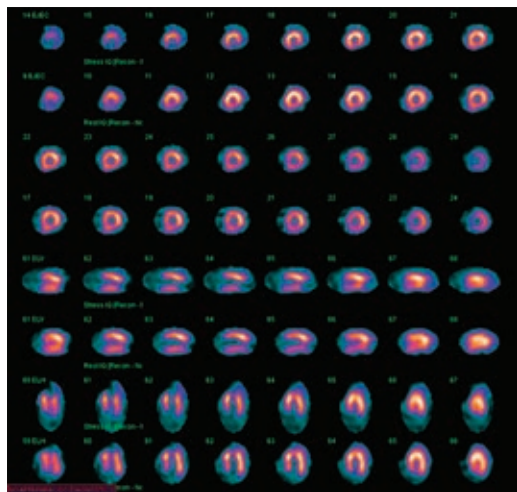


Figura T6-2: Imágenes de perfusión miocárdica posttrasplante hepático de paciente con equivalente de angina.

Se presentan dos casos de aterosclerosis acelerada que requirieron revascularización. Los factores de riesgo cardiovasculares tradicionales pueden aumentar el riesgo cardiovascular en pacientes a quienes se practica trasplante de órgano sólido, esto por múltiples comorbilidades y el uso de medicamentos inmunomoduladores que aumentan la formación de placa de ateroma en las arterias coronarias. Este es el motivo por el que estos pacientes deben llevar un estricto seguimiento médico y control de factores de riesgo cardiovasculares.

T7. Cuidados paliativos cardiológicos en el paciente sometido a plastia mitral percutánea por insuficiencia mitral severa con disnea disruptiva

Zaldívar-Esquivel E, Reyes-Salazar L, Jiménez-Pérez BH. Hospital Regional 1° de Octubre Anestesiología.

Introducción: El dispositivo Mitraclip es una alternativa para el tratamiento de pacientes con insuficiencia mitral (IM) severa con riesgo quirúrgico alto o

prohibitivo, debido a la edad (mayores de 65 años), comorbilidades (fibrilación auricular, cardiopatía isquémica, hipertensión pulmonar, entre otras), disfunción ventricular (FEVI: < 40%, NYHA III-IV), es la reparación percutánea de la válvula mitral con dispositivo Mitraclip. En la literatura se reportan tasas de sobrevida (> 50% a 24 meses) inclusive superiores comparada con la cirugía, con un éxito en la colocación de dispositivo Mitraclip (> 95%). A pesar de estos resultados alentadores, la mejoría de la clase funcional (I-II) solamente se presentó en menos de 30% de los pacientes a 12 meses y la presencia de disnea disruptiva entre 65-90% durante las etapas finales de la vida a pesar de la terapia médica óptima (TMO). **Objetivo:** Proponer adicionar a TMO, el uso de dispositivo subcutáneo de fentanilo (DScF) (Figura T7-1), para tratar la disnea disruptiva de origen cardiaco en paciente sometido a colocación de Mitraclip. **Método:** Estudio descriptivo, observacional, retrospectivo, transversal. **Resultados:** Se encontraron 13 pacientes, sobrevida a 12 meses fue de 53.84% (n = 7); el NYHA a 12 meses fue: I: 7.69% (n = 1);

Autó Fuser



LM
Instruments S.A.

Figura T7-1.

II: 23% (n = 3), III: 38.46% (n = 5) y IV: 30.76% (n = 4). Como coadyuvante al tratamiento de la disnea disrruptiva, el DScF (200 mcg/día más rescates 50 mcg, máximo 4 por día) reporta eficacia en control de disnea disrruptiva > 90%. **Conclusiones:** El uso del dispositivo Mitraclip para pacientes sintomáticos persistentes con insuficiencia cardiaca secundaria a insuficiencia mitral funcional aumenta su expectativa de vida. Los cuidados paliativos cardiológicos proponen para el manejo de la disnea disrruptiva de difícil control, a pesar del TMO, el uso DScF como una alternativa eficaz y segura para el manejo de dicho síntoma, en pacientes de alta complejidad como son los portadores de Mitraclip, mejorando su calidad de vida (NYHA) sin incrementar su mortalidad.

T8. Evaluación del *strain* del ventrículo derecho en pacientes portadores del virus de la inmunodeficiencia humana sin datos clínicos o ecocardiográficos de hipertensión arterial pulmonar en el Hospital Regional 1º de Octubre

Calixto-Guizar I, Velázquez-Moreno H,

García-Zamudio JM.

Hospital Regional 1º de octubre Ecocardiografía.

Objetivo: Describir el *strain* de la pared libre del ventrículo derecho en pacientes portadores del virus de la inmunodeficiencia humana. **Diseño del estudio:** observacional, transversal, descriptivo y retrospectivo. **Métodos:** Se revisaron 31 expedientes clínicos de los pacientes que cumplieron los criterios de inclusión. Posteriormente se realizó postprocesamiento del *strain* de la pared libre del ventrículo derecho, en el programa QLAB de Phipips. La información obtenida se procesó en una base de datos de Microsoft Excel 2007. **Resultados:** Se incluyeron 31 pacientes que cumplieron con los criterios de inclusión. La mayoría fueron del sexo masculino con 29 casos (93%), la edad promedio de 43 ± 11.2 años. Se evaluó la función diastólica del ventrículo izquierdo y se encontró que 7 (22.6%) de los pacientes tenían disfunción diastólica grado I. Se evaluó la geometría ventricular izquierda

y se reportó remodelado concéntrico en 8 (25.8%) de los casos. En el resto de los pacientes la geometría fue normal. La fracción de expulsión del ventrículo izquierdo por método de Simpson, con una media de 63.5 ± 3.0 (Tabla T8-1). La prevalencia general de disfunción sistólica del ventrículo derecho por método de *Speckle tracking* fue de 19.4%. **Conclusión:** Este estudio demostró que la función del ventrículo derecho, evaluada por técnicas avanzadas con *strain* de la pared libre del ventrículo derecho, podría ser un marcador temprano de disfunción ventricular derecha,

Tabla T8-1: Hallazgos ecocardiográficos de cavidades cardiacas izquierdas y derechas de la población de estudio.

	Media	DE
Cavidades izquierdas		
Diámetro diastólico del VI (mm)	44.8	5.17
Diámetro sistólico del VI (mm)	30.6	5.10
Volumen diastólico del VI (mL)	74.1	4.18
Volumen sistólico del VI (mL)	36.1	3.19
Septum interventricular (mm)	8.8	1.55
Pared posterior (mm)	8.3	1.35
Onda E mitral (m/s)	0.7	0.28
Onda A mitral (m/s)	0.5	0.15
Aurícula izquierda (mL/m ²)	18.4	4.38
FEVI (%)	63.5	3.08
Cavidades derechas		
Diámetro basal del VD (mm)	36.4	3.63
Diámetro medio del VD (mm)	28.2	5.07
Diámetro longitudinal del VD (mm)	69.8	7.66
Volumen de la aurícula derecha (mL/m ²)	20.9	5.74
Área de aurícula derecha (cm ²)	11.2	2.50
Tiempo de aceleración de la pulmonar	125.0	19.20
TAPSE (mm)	21.7	3.06
S tricuspídea (m/s)	11.9	1.66
FAC (%)	45.2	6.31
Vmax IT (m/s)	1.74	0.30
<i>Strain</i> de la pared libre del VD (%)	-22.5	4.48
Grosor de la pared libre del VD (mm)	3.3	0.48

VI = ventrículo izquierdo; VD = ventrículo derecho; Vmax IT = velocidad máxima de la insuficiencia tricuspídea; FEVI = fracción de expulsión del ventrículo izquierdo; TAPSE = excursión sistólica del plano lateral del anillo tricuspídeo; FAC = fracción de acortamiento; DE = desviación estándar.

incluso en pacientes que presentan función sistólica del ventrículo derecho conservada por métodos convencionales. Por lo que pudiera proponerse como un marcador precoz de disfunción sistólica sútil del ventrículo derecho en pacientes con infección por VIH.

CIRUGÍA CARDIOVASCULAR

T9. Prevalencia de trombocitopenia en válvulas biológicas tipo PERCEVAL en Hospital Regional Monterrey

Estrada-Jaime MA, Peña-Velázquez A, Valadez-Molina F, Flores-Silva FJ.
Hospital Regional Monterrey Medicina Interna.

Introducción: La afectación de la válvula aórtica es muy común en la población de edad avanzada. En los mayores de 75 años de edad, la prevalencia de estenosis aórtica es de 3% y uno de cada 8 pacientes tiene una afectación moderada o severa de la válvula. La historia natural sin tratamiento de la estenosis aórtica severa sintomática es de mal pronóstico vital en 1-2 años. En los últimos 50 años, la cirugía de sustitución valvular aórtica con prótesis mecánicas y biológicas ha sido el *gold standard* en el tratamiento de esta enfermedad, con excelentes resultados a corto, medio y largo plazo. **Objetivo:** Primario: evaluar la incidencia de trombocitopenia en pacientes postoperados de colocación de válvula aórtica tipo PERCEVAL. Secundario: evaluar los días de estancia en cuidados intensivos. Evaluar la mortalidad a 30 días. **Material y métodos:** Estudio retrospectivo, transversal, entre septiembre del 2016 y agosto del 2019 donde se incluyeron pacientes mayores de 18 años, a los cuales se les colocó la válvula aórtica tipo Perceval. Donde se recogen variables demográficas, factores preoperatorios e intraoperatorios, tiempo de isquemia y tiempo de circulación extracorpórea. Se realizó un análisis descriptivo de las características demográficas, clínicas y ecocardiográficas de los pacientes. **Resultados:** El promedio de edad de los 40 pacientes sometidos a colocación de válvula

Perceval es de 63(50-79) años. Todos los pacientes eran de bajo riesgo por el STS score con puntajes de 2-4. Se encontró que 37 (92.5%) pacientes desarrollaron trombocitopenia. Iniciando desde las primeras horas postquirúrgicas hasta 72 horas después. Siendo transitoria la trombocitopenia. **Conclusiones:** Hay una alta incidencia de trombocitopenia postquirúrgica, pero que es transitoria, recuperándose al alta.

T10. Análisis de los resultados en salud tras la implantación de un sistema control hemostático en los quirófanos de cirugía cardiovascular

Rodríguez-Martin I, Sánchez-Mora C, Sánchez-Margalet V.
Hospital Universitario Virgen Macarena, Sevilla, España.

Introducción: La cirugía cardiovascular ocasiona importantes trastornos en el sistema hemostático. El uso de test viscoelásticos, como es el caso de ROTEM[®], junto con un algoritmo de transfusión específico, permite un mejor manejo de la coagulopatía. **Objetivos:** Demostrar que la implantación de test viscoelásticos, como es ROTEM[®], a la cabecera del paciente sometido a cirugía cardiovascular, permite una terapia transfusional más selectiva y eficiente, consiguiendo una mejora en los resultados en salud. **Material y métodos:** Estudio observacional retrospectivo de 675 pacientes sometidos a cirugía cardiovascular durante un periodo de tiempo de 3 años. Este estudio incluye el análisis del consumo de productos hemoderivados y las posibles complicaciones desarrolladas durante el postoperatorio, antes y tras la implementación de ROTEM[®]. **Resultados:** Tras la implementación de ROTEM[®] junto a un algoritmo transfusional específico, se observó una disminución de la incidencia de cualquier tipo de transfusión (41.4 vs 31.9%, $p = 0.026$) durante el perioperatorio de cirugía cardiovascular. Esta disminución fue especialmente significativa en el caso de concentrados de hematíes (31.3 vs 19.8%, $p = 0.002$) y de plasma (9.8 vs 3.8%, $p = 0.008$). Igualmente, el uso de ROTEM[®] se asoció a una disminución estadísticamente significativa de la incidencia de

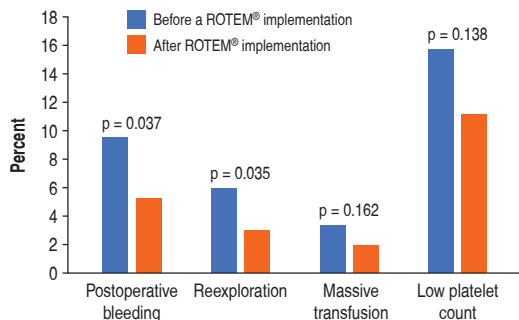


Figura T10-1.

transfusión de unidades de plasma durante la estancia en UCI (15.8 vs 7.7%, $p = 0.004$). Por otro lado, se observó un aumento en el consumo de plaquetas, fibrinógeno, protamina y ácido tranexámico, aunque no fue significativo. Se registró una disminución estadísticamente significativa de la incidencia de hemorragia postoperatoria (9.5 vs 5.3%, $p = 0.037$) (Figura T10-1), de reintervención (6.0 vs 2.9%, $p = 0.035$) y del tiempo de estancia en UCI (6.0 días vs 5.1 días, $p = 0.026$). **Conclusiones:** El empleo de ROTEM[®] en cirugías permite un mejor manejo de la coagulopatía perioperatoria, lo cual se ha traducido en un uso más racional de los productos, en una menor incidencia de complicaciones postoperatorias y en una menor estancia en UCI.

T11. Tromboelastografía para corroborar adecuado perfil hemostático postransfusión de hemoderivados en paciente sometido a cirugía cardíaca con circulación extracorpórea calculado por peso corregido. Estudio multicéntrico

Zaldívar-Esquivel E, Luna-Sánchez JA, Jiménez-Pérez BH, Reyes-Salazar L, Avendaño-Sánchez MA.

Hospital Regional 1° de Octubre Anestesiología.

Introducción: Una pauta del manejo interdisciplinario del paciente sometido a cirugía cardíaca con

circulación extracorpórea es optimizar el perfil hemostático. El cálculo para el uso de hemoderivados como plasma fresco congelado (PFC) y concentrados plaquetarios (CP) se basa en fórmulas a partir del peso real (PR) del paciente, para mililitros de PFC = $\text{kg} (15)$, para CP = 1 CP por cada 10 kg de peso. La tromboelastografía (TEG) describe la interacción entre factores de coagulación, fibrinógeno, plaquetas y sistema fibrinolítico en sangre entera en tiempo real, y se evalúan las características cinéticas y viscoelásticas del coágulo desde su formación hasta la fibrinólisis, refleja las necesidades de hemoderivados, en sus valores: tiempo de reacción (R) su alargamiento se corrige ministrando PFC, amplitud máxima (MA) su alargamiento se corrige ministrando plaquetas (Figura T11-1). **Objetivo:** Corroborar un adecuado perfil hemostático posterior a transfundir hemoderivados (PFC, CP) calculados mediante el uso de la fórmula de peso corregido de Wilkens (PAj) con valores de TEG: tiempo de reacción (R) y amplitud máxima (MA). **Método:** Un estudio de cohorte, descriptivo, transversal. **Resultados:** Incluyó 30 pacientes en 2 grupos: PAj ($n = 17$; 56.7%) y PR ($n = 13$; 43.3%); la cirugía más frecuente: cambio valvular aórtico: 17 (56.7%). Variable peso: PR: 84.38 ± 5.93 y PAj: 62.82 ± 5.10 ; PFC en PR: 1097

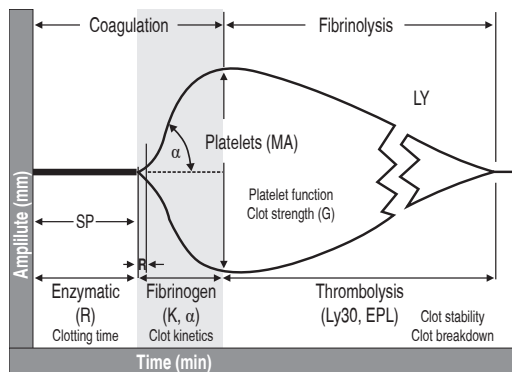


Figura T11-1.

Tabla T11-1: Relación TEG con hemoderivados.

	PR, n = 13 (43.3%)	PAj, n = 17 (56.7%)	p < 0.01
Peso	84.38 ± 5.93	62.82 ± 5.10	0.001
PFC (mL/número)	1,097 ± 77.19 / (7.31 ± 0.51)	816.70 ± 66.32 / (5.44 ± 0.44)	0.001
CP (número)	8.30 ± 0.48	6.11 ± 0.60	0.001
Tiempo reacción (R) post-transfusión	4.84 ± 0.68	5.41 ± 0.87	0.050
Máxima amplitud (MA) post-transfusión	63.61 ± 4.9	63.58 ± 5.17	0.500

± 77.19 mL / (7.31 ± 0.51), PAj: 816.70 ± 66.32 mL / (5.44 ± 0.44); CP: en PR: 8.30 ± 0.48 y PAj: 6.11 ± 0.6 (Tabla T11-1). No hubo diferencias a los valores R y MA postransfusión. **Conclusiones:** La TEG es una herramienta que permite evaluar el estado de coagulación del paciente. Los resultados de TEG son un guía objetiva para ministrar hemoderivados, verificar la adecuada reversión de la anticoagulación postcirculación extracorpórea, permiten al equipo multidisciplinario implementar estrategias para lograr un adecuado perfil hemostático al paciente sin exponerlo a los riesgos asociados a la transfusión de hemoderivados, mediante el PAj. Reduciendo así la mortalidad y morbilidad asociada al sangrado y la ministración de hemoderivados.

IMAGEN CARDIOVASCULAR

T12. Correlación de parámetros ecocardiográficos con mortalidad 30 días posterior a cirugía de revascularización coronaria en síndrome coronario crónico

Domínguez-Trejo G, Hernández-Esparza T, Campuzano-Pineda L, Escobedo-Mercado D, Morales-Portano JD, Gómez-Álvarez E. Departamento de Cardiología, CMN 20 de Noviembre, ISSSTE. Ciudad de México, México.

Introducción: La enfermedad arterial coronaria es una de las principales causas de muerte en el mundo. La cirugía de revascularización coronaria es una estrategia terapéutica efectiva en pacientes seleccionados.

Uno de cada siete pacientes sufre muerte o una complicación mayor posterior a la cirugía. La fracción de eyección del ventrículo izquierdo (FEVI) es un fuerte predictor de eventos cardiovasculares. La mayoría de las escalas utilizadas para identificar a los pacientes de alto riesgo quirúrgico incluyen la FEVI pero sin otros parámetros ecocardiográficos. **Objetivo:** Determinar qué parámetros ecocardiográficos tienen correlación con la mortalidad postquirúrgica a 30 días en pacientes con síndrome coronario crónico. **Material y métodos:** De forma retrospectiva se incluyeron 74 pacientes ingresados en el servicio de Cardiología con diagnóstico de síndrome coronario crónico candidatos a cirugía de revascularización coronaria, se les realizó ecocardiograma preoperatorio y se llevaron a cirugía cardíaca, se revisó el expediente electrónico 30 días posteriores al procedimiento para medir la mortalidad y se realizaron 2 grupos: grupo 1 (no fallecidos) y grupo 2 (fallecidos), con una población homogénea. Posteriormente se correlacionaron 10 parámetros ecocardiográficos (diámetro diastólico (DD), diámetro sistólico (DS), septum (S), pared posterior (PP), grosor parietal relativo (GPR), masa indexada del ventrículo izquierdo (MIVI), volumen indexado de la aurícula izquierda (LAVI), presión capilar pulmonar (PCP), velocidad de regurgitación tricuspídea (VRT) y presión sistólica de la arteria pulmonar (PSAP). **Resultados:** A los 30 días posterior a la cirugía de revascularización coronaria murieron 10 pacientes (13.51%). Se realizó correlación de los parámetros ecocardiográficos, para las variables

paramétricas se utilizó la prueba T de Student encontrando: DD 48.28 y 49; p: 0.820; DS 36.17 y 37 p: 0.804; S 11.53 y 12.9 p: 0.107; PP 9.75 y 10.5 p: 0.220; GPR .42 y .43 p: .666; MIVI 100.39 y 143.3 p: 0.001; LAVI 28.55 y 38.8 p: 0.014; PCP 12.82 y 11.74 p: 0.551, VRT 2.04 y 1.8 p: 0.326; PSAP 24.34 y 21.2 p: 0.492; para el grupo 1 y 2 respectivamente (*Tabla T12-1*). **Conclusiones:** De los 10 parámetros ecocardiográficos estudiados, se encontró una correlación en 2 de ellos, la masa indexada del ventrículo izquierdo y el volumen indexado de la aurícula izquierda por lo que en este grupo de pacientes, estas dos medidas pueden ser de utilidad como valor agregado al estratificar a los pacientes con los métodos ya establecidos.

T13. Impacto de viabilidad miocárdica. Seguimiento a 7 años a pacientes sometidos a revascularización miocárdica incompleta con presencia de tejido viable

Pérez-Siller GR, Martínez-Escobar MC, Hernández-Martínez A, Puente-Barragán A, Ávalos-Ríos M, Vázquez-Orozco J, Gómez-Álvarez E. Departamento Cardiología. CMN Hospital 20 de Noviembre. Ciudad de México, México.

Introducción: El diagnóstico de la viabilidad en los pacientes con disfunción ventricular izquier-

da tiene trascendencia pronóstica (Udelson). La revascularización mejora su pronóstico a largo plazo, (STICHES), disminución de los volúmenes ventriculares (Rizello) así como mejoría en calidad funcional (DiCarli). Se plantea el siguiente estudio con base en la hipótesis encarecida por estudios anteriores donde la viabilidad miocárdica predice la recuperación de la disfunción ventricular ante una revascularización incompleta. **Material y métodos:** Es un estudio observacional, descriptivo. Se incluyeron 18 pacientes con antecedente de infarto agudo al miocardio (IAM) con FEVI disminuida por GATED SPECT. Todos los pacientes contaban con tratamiento antisquémico óptimo. Se les realizó estudio de medicina nuclear cardiaca buscando isquemia y viabilidad miocárdica. Se revascularizaron 8 pacientes con isquemia ,2 pacientes con isquemia en territorio diferente al territorio donde se buscó viabilidad. De los 3 pacientes que presentaron menor FEVI, presentaron reinfarcto en una media de 3 años, con descenso aún más severo de FEVI. **Conclusión:** En un periodo de 7 años de seguimiento se encontró diferencia en la FEVI en pacientes a quienes se les demostró tejido viable y no se revascularizó. El porcentaje de MACE fue mayor en los pacientes con FEVI más disminuido. Los resultados obtenidos sugieren que siempre que sea factible es mandatorio realizar un estudio de

Tabla T12-1: Resultados de correlación de parámetros ecocardiográficos en el grupo de fallecidos y no fallecidos.

	No fallecidos	Fallecidos	t de Student	p
Diámetro diastólico	48.28 ± 9.596	49 ± 6.128	-0.229	0.820
Diámetro sistólico	36.17 ± 10.86	37 ± 7.087	-0.249	0.804
Septum	11.53 ± 2.42	12.9 ± 2.76	-1.63	0.107
Pared posterior	9.75 ± 1.746	10.5 ± 2.014	-1.238	0.220
Grosor parietal relativo	0.420 ± 0.1136	0.437 ± 0.109	-0.434	0.666
Masa indexada del ventrículo izquierdo	100.39 ± 31.75	143.3 ± 67.04	-3.32	0.001
Volumen indexado de la aurícula izquierda	28.55 ± 10.45	38.8 ± 19.45	-2.52	0.014
Presión capilar pulmonar	12.82 ± 5.53	11.74 ± 3.062	0.599	0.551
Velocidad de regurgitación tricuspídea	2.04 ± 13.5	1.8 ± 12.52	0.989	0.326
Presión sistólica de la arteria pulmonar	24.34 ± 13.5	21.1 ± 12.52	0.691	0.492

viabilidad miocárdica debido a las implicaciones terapéuticas y pronósticas en pacientes con enfermedad coronaria.

T14. Defectos de perfusión anormales en pacientes con miocardiopatía hipertrófica valorados gated-SPECT

Pérez-Siller GR, Martínez-Escobar MC, Hernández-Martínez A, Barragán-Puente A, Avalos-Ríos M, Leyva-Gómez V, Vázquez-Orozco J. Departamento Cardiología. CMN Hospital 20 de Noviembre. Ciudad de México, México.

Introducción: La miocardiopatía hipertrófica (MH) es una afección miocítica de transmisión genética con patrón autosómico dominante, se observa en 1 de cada 500 personas y en su historia natural se destacan fundamentalmente los siguientes mecanismos: disfunción diastólica, OTSVI, isquemia miocárdica, insuficiencia mitral, fibrilación auricular y disfunción autonómica. La imagen por medicina nuclear, tanto por tomografía computarizada por emisión monofotónica como por tomografía por emisión de positrones, se ha usado para cuantificar el flujo sanguíneo miocárdico y para detectar defectos de perfusión miocárdica en pacientes con MH. Análisis: Se realizó estudio de perfusión miocárdica con GATED SPECT a 12 pacientes con sintomatología de ángor con características atípicas y disnea, cuatro pacientes resultaron con defecto de perfusión moderado en pared inferior, pared lateral y región inferolateral (*Figura T14-1*), 1 paciente resultó con defecto de perfusión fijo en la pared anterior sin reversibilidad reversa. Los defectos fijos observados en la MH pueden ser consecuentes a fibrosis o necrosis miocárdica, o también al denominado efecto de volumen parcial; una gran actividad localizada en las regiones hipertróficas hace que pueda infravalorarse la captación en la zona contralateral.

Conclusión: Concordando con la revisión literaria, los defectos fijos de pacientes con MH corresponden a más remodelado y a acumulación de fibrosis, a

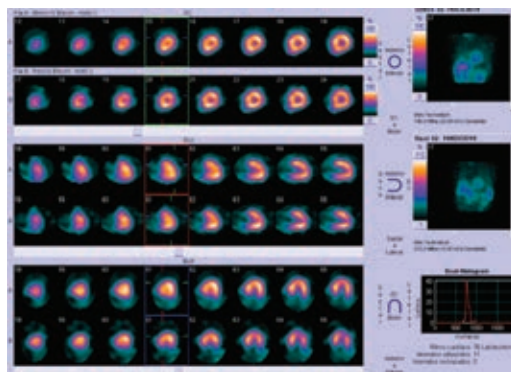


Figura T14-1.

ventrículos más dilatados y con menor fracción de eyección del ventrículo izquierdo, sugiriendo que la presencia de estas zonas fibróticas o necróticas favorecería la evolución de estos pacientes hacia fases más avanzadas de miocardiopatía hipertrófica y por ende una disminución en la calidad de vida.

T15. Valor pronóstico de perfusión miocárdica evaluada con SPECT gatillado en pacientes en protocolo de trasplante renal en un centro médico de alta concentración mexicano

Gómez-Leiva VV, Escobedo-Mercado D, Puente-Barragán AC, Martínez-Escobar MC, Campuzano-Pineda L, Pérez-Camero RM. Departamento Cardiología. CMN Hospital 20 de Noviembre. Ciudad de México, México.

Introducción: La enfermedad renal crónica en fase terminal (ERC-FT) aumenta el riesgo de eventos cardíacos silentes, siendo su principal causa de muerte factores de riesgo cardiovascular tradicionales y no tradicionales, los cuales aumentan el riesgo. Se determinará el valor pronóstico de la prueba en esta población de alto riesgo cardiovascular, obteniendo la incidencia de mortalidad cardiovascular, por todas las causas y MACE en el seguimiento a tres años.

Material y métodos: Retrospectivo, observacional, transversal. Se revisaron los expedientes de 170 pacientes con ERC-FT en protocolo trasplante renal y se les dio seguimiento durante tres años (actual). Análisis de los datos con SPSS (v 21.0), medias y desviaciones estándar, frecuencias y porcentajes.

Resultados: Edad 43.9 (\pm 13.2), mujeres 42.4% y hombres 57.6%. Factores de riesgo: hipertensión arterial sistémica 80%, diabetes mellitus tipo 2 25.3%, tabaquismo 30%, dislipidemia 40%, antecedentes familiares 16.4% y cardiopatía isquémica 1.8%. Según el riesgo post test, se agruparon en: normales 68% (angiografía al 3%), bajo riesgo 15.3% (19.2%), riesgo moderado 13% (50%) o severo 3.7% (100%) (Tabla T15-1). De todos los grupos, 17% fue llevado a trasplante renal. Incidencia global de muerte no cardiovascular y MACE de 4.7 y 5.3%, 3.5 y 4.1% para normales-bajo riesgo, y 1.2% para moderado-severo.

Conclusiones: La PME con SPECT Gatillado en esta población demuestra buen valor pronóstico al relacionarse con la baja incidencia de muerte no cardiovascular y MACE relacionados a causa no isquémica. Aumenta su valor pronóstico al guiar las intervenciones terapéuticas, mejorando la morbimortalidad en el seguimiento.

Palabras clave: Enfermedad renal crónica estadio terminal, perfusión miocárdica en estrés con SPECT gatillado, valor pronóstico, incidencia de mortalidad no cardiovascular, incidencia de MACE por causa no isquémica.

T16. Valor del estudio de perfusión miocárdica gated-SPECT en la decisión terapéutica de la cardiopatía isquémica en la mujer

Olivares-García PI, Puente-Barragán AC, Gómez-Leiva V, Martínez-Escobar MC, Delgado-Espejel LG.

Unidad de Cardiología Nuclear, Centro Médico Nacional 20 de Noviembre, ISSSTE. Ciudad de México, México.

Introducción: La cardiopatía isquémica (CI) es primera causa de muerte en mujeres. Se asocia a otros factores de riesgo cardiovascular (FRCV), y subutilización de métodos diagnósticos. El estudio de perfusión miocárdica Gated-SPECT es un método diagnóstico de imagen no invasiva, útil en la evaluación y toma de decisiones terapéuticas en mujeres con CI.

Objetivo: Definir el valor agregado del Gated-SPECT (g-SPECT) en la decisión terapéutica en mujeres con CI.

Métodos: Estudio retrospectivo, evaluamos resultados g-SPECT 122 mujeres, diagnóstico de CI. Criterios exclusión: cardiopatía estructural, miocardiopatía hipertrófica/dilatada, inestabilidad hemodinámica. Características clínicas: edad, enfermedad cardiovascular previa, y FRCV. Gated-SPECT: protocolo de un día- Tc99m sestamibi. Imágenes adquiridas en una gammacámara cardiodedicada y evaluadas subjetivamente en 17 segmentos. Riesgo postprueba: bajo, intermedio y alto. Análisis estadístico: medias \pm DE y porcentajes; correlación de Pearson.

Resultados: Edad promedio de 64 \pm 10 años. FRCV: 90% postmenopáusicas;

Tabla T15-1: Seguimiento a tres años y evaluación de mortalidad y MACE (N = 170 pacientes).

Características	Pruebas normales y de bajo riesgo 143 (83.3%)	Riesgo moderado y severo 27 (16.7%)	Incidencia global
Mortalidad cardiovascular	0	0	
Mortalidad no cardiovascular (núm. e incidencia)	6 (4.2% sobre grupo y 3.5% sobre total) Causas: falla multiorgánica, sepsis, colecistitis, convulsiones, endocarditis	2 (7.4% sobre grupo y 1.2% sobre total) Causas: complicaciones oncológicas, sepsis	4.7%
MACE (núm. e incidencia)	7 (4.9% sobre grupo y 4.1% sobre total) Causas: carditis, derrame pericárdico, insuficiencia cardiaca no isquémica	2 (7.4% sobre grupo y 1.2% sobre total) Causas: insuficiencia cardiaca no isquémica y falla derecha	5.3% relacionados a causa no isquémica

68% con hipertensión arterial, 43.3% diabetes, 50.8% dislipidemia, 28.6% tabaquismo y 4.1% enfermedad renal. Indicación g-SPECT: infarto antiguo 34.4%, infarto agudo al miocardio 12.5%, angina crónica 51.6%, y angina inestable 9.8%. Resultado g-SPECT: 15% normal, 44% riesgo bajo, 33% intermedio y 18% alto. Cateterismo: en 49 (40%); 9 (19%) g-SPECT normal, 10 (20%) riesgo bajo, 25 (51%) intermedio y 5 (10%) alto. Tratamiento: revascularización percutánea en 43 (87.8%); 9 (20.9%) sin riesgo, 9 (20.9%) bajo, 22 (51.2%) intermedio, y 3 (7%) alto. Revascularización quirúrgica: 6 (12.2%); 1 (16.7%) riesgo bajo, 3 (50%) intermedio, y 2 (33.3%) alto. Existió correlación significativa entre el riesgo postprueba (intermedio-alto) y necesidad de cateterismo ($r = 0.758$, $p = 0.035$). **Conclusiones:** El g-SPECT confiere valor agregado significativo en la toma de decisiones terapéuticas en mujeres con CI, y reduce el número de procedimientos diagnósticos invasivos innecesarios.

T17. Efecto de dapagliflozina en pacientes diabéticos tras infarto agudo al miocardio. Seguimiento con medicina nuclear y mecánica ventricular

Estrada-Martínez LE, Hernández-Esparza T, Roque-Palacios CJ, Morales-Portano JD, Martínez EMC, Gómez LV, Puente-Barragán A. Centro Médico Nacional 20 de Noviembre, Ciudad de México.

Introducción: La diabetes mellitus tipo 2 (DM2) afecta a más de 450 millones de adultos, está bien establecido que los pacientes con DM2 tienen un mayor riesgo de complicaciones cardiovasculares, mientras que la enfermedad cardiovascular sigue siendo la principal causa de muerte. Los inhibidores del cotransportador de sodio y glucosa 2 (SGLT-2) son antidiabéticos que mejoran el control glucémico al bloquear la reabsorción de glucosa en el túbulo proximal del riñón, promoviendo así la excreción urinaria de glucosa. Los resultados de

los ensayos cardiovasculares con Dapagliflozina han demostrado su seguridad cardiovascular y su efecto favorable para reducir el riesgo de hospitalización por insuficiencia cardiaca y la aparición de eventos adversos renales en pacientes con DM2 y alto riesgo cardiovascular, por lo tanto se debe considerar la presencia o ausencia de enfermedad cardiovascular en el inicio del tratamiento de los pacientes con DM2. **Objetivo:** Describir y comparar los cambios que presentan en 3 meses en medicina nuclear (MN), FEVI por 3D y *strain* longitudinal global (SLG) en pacientes con diabetes mellitus, que presentan Infarto Agudo al Miocardio tras la administración de dapagliflozina y comparar los hallazgos con pacientes sin la administración del fármaco. **Métodos:** Se incluyeron en el estudio descriptivo a 12 pacientes consecutivos con infarto agudo al miocardio con elevación del ST que fueron llevados sala de hemodinamia en contexto de código infarto. Se realizó la administración durante esa misma hospitalización de dapagliflozina o continuar con tratamiento estándar en relación 1:1. Se excluyeron los pacientes con contraindicación para dapagliflozina. Se les dio seguimiento a tres meses con ecocardiograma y MN. **Resultados:** De los 12 pacientes, dos fueron excluidos por mala ventana ecocardiográfica, uno no continuó con seguimiento. Cinco hombres y cuatro mujeres fueron incluidos para análisis. Cinco pacientes recibieron dapagliflozina y 4 continuaron tratamiento habitual. El 55% presentaba hipertensión arterial sistémica, 11% tenía cardiopatía isquémica conocida. La mejoría de la FEVI en los pacientes con dapagliflozina fue en promedio 22 vs 10% en los pacientes con tratamiento habitual, en disminución de territorios afectados por medicina nuclear 0.33 vs 0.75 y no hubo cambios en el SLG o en el SRS. **Conclusión:** En este estudio descriptivo, los pacientes que recibieron dapagliflozina presentaron una mayor ganancia porcentual de FEVI en comparación con los pacientes que continuaron en tratamiento habitual a los tres meses de seguimiento.

T18. Evaluación funcional de puentes musculares mediante gated-SPECT

Roque-Palacios CJ, Hernández ET,
Martínez EMC, Gómez LV, Puente-Barragán A,
Campuzano-Pineda L, Hernández-Martínez A.
Centro Médico Nacional 20 de
Noviembre, Ciudad de México.

Introducción: Las arterias coronarias pueden sumergirse en el miocardio durante diferentes longitudes y luego reaparecer en la superficie del corazón, generando su colapso durante la sístole, induciendo fenómeno de ordeñamiento o *milking*, disminuyendo la perfusión miocárdica. El músculo que recubre el segmento intramiocárdico de la arteria coronaria epicárdica se denomina puente miocárdico (PM), y la arteria que corre dentro del miocardio se denomina arteria tunelizada. Estas anomalías coronarias congénitas han sido reconocidas anatómicamente y se consideraron una afección benigna; sin embargo, la asociación entre isquemia miocárdica y PM ha aumentado su relevancia clínica. **Objetivo:** Conocer la repercusión funcional de los puentes musculares mediante Gated-SPECT. **Materiales y métodos:** Se realizó revisión de expedientes de 2014-mayo 2019, se identificaron 30 pacientes enviados del servicio de hemodinamia para evaluar repercusión funcional de PM por perfusión miocárdica con gated-SPECT (Figura T18-1). La edad promedio fue de 60 años. El riesgo pre test en 23% fue bajo y 6% con moderado. **Resultados:** Se encontró una incidencia de PM de 0.03%, con mayor frecuencia en hombres ($n = 26$) 86%. El 97% se localizó en la descendente anterior y 2 pacientes en la arteria circunfleja. El 40% se asoció clínicamente a angina; el 37% se asoció a lesiones coronarias significativas de coronaria derecha y circunfleja. El riesgo post test arrojó en el 71% de los pacientes ausencia de isquemia o sólo isquemia ligera en el territorio del PM. El seguimiento promedio fue de 3 años; ninguno ameritó procedimiento de revascularización. En eventos cardiovasculares mayores al seguimiento se observó EVC ($n = 1$) e IAMCEST ($n = 1$). **Conclusión:** La incidencia de PM varía en

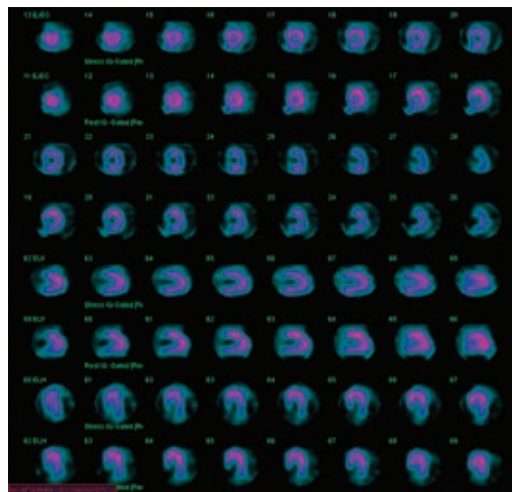


Figura T18-1.

función del método diagnóstico utilizado (autopsia o coronariografía), nuestra población muestra una incidencia menor a 0.05%. La repercusión de estos es variable, estudio de GATED SPECT estratifica al paciente, evidenciando isquemia y el grado de la misma en el territorio de los PM, puede ser causa de angina, arritmias e infarto aportando información para la decisión de tratamiento ya sea farmacológico, quirúrgico o intervencionista. El seguimiento de estos pacientes demostró buen pronóstico a largo plazo.

T19. Correlación del *strain* auricular izquierdo y grado de severidad de la estenosis aórtica, mediante el uso de ecocardiografía

Ponce-García LA, García-Zamudio JM.
Hospital Regional 1° de Octubre, Ecocardiografía.

Introducción: En la estenosis aórtica la postcarga aumentada crónicamente se acompaña de varios cambios estructurales y funcionales como agrandamiento progresivo de la aurícula izquierda y disfunción. En esta situación, el tamaño auricular izquierdo puede

servir como un marcador sustituto de la función diastólica crónica y la presión de llenado de ventrículo izquierdo, mientras que la disfunción de la aurícula izquierda puede desenmascarar la presencia de un proceso de miopatía auricular. **Objetivo:** Determinar la correlación entre la función de la aurícula izquierda por medición de *strain* con el grado de estenosis aórtica. **Diseño:** es un estudio de tipo observación, transversal y retrospectivo. **Material y métodos:** Estudio realizado en el Hospital Regional 1° de Octubre del ISSSTE, donde se incluyeron a 45 pacientes con estenosis aórtica en los cuales se determinó la función de la aurícula izquierda por medio de la técnica de *Strain*. Se obtuvo la información de expedientes clínicos durante el periodo de julio 2018 a julio 2019, se incluyeron pacientes mayores de 18 años con expediente completo, que tuvieran una Velocidad Mayor a 2 m/seg. Se excluyeron pacientes con otras valvulopatías concomitantes, los datos se analizaron mediante el sistema de Tomtec. **Resultados:** Se identificaron un total de 45 casos que reunieron los criterios de inclusión, el género se

reportó con un total de 16 hombres y 29 mujeres, la función ventricular media fue de $56.24\% \pm 10.67\%$, el área promedio de la válvula aórtica es de $1.12 \text{ cm}^2 \pm 0.57 \text{ cm}^2$. Dentro de la valoración auricular, el volumen promedio que se reporta es de 39.67 mL/m^2 , y una presión sistólica de la arteria pulmonar de 39.53 mmHg , el *strain* auricular izquierdo se presentó con una media de $25.51\% \pm 4.2\%$ (Tabla T19-1). **Conclusión:** Se correlacionó el área de la válvula aórtica y *strain* auricular izquierda, por el método de Pearson con un $r = 0.535$ con un nivel de significancia estadística de $p = 0.001$

T20. Alteración de la secuencia spin eco T2 pesado (*stir*) como manifestación temprana de infiltración cardiaca en pacientes con amiloidosis

Rivas-D' Aniello MG, Rosales-Uvera SG.

Instituto Ciencias Médicas y Nutrición «Dr. Salvador Zubirán»
Imagen Cardiovascular por Tomografía y Resonancia.

La amiloidosis es una enfermedad sistémica severa que puede ocasionar involucro cardiaco en cual-

Tabla T19-1: Características ecocardiográficas de la población.

Variabile	n	Media	DE	Mínimo	Máximo
Grosor ventrículo izquierdo (cm)	45	10.62000	2.543000	6.000	15.000
Masa ventricular (g/m ² SC)	45	104.30490	34.522840	49.000	184.000
Función ventricular (FEVI %)	45	56.24000	10.673000	23.000	72.000
Diámetro de TSVI (cm)	44	18.89000	2.264000	14.000	24.000
ITV TSVI	45	24.02200	8.543300	7.000	42.000
ITV aorta	45	70.43600	28.536000	25.000	139.000
Velocidad máxima de aorta	45	321.87000	107.360000	201.000	560.000
Área calculada (cm ²)	45	1.12444	0.579638	0.200	2.400
Volumen de aurícula izquierda	45	39.67110	23.699450	11.200	110.500
Onda E (cm/s)	45	94.91000	39.146000	30.000	202.000
Onda A (cm/s)	45	80.90000	36.116000	1.000	177.000
Relación E/A (cm/s)	45	1.49560	1.429710	0.500	9.000
Promedio de onda E lateral (cm/s)	45	6.45780	2.166530	3.000	11.000
Promedio onda E septal (cm/s)	45	6.14220	2.314230	2.000	14.000
Relación E/e'	45	16.08440	9.280570	5.000	51.000
Presión de la arteria pulmonar (mmHg)	45	39.53000	13.739000	18.000	71.000
Strain auricular longitudinal (%)	45	25.51300	4.292100	15.000	32.000

quiera de los tres tipos de amiloidosis, teniendo un impacto importante en el pronóstico del paciente. El objetivo es ofrecer métodos de imagen no invasiva para valorar y caracterizar datos tempranos de involucro cardiaco. Si bien la ecocardiografía transtorácica tiene una función importante en el estudio de los pacientes, la resonancia magnética permite una mejor caracterización de tejido, anomalías en la función y depósito de amiloide debido a su gran resolución espacial. **Objetivo:** Conocer la relación que tienen los cambios en las secuencias spin eco T2 pesado en pacientes con amiloidosis como manifestación temprana de infiltración. Me-

todología: Del registro de pacientes del servicio de imagenología seleccionamos pacientes que cumplen con los criterios de selección. Se incluyeron 16 pacientes voluntarios sanos. Las imágenes de resonancia magnética cardiaca serán analizadas en el sistema de interpretación General Electric Advantage Workstation Report CARD. Las imágenes serán evaluadas por dos cardiólogos especialistas en imagen cardiovascular. Del expediente clínico registramos las siguientes variables: edad, sexo, comorbilidades entre ellas (diabetes, IRC, hipertensión), condiciones terapéuticas. **Resultados:** Analizamos 46 pacientes, 30 pacientes con diagnóstico confirmado por biopsia de amiloidosis y 16 pacientes voluntarios sanos, del sexo masculino 46% (n = 21) y femenino 54% (n = 25) con edad entre 21 y 74 años de los cuales 50% (n = 23) presentaron resultado positivo para enfermedad de depósito tipo amiloidosis por imagen de resonancia magnética. Al correlacionar la presencia de edema con el diagnóstico de amiloidosis se obtuvo una relación estadísticamente significativa con una $p = 0.002$, lo mismo ocurrió al correlacionar la presencia de amiloidosis y presencia de áreas de pseudohipertrofia, engrosamiento de las paredes atriales y reforzamiento tardío con una relación estadísticamente significativa de $p = 0.04$, $p = 0.006$ y $p < 0.05$ respectivamente. **Conclusión:** La resonancia magnética cardiaca contribuye al diagnóstico de infiltración cardiaca por amiloide

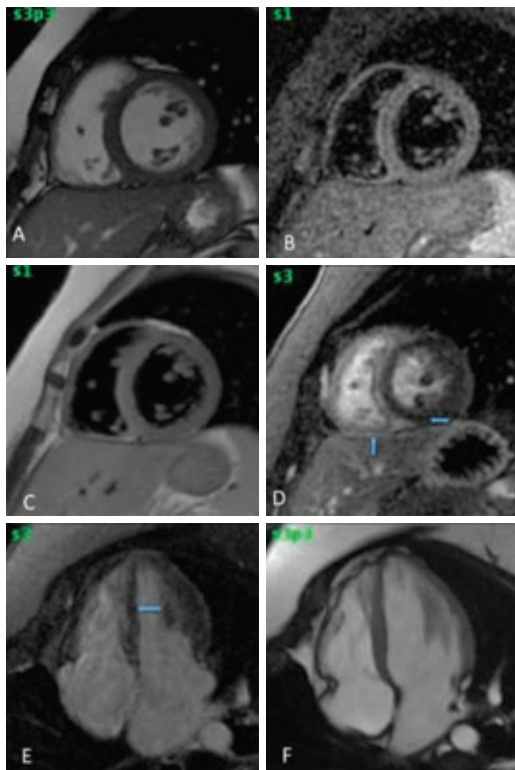


Figura T20-1: **A)** Secuencia cine RM ssfp eje corto que muestra pseudohipertrofia de músculos papilares. **B)** Secuencia T2 pesado STIR eje corto que muestra aumento de señal de la relación músculo esquelético/cardiaco en este paciente con valor de 3.5 (valor normal ≤ 2). **C)** Doble IR eje corto mismo corte muestra pseudohipertrofia de músculos papilares sin alteraciones pericárdicas. **D)** Delay eje corto T1 eco gradiente inversión recuperación para viabilidad muestra reforzamiento tardío epicárdico inferoseptal y anteroseptal y epicárdico inferior del ventrículo derecho. **E)** Delay cuatro cámaras T1 eco gradiente inversión recuperación con gadolinio para viabilidad reforzamiento tardío auricular del techo de la aurícula izquierda parcheado y se confirma el reforzamiento septal. **F)** Cine de resonancia magnética ssfp que muestra crecimiento atrial izquierdo y engrosamiento del techo y septum interatrial.

de forma temprana con buena significancia estadística usando secuencias STIR (*Figura T20-1*) para caracterización tisular en busca de edema aunado a la valoración de engrosamiento tisular y patrón restrictivo en el contexto de un paciente con diagnóstico de enfermedad de depósito tipo amiloide aportando mayor información para el diagnóstico y de forma más temprana.

T21. Correlación entre velocidad de salida de orejuela izquierda y *strain* longitudinal global auricular izquierdo en pacientes con fibrilación auricular en el Hospital Regional 1º de Octubre

Rivera-Hermosillo JC, Velázquez-Moreno H, García-Zamudio JM.

Hospital Regional 1º de Octubre, Cardiología.

Introducción: La fibrilación auricular es la arritmia cardíaca sostenida más frecuente y se presenta en 1 a 2% de la población, aumentando su incidencia con la edad. Se calcula que va a duplicar en los próximos 50 años. La FA se encuentra entre las epidemias crecientes relacionadas con la enfermedad cardiovascular elevando el riesgo de *stroke*, mortalidad por infarto del miocardio e insuficiencia cardíaca. **Objetivo:** Reportar la correlación entre la velocidad de salida orejuela izquierda mediante ecocardiograma transesofágico y el *Strain* longitudinal global auricular izquierdo medido por ecocardiograma transtorácico en pacientes con fibrilación auricular del Hospital Regional 1º de Octubre. **Material y métodos:** Estudio anidado en una cohorte histórica de tipo retrospectivo, transversal, analítico y unicéntrico. Se utilizó la información encontrada en los expedientes clínicos de pacientes derechohabientes del ISSSTE, mayores de 18 años, portadores de fibrilación auricular y que cuenten con ecocardiograma transtorácico y transesofágico. Se utilizaron medidas de resumen para variables cualitativas (porcentajes) y para las cuantitativas (media y desviación estándar). También se realizó un análisis de correlación por medio de Spearman

Tabla T21-1: Características de la población estudiada (N = 20).

Variable	n (%)
Sexo	
Masculino	8 (40.0)
Femenino	12 (60.0)
Edad (años)	
Masculino	69 ± 7.5
Femenino	73 ± 7.5
Comorbilidades	
Diabetes mellitus	8 (40.0)
Hipertensión arterial	8 (40.0)
Hallazgo ecocardiográfico	
E/e'	14.1 ± 3.4
PSAP	44 ± 12.4 mmHg
Vol. auricular indexado	56 ± 34 mL/m ² SC
FE auricular	29 ± 17%
Vel. orejuela	41 ± 22.6 cm/s
SLG auricular	18.7%
FEVI	52.7 ± 10.5%

tratando de encontrar correlación entre el *Strain* auricular izquierdo y las velocidades de orejuela izquierda. **Resultados:** Se analizaron un total de 20 expedientes de pacientes que cumplieron los criterios de inclusión del estudio (*Tabla T21-1*). De los cuales 60% fueron mujeres y 40% hombres. El rango de edad fue de 42 a 90 años, con una media de 68 años. El 40% de los pacientes eran diabéticos, 40% hipertensos. Llama la atención que de las 20 evaluaciones de velocidad de orejuela y *strain* auricular izquierdo, en 9 pacientes se encontró una velocidad disminuida por debajo de 30 cm/seg y un *Strain* longitudinal global disminuido en 18 casos que representa un 90%. Al hacer la correlación de velocidad de salida de orejuela y *Strain* auricular (*Figura T21-1*), los 9 casos con velocidades disminuidas presentaban un *Strain* por debajo de 30% con una correlación de Spearman de + 0.74. El análisis por fases del *Strain* auricular arrojó que todas se encuentran disminuidas, siendo la fase de reservorio la que se encuentra con valores más bajos

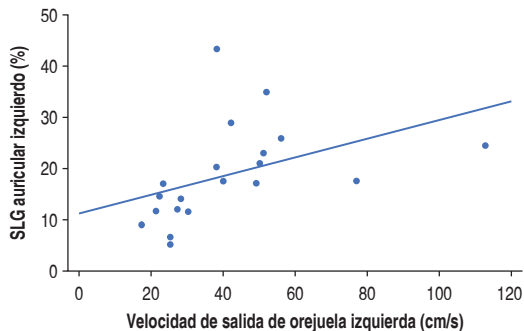


Figura T21-1: Correlación de velocidad de salida de orejuela izquierda y strain longitudinal global izquierdo.

y con una correlación de + 0.59 con la velocidad. **Conclusiones:** La existencia de correlación entre el *Strain* auricular y las velocidades de la orejuela izquierda en pacientes con fibrilación auricular quedó demostrada mediante una correlación de Spearman de 0.74. Es importante aclarar que lo único que se demostró en este estudio fue una visión de la función auricular en pacientes con fibrilación auricular; sin embargo, para mejorar la evaluación auricular y con miras a establecer parámetros de normalidad, a fin de identificar a pacientes con riesgo de FA, es necesario profundizar en el tema ya que hasta ahora la literatura nacional e internacional no ha estandarizado un software exclusivo para medición de *Strain* auricular y las mediciones referidas en este estudio pueden presentar diferentes puntos de corte con respecto a estudios futuros en los que se esperan mayores tamaños de muestra y precisión en la medición mediante equipos y softwares dirigidos a la estructura auricular.

T22. Deformación miocárdica y remodelado inverso del ventrículo izquierdo posterior a reemplazo valvular aórtico transcáteter (TAVR)

Campuzano-Pineda L, Castro-Gallegos PE, Ortiz-Orozco K, Cunha-De Araujo MJ, Canche-Bacab EA, Guevara-Canseco APG,

Gómez-Leiva VV, Ixcamparij-Rosales CH, Aceves-Millan R, Amezcua-Gómez L. Departamento de Ecocardiografía Adultos, CMN 20 de Noviembre, ISSSTE. Ciudad de México, México.

Introducción: La hipertrofia ventricular concéntrica es un mecanismo compensatorio en sobrecarga crónica de presión por estenosis aórtica. Los cambios a largo plazo afectan la mecánica miocárdica, función diastólica y sistólica del ventrículo izquierdo. La deformación longitudinal miocárdica detecta cambios sutiles en la función del ventrículo iz-

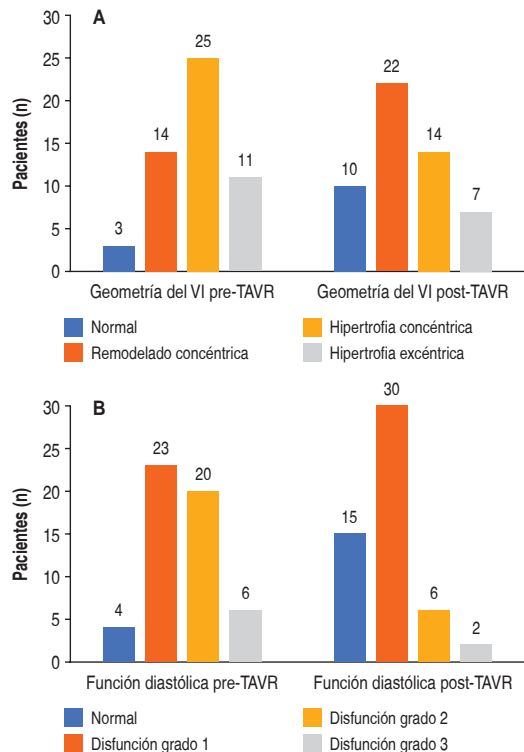


Figura T22-1: A) Tipos de geometría del ventrículo izquierdo pre y post-TAVR. **B)** Función diastólica pre y post-TAVR.

quierdo. **Objetivo:** Evaluar la función miocárdica ventricular izquierda mediante remodelado inverso (DD, DS, IMVI, GPR y geometría ventricular), FEVI y *strain* longitudinal global (SLG), en pacientes con estenosis aórtica severa sometidos a reemplazo valvular aórtico transcathéter (TAVR). **Métodos:** Estudio observacional, descriptivo, retrolectivo y transversal. Se revisaron estudios ecocardiográficos pre y postprocedimiento de 53 pacientes con estenosis aórtica severa sometidos a TAVR. Se utilizó programa estadístico SPSS 20.0. Análisis descriptivo mediante frecuencias, medidas de tendencia central y dispersión, variables escalares mediante pruebas t de Student para muestras relacionadas y ordinales mediante pruebas de Wilcoxon. **Resultados:** Se observó incremento en SLG posterior a TAVR ($p < 0.0005$), mejoría en gradiente medio $p < 0.0005$, velocidad máxima ($p < 0.0005$), insuficiencia aórtica ($p < 0.0005$) y en clase funcional de la NYHA posterior a TAVR ($p < 0.0005$); en IMVI, GPR, DD, DS y FEVI mostró tendencia de mejoría en remodelado inverso del VI (*Figura T22-1*). Así como tendencia en reducción en parámetros (E/e', LAVI y velocidad de regurgitación tricuspídea) y grado de disfunción diastólica. **Conclusiones:** Se demostró mejoría en SLG posterior a TAVR en pacientes con estenosis valvular aórtica severa, confirmando utilidad para detección de cambios incipientes en función miocárdica, antes que beneficios detectables en FEVI. Además, presentó tendencia en mejoría de función diastólica, pudiendo interpretarse también como datos subclínicos de la mejoría en la función ventricular.

INTERVENCIÓN CARDIOVASCULAR

T23. Beneficio del cierre percutáneo de orejuela izquierda en pacientes con fibrilación auricular con alto riesgo de hemorragia y evento cerebrovascular, experiencia en CMN 20 de Noviembre

Espinoza-Rueda MA, Muratalla-Gonzales R, Morales-Portano J, Flores-Morgado A, Gayosso-Ortíz J,

Montes-Isunza H, Huerta-Ortíz V, Vela-Vizcaino H. Departamento Cardiología intervencionista. CMN Hospital 20 de Noviembre. Ciudad de México, México.

Introducción: En la actualidad la asociación entre fibrilación auricular y evento cerebrovascular incrementa cinco veces el riesgo de recurrencia, morbilidad y mortalidad, por lo que se establece la indicación de uso de anticoagulación. La orejuela izquierda es considerada reservorio de trombos en más de 90% de los casos. En pacientes con riesgo alto de hemorragia calculado por Score HAS-BLED y de embolismo alto y/o recurrente el uso de dispositivos de cierre de orejuela es considerado una opción.

Objetivos: Demostrar el beneficio del uso de ocluser de orejuela izquierda vía percutánea con dispositivo Watchman y Amulet para disminuir el riesgo de sangrado y *stroke*. Metodología: Se trata de estudio prospectivo, descriptivo, observacional, realizado en 51 pacientes con fibrilación auricular no valvular, con riesgo elevado de hemorragia y *stroke*, utilizando los Score CHA2DS2VASc y HAS-BLED, riesgo alto de caídas y paciente frágil. Se realizó seguimiento clínico y ecocardiográfico a los 30 días, tres, seis, 12, 24 y 36 meses a todos los que cumplieran el plazo de tiempo establecido desde su colocación. Se realizó análisis de frecuencia y porcentaje a las variables nominales y media a las de frecuencia, utilizando software IBM SPSS Statistics 23. **Resultados:** De los 51 pacientes analizados, 24 pacientes (47.1%) tenían más de 75 años, 68.6% fue del género masculino. Las comorbilidades más frecuentes fueron hipertensión arterial sistémica en 82.4%, diabetes mellitus tipo 2 en 41.2%, enfermedad renal crónica en 39.2%, *stroke* y enfermedad arterial periférica en 31.4% (*Tabla T23-1*). Su CHA2DS2VASc se encontraba en la mayoría entre 3 a 5, y HAS-BLED entre 3 a 5. Se utilizó Watchman en una relación 3:1 con Amulet. El riesgo de complicaciones vasculares corresponde a 11.7% entre hematoma y sangrado del sitio de punción sin requerir transfusión (*Tabla T23-2*). En su seguimiento clínico se encontraban

asintomáticos entre 97-100%, hay dos casos con sangrado digestivo, se reportó una muerte de causa no cardiovascular. En su seguimiento ecocardiográfico se presentan cuatro casos con fuga, pero sólo uno de ellos medía más de 5 mm; tres casos (5%)

Tabla 23-1: Características clínicas y ecocardiográficas basales de pacientes con fibrilación auricular sometidos a colocación de ocluser de orejuela izquierda (N = 51).

Variable	n (%)
Edad (años)	
< 65	8 (15.7)
65-75	19 (37.3)
> 75	24 (47.1)
Sexo	
Masculino	35 (68.6)
Femenino	16 (31.4)
Hipertensión arterial sistémica	42 (82.4)
Diabetes mellitus tipo 2	21 (41.2)
Stroke	16 (31.4)
Enfermedad arterial periférica	16 (31.4)
Enfermedad renal crónica	20 (39.2)
Insuficiencia hepática	5 (9.8)
Fracción de expulsión de ventrículo izquierdo (FEVI) < 40%	11 (21.6)
Volumen indexado de aurícula izquierda (LAVI) (mL/m ²)	48
CHA2DS2 VASc	
1	5 (9.8)
2	3 (5.9)
3	9 (17.6)
4	13 (25.5)
5	13 (25.5)
6	5 (9.8)
7	1 (2.0)
8	2 (3.9)
HAS-BLED	
1	1 (2.0)
2	2 (3.9)
3	14 (27.5)
4	12 (23.5)
5	17 (33.3)
6	4 (7.8)
7	1 (2.0)

En las variables dicotómicas se realizó análisis de frecuencia.

Tabla 23-2: Características asociadas a la anticoagulación e implante de ocluser de orejuela izquierda.

	n (%)
Condición que contraindicó el uso de ACO	
Sangrado gastrointestinal	16 (31.4)
Sangrado en sistema nervioso central	3 (5.9)
Otros sitios de sangrado	13 (25.5)
Trombosis a pesar de uso de ACO	1 (2.0)
Ecocardiograma transesofágico previo a procedimiento	
Trombo en orejuela	1 (2.0)
Contraste espontáneo en orejuela	2 (3.9)
Dispositivo utilizado	
AMULET	17 (33.3)
WATCHMAN	34 (66.7)
Complicaciones posteriores al procedimiento	
Derrame pericárdico sin compromiso hemodinámico	3 (5.9)
Derrame pericárdico con compromiso hemodinámico	1 (2.0)
Sangrado en sitio de punción	2 (3.9)
Hematoma	4 (7.8)

En las variables dicotómicas se realizó análisis de frecuencia.
ACO = anticoagulante oral.

con trombo en aurícula que se revirtió totalmente con tratamiento médico (*Tabla T23-3*). **Conclusión:** El cierre percutáneo de orejuela izquierda es otra opción útil en el tratamiento preventivo de *stroke* y hemorragias mayores en pacientes con fibrilación auricular no valvular que usan anticoagulantes orales. Con esquema de doble antiplaquetario (ácido acetilsalicílico y clopidogrel) por 45 días y luego monoterapia ha resultado útil.

T24. Incremento en las tasas de éxito del intervencionismo coronario de oclusiones totales crónicas con la implementación del algoritmo híbrido

Medina-Servín MA, Córdoba-Alvarado D.
Servicio de Cardiología Intervencionista. Hospital Regional «Dr. Valentín Gómez Farías», ISSSTE.

Introducción: Desde su publicación en el año 2012, el «Algoritmo Híbrido» propuesto por el grupo de

Tabla 23-3: Seguimiento clínico y ecocardiográfico de pacientes con fibrilación auricular y ocluser de orejuela izquierda.

	30 días	3 meses	6 meses	12 meses	24 meses	36 meses
Seguimiento clínico, n (%)						
Número	42 (100.0)	36 (100.0)	33 (100.0)	31 (100.0)	22 (100.0)	11 (100.0)
Asintomático	41 (97.6)	36 (100.0)	32 (97)	30 (97.0)	22 (100.0)	11 (100.0)
Stroke						
Muerte causa no cardiovascular (neumonía)				1 (3.0)		
Muerte causa cardiovascular						
Sangrado mayor	1 (2.4)		1 (3.0)			
Seguimiento ecocardiográfico, n (%)						
Número	42 (100.0)	35 (100.0)	34 (100.0)	31 (100.0)	22 (100.0)	15 (100.0)
Normal	35 (83.0)	27 (77.0)	30 (88.0)	28 (90.0)	20 (91.0)	14 (93.0)
Fuga < 5 mm	3 (7.0)	3 (8.5)	2 (6.0)	3 (10.0)	2 (9.0)	
Fuga ≥ 5 mm	1 (3.0)	1 (3.0)	1 (3.0)			
Trombosis en aurícula izquierda		2 (5.75)	1 (3.0)			
Defecto septal auricular	3 (7.0)	2 (5.75)				1 (7.0)

En las variables dicotómicas se realizó análisis de frecuencia.

operadores experimentados liderado por el Dr. Emmanouil S Brilakis ha servido como un modelo para planificar la realización del intervencionismo coronario percutáneo (ICP) de oclusiones totales crónicas (OTC) de forma reproducible, lo cual incrementa las tasas de éxito de dichas ICP. **Objetivo:** Comparar las tasas de éxito de un operador de ICP en OTC en un centro de referencia antes y después de la implementación de la estrategia guiada por el «Algoritmo Híbrido» y su diferencia con las tasas de éxito con el operador más experimentado. **Métodos:** Se obtuvieron los registros de procedimientos de la base de datos de OTC de nuestro centro, siendo 79 procedimientos (46 procedimientos del operador evaluado y 33 procedimientos del operador control) de septiembre de 2017 a diciembre de 2019. **Resultados:** La tasa de éxito de recanalización de OTC del operador evaluado previo a la implementación al «algoritmo híbrido» en 2018 fue de 58.8% y en 2019 posterior al cambio de estrategia fue de 87% (Tabla T24-1), logrando con esto un incremento en las tasas de éxito de ICP en OTC de 28.2%. Comparado con el operador control, quien no realizó cambios de

Tabla T24-1: Éxito por operador experto/año.

	2017	2018	2019
Operador control	50.0%	72.7%	72.2%
Operador evaluado	66.7%	58.8%	87.0%

estrategias con una tasa de éxito en 2018 de 72.7% y en 2019 manteniendo una tasa de éxito similar de 72.2%. **Conclusiones:** La implementación del «Algoritmo Híbrido» es fácilmente reproducible e incrementa de manera importante la tasa de éxito de recanalización de OTC.

T25. Abordaje minimalista vía transfemoral con TAVR en el tratamiento de estenosis aórtica grave, experiencia de un centro médico en México

Espinoza-Rueda MA, Merino-Rajme JA, García-García F, Muratalla-Gonzales R, Alcántara-Meléndez MA, Escutia-Cuevas HH, Flores-Morgado A, Montes-Isunza HE, Huerta-Ortiz VH, Gayosso-Ortiz JR,

Rivas-Gálvez R, Hernández-Esparza T.
Departamento Cardiología intervencionista.
CMN Hospital 20 de Noviembre.
Ciudad de México, México.

Introducción: Para el tratamiento de la estenosis aórtica severa se indica la colocación vía percutánea de una válvula aórtica en pacientes inoperables con riesgo alto. En la actualidad, es una alternativa en pacientes de riesgo bajo (STS score < 4 puntos). Las nuevas generaciones de dispositivos han demostrado mejores resultados globales, favoreciendo el desenlace clínico de los pacientes y disminuyendo la mortalidad. El abordaje femoral es la ruta de acceso preferencial en la mayoría de los pacientes por su mínima invasión, además de reducir de manera significativa las principales complicaciones vasculares. En este estudio presentamos

la experiencia del abordaje minimalista en nuestro centro médico nacional. **Objetivo:** Describir los beneficios y riesgos cardiovasculares del tratamiento de estenosis aórtica con TAVR mediante abordaje minimalista únicamente vía transfemoral a 30 días de seguimiento. Metodología: Es un estudio transversal, descriptivo, observacional y comparativo. Realizado en pacientes con estenosis aórtica grave, atendidos en Centro Médico Nacional 20 de Noviembre, candidatos a tratamiento con TAVR, realizados vía transfemoral, con un total de 192 pacientes hasta diciembre de 2019. Se excluyeron pacientes a quienes se les realizó TAVR mediante accesos no transfemoral, contexto urgente, Valve in Valve y tratamiento de otra válvula. Se analizó la distribución de los datos mediante pruebas paramétricas de Kolmogorov-Smirnov. En las variables dicotómicas se realizó análisis de frecuencia y

Tabla 25-1: Datos sociodemográficos, clínicos, ecocardiográficos basales de pacientes con estenosis aórtica grave sometidos a TAVR.

	ACURATE	SAPIEN 3	COREVALVE	LOTUS	EDWARDS XT	EVOLUT R	EVOLUT PRO	PORTICO	Todas las prótesis n (%)
Complicación vascular	3	3	6	3	5	7	0	7	34 (18)
Necesidad de transfusión	3	3	6	3	4	6	0	9	34 (18)
MCP definitivo postoperatorio	2	2	12	14	6	16	0	12	64 (33)
Hospitalización por cualquier causa	0	2	0	0	0	2	0	0	4 (2)
Fuga paravalvular									
Fuga residual leve	2	1	13	3	10	6	0	11	46 (24)
Fuga residual moderada	1	0	2	1	0	6	0	1	11 (6)
Fuga residual severa	1	0	0	0	0	0	0	1	2 (1)
Gradiente medio (mmHg)	9	9	11	13	9	10	9	9	10 (5)
Disfunción diastólica (grado)									
I	3	8	18	13	12	14	0	14	82 (43)
II	0	1	6	5	4	6	0	2	24 (13)
III	0	1	1	1	1	1	0	2	7 (4)
Clase funcional NYHA									
I	4	21	12	14	14	26	3	8	102 (71)
II	1	1	13	5	4	7	0	11	42 (29)
III	0	0	0	0	0	0	0	0	0 (0)
IV	0	0	0	0	0	0	0	0	0 (0)
Muerte por cualquier causa	1	0	6	4	2	2	0	3	18 (9)

porcentajes, las variables numéricas se analizaron mediante media. Se utilizó IBM SPSS Statistics versión 22 para realizar el análisis. **Resultados:** Se realizó análisis de 192 pacientes con estenosis aórtica, sometidas a tratamiento con TAVR, 56.7% es del género masculino, las comorbilidades más frecuentes son: hipertensión arterial sistémica, diabetes mellitus tipo 2, dislipidemia y tabaquismo. Los pacientes se encontraban en clase funcional II (60.4%) y III (29.7%) de NYHA en su mayoría, con una FEVI conservada en 27%, la disfunción diastólica en 110 pacientes (57.2%) se encontraba en grado I, la mayoría con riesgo quirúrgico intermedio y bajo (*Tabla T25-1*). En un seguimiento en los primeros 30 días la tasa de mortalidad es de 9%, las complicaciones vasculares de 18%, la necesidad de marcapasos de 33%, y las tasas de fugas paravalvulares moderada de 6% y severa de 1%. Mejoría en la clase funcional concentrándose la mayoría en clase funcional I en 72% (102 pacientes) y clase funcional II en 29%. Además de mejoría en disfunción diastólica, la mayoría grado I en 82 pacientes en 43%. **Discusión:** El tratamiento minimalista de la estenosis aórtica a través de TAVR es el abordaje de elección independientemente del riesgo quirúrgico, en la actualidad el abordaje transfemoral se prefiere en comparación a otras vías de acceso, con una tasa de éxito de 95-100%, mortalidad a 30 días de 5.2-9.7%, sangrado mayor de 9.3-28.7%, *stroke* de 1.4-6.7%, necesidad de marcapasos de 3.4-34.1%. En nuestro estudio se documenta la mortalidad de 9%, complicaciones vasculares de 18% y necesidad de marcapasos de 33%, y las tasas de fugas paravalvulares se correlaciona con estudios internacionales. **Conclusión:** El abordaje minimalista de la estenosis aórtica se asocia con mejoría en las tasas de mortalidad, complicaciones vasculares, clase funcional y calidad de vida. La tasa de fuga paravalvular ha disminuido con las prótesis de nueva generación. El abordaje minimalista debe seguir siendo considerado como primera opción en el tratamiento de esta patología.

T26. Score TIMI y GRACE alto como predictor para enfermedad trivascular en pacientes con angina inestable en el Hospital Regional ISSSTE Monterrey

Esparza-Corona R, Salas-Delgado A, Cervantes-Cortes H, Cortes-Aguirre M, Flores-Silva FJ, Reyna-Reyna E, Zamudio-Borjuez S, De León-Mena S, Valadez-Molina F. Hospital ISSSTE Regional Monterrey, Nuevo León.

Introducción: La identificación de factores de riesgo en pacientes con enfermedad coronaria permite una adecuada estratificación para un seguimiento y tratamiento más agresivos. Existen diferentes *scores* de predicción de riesgo en el SICA. El Thrombolysis In Myocardial Infarction (TIMI) y Global Registry for Acute Coronary Events (GRACE). La presencia de enfermedad multivascular es importante ya que en ocasiones el tratamiento es quirúrgico. **Objetivo:** Determinar si la escala TIMI Y Grace score son un factor de riesgo de enfermedad trivascular, previo a un estudio diagnóstico más específico e invasivo. **Métodos:** Estudio observacional, transversal y retrospectivo. Se identificaron pacientes mayores de 18 años, con diagnóstico de angina inestable, y enfermedad trivascular, que contaran con score TIMI y Grace, ingresados al servicio de Medicina Interna. **Resultados:** Se agruparon en dos grupos: el primero de 27 pacientes con enfermedad trivascular y TIMI/Grace score de moderado a alto riesgo, 20 hombres y 7 mujeres de edad media de 63.3 años. El grupo control contó con 28 pacientes, 16 eran hombres y 12 mujeres obteniendo una media de edad de 63.9 años. EL análisis estadístico mediante χ^2 para obtener un valor P y Odds Ratio (OR) para obtener el factor de riesgo entre TIMI y Grace score con enfermedad trivascular. Se calculó χ^2 usando TIMI score en ambos grupos para calcular valor P, el cual se obtuvo un valor $p = < 0.9$. Se calcula Odds Ratio en el mismo grupo, obteniendo un OR = 0.92 con un IC del 95%. Se calculó χ^2 usando Grace score en ambos grupos para calcular valor p, el cual se obtuvo un valor $p = < 0.9$. Se calcula Odds Ratio en el mismo grupo, obteniendo

un OR = 0.89 con un IC del 95%. **Conclusiones:** Se realiza razón de momios que para obtener un valor mayor de 1 nos daría como interpretación que se trata de un factor de riesgo. Por el contrario en nuestro estudio encontramos que la elevación de estas escalas de mortalidad no es un factor de riesgo para padecer enfermedad de tres vasos.

T27. Estado clínico posterior a implante valvular aórtico transcáteter en pacientes del Hospital Regional 1° de Octubre

Escamilla-Rojo E, Rivera-Hermosillo JC.

Hospital Regional 1° de Octubre, Cardiología.

La estenosis aórtica degenerativa es la patología valvular más frecuente en occidente. Al ser los adultos mayores el grupo más afectado, el tratamiento quirúrgico implica un alto riesgo. El Implante valvular aórtico transcáteter es una técnica revolucionaria que ofrece una alternativa terapéutica a personas con un riesgo quirúrgico alto o consideradas inoperables, actualmente encontrándose con indicación clase I para pacientes inoperables o con alto riesgo quirúrgico. El objetivo de este trabajo fue describir la evolución y el estado clínico del paciente sometido a cambio valvular aórtico transcáteter, para lo cual se usó la información de pacientes derechohabientes del ISSSTE portadores de implante valvular aórtico transcáteter (TAVI), ingresados entre el 1 de enero de 2015 al 31 de enero del 2019. Durante este periodo se colocaron 46 TAVI, demostrándose mejoras sobre la clase funcional (NYHA) y en calidad de vida (cuestionario EuroQoL-5D), ya que posterior al procedimiento 84% se encontró en *Clasificación Funcional de la New York Heart Association* (CF NYHA) I y el 16% en CF NYHA II (Figura T27-1). Mientras que el 93% autoevaluaron su estado de salud arriba de 80 puntos en una escala del 0 al 100 (Figura T27-2). El remplazo valvular aórtico transcáteter es una técnica que ofrece una alternativa terapéutica a personas con un riesgo quirúrgico alto o inoperables, nuestros resultados muestran un marcado beneficio clínico, en los pacientes sometidos a TAVI.

T28. Valores estándar de referencia en angiografía coronaria diagnóstica y terapéutica: resultados iniciales de un programa de simulación en el Centro Médico ABC

Gómez-Barrios JA, Ocaña V,

Guarner-Lans V, Soto-López ME.

Centro Médico ABC *American British*

Cowdray. Ciudad de México, México.

Introducción: Los simuladores son una modalidad de enseñanza en la medicina y son útiles para transferir habilidades y conocimientos. El uso de la simulación en cardiología intervencionista, antes de

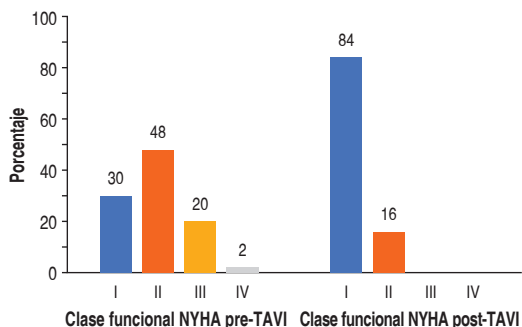


Figura T27-1: Clase funcional (NYHA) previa y posterior a TAVI en el Hospital Regional 1° de Octubre del 1 de enero 2015 al 31 de enero 2019.

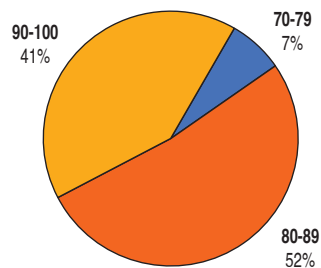


Figura T27-2: Autovaloración del estado de salud (EuroQoL-5D) en los pacientes sometidos a TAVI, en el Hospital Regional 1° de Octubre de 1 de enero 2015 al 31 de enero 2019.

que el médico residente de cardiología participe en una condición real, ha sido poco evaluado. **Objetivo:** Establecer valores de referencia en la angiografía coronaria diagnóstica y terapéutica de residentes de cardiología de primer año mediante un simulador. **Métodos:** Estudio prospectivo de abril a julio de 2019. Residentes de primer año sin práctica previa en intervencionismo coronario y uso de simulador. Médicos expertos en el procedimiento (grupo control). Simulador AngioMentor™ (Symbionix USA, Cleveland, Ohio). **Resultados:** Los residentes de primer año mostraron menor tiempo total entre cada procedimiento, en el caso 1 $p = 0.02$ y en el 3 $p = 0.08$, el control tiene menor tiempo al inicio $p = 0.004$ y $p = 0.01$, respectivamente a partir de tercera repetición sin diferencia entre grupos. Los residentes utilizaron menor cantidad de contraste entre cada repetición, incluso menor que la del control, tuvieron disminución del tiempo de fluoroscopia significativa entre cada procedimiento $p = 0.02$ y $p = 0.05$, el tiempo del control fue menor en todos los casos al inicio $p = 0.002$, 0.03 y 0.03 (Figura T28-1). **Conclusiones:** Los residentes de primer año mostraron una mejora técnica y de procedimiento en la angiografía coronaria diagnóstica y terapéutica en un corto periodo de tiempo y en un entorno seguro para el paciente. La práctica repetida mediante simulador virtual en el cateterismo cardiaco es útil para disminuir tiempo total de procedimientos, cantidad del medio de contraste y tiempo de fluoroscopia. Evalúa el éxito de la implantación del stent y complicaciones. Estos resultados del programa de simulación requieren ser evaluados para determinar el impacto de las habilidades adquiridas de la realidad virtual en el mundo real.

MANEJO ACTUAL DE LAS ARRITMIAS

T29. Pacientes con fibrilación auricular y miocardiopatía dilatada y FEVI deprimida sometidos a cardioversión eléctrica y ablación

Esparza-Corona R, Cortés-Aguirre M, Flores-Silva FJ,

Reyna-Reyna E, Zamudio-Borjquez S, De León-Mena S, Valadez-Molina F. Hospital Regional ISSSTE. Monterrey, Nuevo León.

Introducción: Pacientes con fibrilación auricular e insuficiencia cardiaca aumenta el riesgo de embolismo, rehospitalización y mortalidad, la ablación es una buena opción para pacientes sintomáticos resistentes a manejo médico. Recientemente el estudio CASTLE-AF demostró beneficio en pacientes con falla cardiaca, disminuyendo la mortalidad, rehospitalización y mejoría en la fracción de eyección. **Objetivo:** Determinar el mejor método de regresar a ritmo sinusal en pacientes con insuficiencia cardiaca crónica con fracción de eyección deprimida. **Métodos y resultados:** Se encontraron, en un periodo comprendido de 2018 a 2019, 10 pacientes con fibrilación auricular y miocardiopatía dilatada con FEVI < 40%, de los cuales en un paciente se intentó cardioversión farmacológica sin éxito, posteriormente crioblación exitosa; en siete pacientes se realizó ecocardiograma transesofágico sin presencia de trombos con posterior cardioversión eléctrica, de los cuales dos resultaron exitosas, vigiladas por consulta externa sin presentar hasta la fecha recurrencia de FA; los cinco restantes presentaron fibrilación auricular recurrente, fueron programados para mapeo tridimensional y crioblación exitosa, una paciente presentaba también flutter auricular, se programó directamente a ablación del istmo cavotricuspidé, en una paciente portadora de marcapasos por enfermedad del nodo sinusal se realizó ablación. **Discusión:** Este estudio permitirá tener un mejor seguimiento a largo plazo sobre esta población en específico, observando mejoría de su clase funcional, fracción de eyección y rehospitalización. **Conclusión:** En esta revisión se encontró que la ablación por catéter es la mejor estrategia de regresar a ritmo sinusal a pacientes con fibrilación auricular y miocardiopatía dilatada con FEVI deprimida, con menor recurrencia y mejoría de su clase funcional.

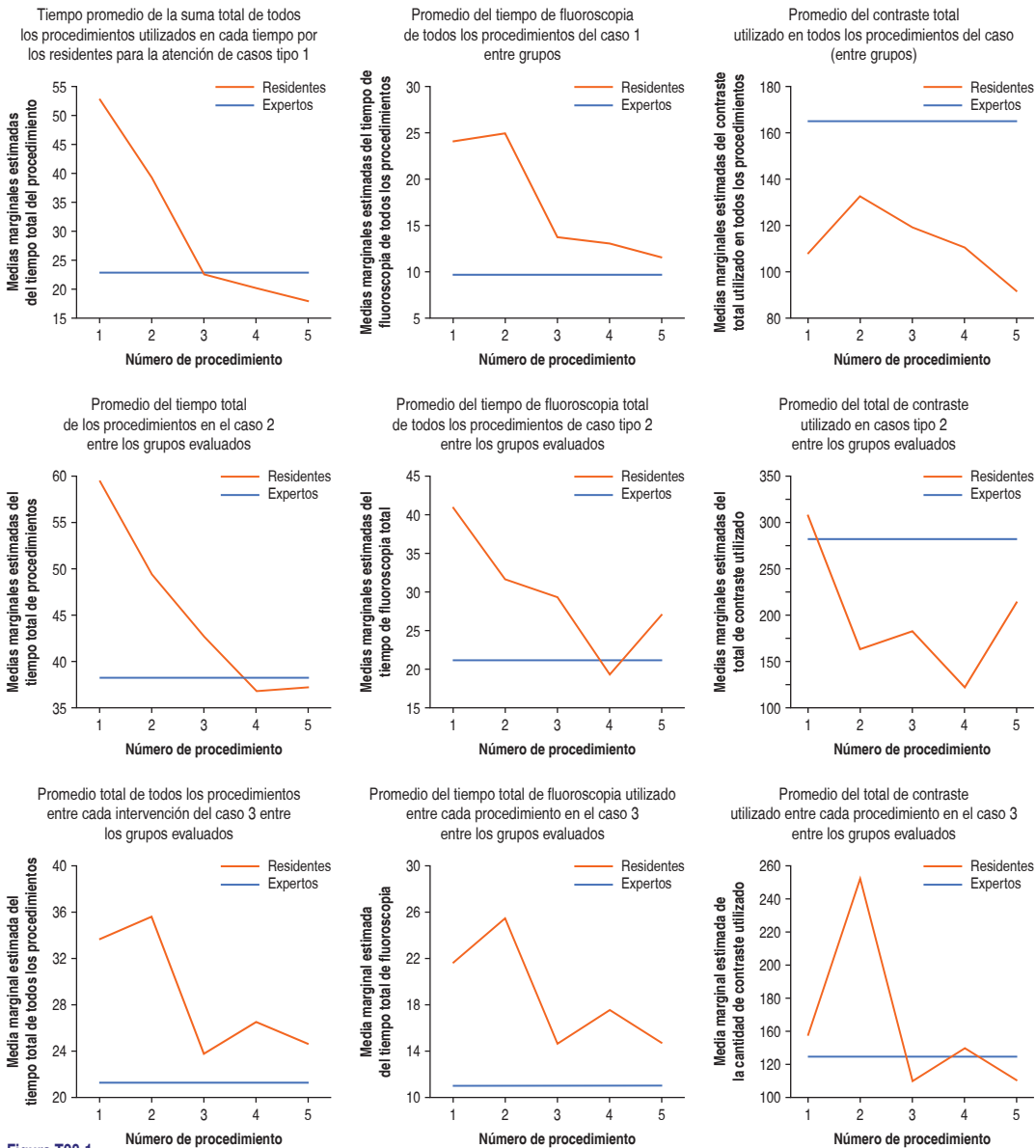


Figura T28-1.

CARDIOMETABOLISMO E HIPERTENSIÓN ARTERIAL

T30. Seguimiento con GATED SPECT a pacientes con hipercolesterolemia familiar

Pérez-Siller GR, Martínez-Escobar MC, Trujillo-Cortes R, Barragán-Puente A, Leyva-Gómez V, Vázquez-Orozco J, Gómez-Álvarez E.

Departamento Cardiología. CMN Hospital 20 de Noviembre. Ciudad de México, México.

Introducción: La hipercolesterolemia familiar (HF) es un trastorno genético caracterizado por elevadas concentraciones de LDL. Su mecanismo de transmisión es autosómico dominante y recesivo. Se produce principalmente por mutaciones en el gen del receptor LDL menos frecuentemente por mutaciones del gen de la apolipoproteína B (APOB) y del gen PCSK9. De acuerdo con las últimas guías internacionales, los pacientes con HF son considerados de alto Riesgo Cardiovascular. Se recomienda evaluar la presencia de aterosclerosis antes de los 30 años en masculinos y 40 años en femeninos, o antes, si hay FRCV. Esta indicado GATED-SPECT en pacientes sintomáticos. Análisis: se realizó estudio de perfusión miocárdica GATED-SPECT a 7 pacientes con diagnóstico de HF (criterios FAMCAT) valorados en la clínica de lípidos del CMN hospital 20 de Noviembre, 4 pacientes resultaron con defectos de perfusión moderado que requirieron revisión con cateterismo coronario 3 pacientes con desenlace de intervención coronaria percutáneo; 1 paciente presentó altos niveles de LDL (1500 mgdl) sin presentar alteraciones por perfusión miocárdica. **Conclusión:** Con base en la revisión literaria, en países de tercer mundo la hipercolesterolemia familiar persiste subdiagnosticada y tratada inadecuadamente. Se recomienda el diagnóstico molecular, pero aún no está ampliamente disponible. Se recomiendan los nuevos criterios diagnósticos clínicos de hipercolesterolemia familiar como FAMCAT. Seguimiento sólo en pacientes sintomáticos con temporalidad variable. GATED

SPECT recomendable para *screening* y seguimiento en este padecimiento.

T31. Efecto de la hemodiálisis y el porcentaje de agua corporal total sobre la presión aórtica central y sus derivados en pacientes con enfermedad renal crónica

Martínez-Duncker Ramírez D,*

Bohicchio-Riccardelli T,§ Rebolledo-Rea ME,*

Martínez-Duncker E,* Martínez-Duncker ME§.

* Facultad de Medicina. § Facultad de Nutrición.

Universidad Autónoma del Estado de

Morelos. Cuernavaca, Morelos. Unidad de

Hemodiálisis Nephro Consultores S de RL.

Antecedentes: Existe evidencia de la relación entre rigidez e hipertensión arterial en pacientes con Enfermedad Renal Crónica en estadio 5 (ERC) sometidos a hemodiálisis. Cualquier alteración de forma aislada o conjunta es un predictor de enfermedad cardiovascular. El estado hemodinámico del paciente se modifica al ser hemodializado perdiendo líquidos corporales. **Objetivo:** Estudiar la asociación entre estos factores independientes, que pudieran ayudar al tratamiento y prevención de complicaciones en esta enfermedad crónica degenerativa. **Métodos:** Estudio transversal prospectivo y analítico. Pacientes en hemodiálisis por ≥ 3 meses, por ERC de cualquier etiología (febrero-agosto 2019). Se realiza la toma de Presión Aórtica Central (PAC) y sus derivadas, Velocidad de Onda de Pulso (VOP) e Índice de Aumentación (IAu), por método oscilométrico no invasivo, con equipo TensioMed Arteriograph, 15 minutos antes y 5 minutos después de la hemodiálisis. Se calculó el porcentaje de agua corporal total perdida por técnica de bioimpedancia eléctrica segmentaria corporal, antes y después de la hemodiálisis. **Resultados:** 25 pacientes, 18 hombres y 7 mujeres, con edad media de 62.3 ± 15.4 años. En la *Tabla T31-1* se muestra el resultado de la prueba T de muestras emparejadas antes y después de la hemodiálisis (HD). Correlación (r), se muestra sólo la significativa:

Tabla T31-1: Prueba t de muestras emparejadas.

	Antes HD Media ± DE	p	Después HD Media ± DE
PAC	170.7 ± 37.4	0.020	154.3 ± 36
IAu	45.1 ± 12.8	0.002	234.0 ± 18
VOP	10.0 ± 1.7	0.030	10.7 ± 2.0
ACT	52.6 ± 8.2	0.010	51.1 ± 8.4

ACT% / PAC $r = 0.494$ $p = 0.012$. **Conclusiones:** Existe una diferencia estadísticamente significativa de la PAC y sus derivadas al compararse los valores antes y después de la hemodiálisis con mejoría de todas las variables estudiadas, incluyendo el porcentaje de pérdida de ACT. Se observa que hemodinámicamente se correlaciona esta pérdida con la disminución de la PAC y no de las otras variables, sugiriendo que tanto la rigidez arterial como la complianza arterial son independientes al estado hemodinámico del paciente, por lo que se debe tomar en cuenta al momento de prescribir el tratamiento hipertensivo.

T32. Score de malnutrición e inflamación y su efecto sobre la presión aórtica central y sus derivadas en pacientes con enfermedad renal crónica en hemodiálisis

Martínez-Duncker Ramírez D,*

Bochicchio Riccardelli T,† Rebolledo Rea ME,*

Martínez-Duncker E,* Martínez-Duncker ME‡.

* Facultad de Medicina. † Facultad de

Nutrición. Universidad Autónoma del Estado de Morelos. Cuernavaca, Morelos. Unidad de Hemodiálisis Nephro Consultores S de RL.

Antecedentes: La malnutrición en pacientes crónicos en diálisis, que se estima entre 50-70% según diferentes estudios, tiene una alta prevalencia e importante repercusión en la morbimortalidad, superior a la población normal. El grado de inflamación metabólica, evaluado por el score de malnutrición-inflamación (MIS) y los niveles de presión arterial y

enfermedad vascular son complicaciones frecuentes.

Objetivo: Estudiar el efecto agudo de la hemodiálisis sobre la presión aórtica central (PAC) y sus derivadas, dependiente del score de Malnutrición-Inflamación (MIS), para tomar medidas preventivas o terapéuticas. **Métodos:** Estudio transversal prospectivo y analítico. Pacientes con enfermedad renal crónica (ERC) en etapa 5 en hemodiálisis por ≥ 3 meses, de cualquier etiología (febrero-agosto 2019). Se realiza toma de presión aórtica central (PAC) y sus derivadas, velocidad de onda de pulso (VOP) e índice de aumentación (IAu), por método oscilométrico no invasivo, con equipo TensioMed Arteriograph, antes (1) y después (2) de la hemodiálisis. Se obtienen muestras sanguíneas el mismo día (albúmina y transferrina sérica), se calcula el score de malnutrición-inflamación (MIS) de cada paciente, con técnica validada previamente. **Resultados:** 25 pacientes, 18 hombres y 7 mujeres, con edad media de 62.3 ± 15.4 años. 16 pacientes con score MIS de riesgo bajo (RB) (≤ 7 puntos) y 9 de riesgo alto (RA) (≥ 8 puntos). En la *Tabla T32-1* se presenta el análisis de prueba de muestras emparejadas. **Conclusiones:** El score MIS en pacientes en hemodiálisis es un importante factor de riesgo independiente que influye sobre los cambios hemodinámicos agudos. Se aprecia que la PAC y el IAU en pacientes con un score bajo se modifican significativamente y la VOP en pacientes con un score alto, por lo que deduce que la rigidez arterial en estos pacientes es independiente a las cifras de PAC.

Tabla T32-1: Prueba de muestras emparejadas.

	Score/MIS			
	Riesgo bajo		Riesgo alto	
	Media ± DE	p	Media ± DE	p
PAC1-PAC2	32.1 ± 29.1	0.001	-0.80 ± 4.6	0.617
IAu1-IAu2	17.6 ± 15.4	0.000	-11.4 ± 19.7	0.121
VOP1-VOP2	-0.35 ± 1.5	0.366	-1.5 ± 1.8	0.043

T33. Correlación entre presión aórtica central y sus derivadas y el score de malnutrición e inflamación en pacientes con enfermedad renal crónica en hemodiálisis

Martínez-Duncker RD,* Bochicchio Riccardelli T,[‡]
Rebolledo Rea ME,* Martínez-Duncker E,*
Martínez-Duncker ME[‡].

* Facultad de Medicina. [‡] Facultad de
Nutrición. Universidad Autónoma del Estado
de Morelos. Cuernavaca, Morelos. Unidad de
Hemodiálisis Nephro Consultores S de RL.

Introducción: Existe evidencia de la relación entre rigidez arterial y malnutrición en el paciente sometido a hemodiálisis con enfermedad renal crónica en etapa 5 (ERC). La malnutrición por sí sola es un predictor de enfermedad cardiovascular. La presencia de malnutrición independiente de la inflamación puede contribuir a la disfunción vascular. **Objetivo:** Estudiar la asociación entre estos factores independientes, que pudieran ayudar a la detección oportuna de estas complicaciones para adecuar el tratamiento o instaurar medidas de prevención secundaria. **Métodos:** Estudio transversal prospectivo y analítico. Pacientes con enfermedad renal crónica en etapa 5 en hemodiálisis por ≥ 3 meses, de cualquier etiología (febrero-agosto 2019). Se realiza toma de presión aórtica central (PAC) y sus derivadas, velocidad de onda de pulso (VOP) e índice de aumentación (IAu), por método oscilométrico no invasivo, con equipo TensioMed Arteriograph, antes y después de la hemodiálisis, se calcula el porcentaje de aumento o disminución entre la primera y segunda toma. Se obtienen muestras sanguíneas el mismo día (albúmina y transferrina sérica), se calcula el Score de Malnutrición-Inflamación (MIS) de cada paciente. **Resultados:** 25 pacientes, 18 hombres y 7 mujeres, con edad media de 62.3 ± 15.4 años. 16 pacientes con Score MIS de riesgo bajo (RB) (≤ 7 puntos) y 9 de riesgo alto (RA) (≥ 8 puntos). En la *Tabla T33-1* se presenta la correlación entre variables y la diferencia de

Tabla 33-1: Análisis estadístico.

	MIS (score)	Media \pm DE	p	Correlación Score MIS
PAC (%)	Bajo	17.7 \pm 14.6	ns	-0.530
	Alto	-9.9 \pm 15.6		0.006
IAu (%)	Bajo	37.5 \pm 34.5	0.003	-0.342
	Alto	-4.3 \pm 13.5		ns
VOP (%)	Bajo	-3.8 \pm 14.2	ns	-0.225
	Alto	-17.9 \pm 23.0		ns

medias de PAC y sus derivadas con variable control (MIS). **Conclusiones:** Existe una correlación inversa entre el score MIS y la PAC, sugiriendo un mayor cambio en el porcentaje PAC antes y después de la hemodiálisis con relación al riesgo bajo MIS. El IAu, marcador de rigidez arterial marca poco cambio en porcentaje en los pacientes con riesgo alto MIS, sugiriendo aumento de rigidez arterial. El score MIS debe ser utilizado en la clínica, al prescribir tratamiento antihipertensivo y antiinflamatorio en pacientes con ERC en hemodiálisis.

T34. Resultados de la encuesta sobre hipertensión arterial sistémica realizada en una población usuaria del CMN 20 de Noviembre, ISSSTE

Puente-Barragán AC, Gómez-Leiva V,
Delgado-Espejel LG, Martínez-Escobar MC.
Departamento Cardiología. CMN Hospital 20
de Noviembre. Ciudad de México, México.

Introducción: La hipertensión arterial sistémica (HAS) es un factor de riesgo cardiovascular (FRCV) prevalente en México. Las campañas de detección, el diagnóstico oportuno, tratamiento y control continúan siendo el mayor problema. La presente encuesta se suma a la iniciativa mundial «May Measure Month» 2019 (MMM) en el universo derechohabiente del CMN 20 de Noviembre. **Objetivo:** Conocer la situación actual de la HAS como FRCV, en una muestra de usuarios directos

(pacientes) e indirectos (acompañantes), del CMN 20 de Noviembre, ISSSTE. **Métodos:** Durante el mes de mayo, se realizó invitación a participar en la encuesta a pacientes y acompañantes. Se aplicó cuestionario incluyendo datos sociodemográficos, FRCV, diagnóstico previo de HAS y tratamiento. La medición de la presión arterial (PA) se realizó utilizando baumanómetros digitales, siguiendo recomendaciones y clasificación de las Guías ESC/AHA. Los resultados se expresan en medidas de tendencia central. **Resultados:** Total encuestados: 314. Edad promedio 55 ± 16 , 41% mujeres. El 52% eran pacientes; con HAS conocida 159 (51%). FRCV: tabaquismo 40.4%, diabetes 29%, obesidad 22.6%, enfermedad renal crónica 8.3% y evento cerebrovascular previo 1.6%. Clasificación: El 42% con TA < 120/80 rango óptima (ESC) o normal (AHA); 62% TA normal u óptima según ESC. Los rangos de anormalidad (PA elevada) fue mayor (58%) siguiendo clasificación AHA; que con la ESC (40%). Un encuestado en «grado 3» de ESC y dos en «crisis hipertensiva» AHA, fueron referidos al servicio de admisión continua (Figura T34-1). De 51% con HAS conocida; 37% usan monote-

rapia, 42% dos fármacos, 19% tres, y 3% cuatro; el 60% (95) en descontrol: 29% según ESC y 67% según AHA. A partir de las mediciones de PA se descubrieron 155 (49%) nuevos casos con HAS: 15% según ESC y 48% según la AHA; $p < 0.002$. **Conclusiones:** La HAS sigue siendo un FRCV prevalente; la mitad de la población desconoce el diagnóstico. Siguiendo ambas clasificaciones, se encontraron significativamente más hipertensos (18%) según AHA. Más de la mitad de hipertensos conocidos no alcanza metas terapéuticas, y más de la tercera parte se encuentra en tratamiento subóptimo con monoterapia.

T35. Reducción del grosor de grasa epicárdica con inhibidores de PCSK9

Rivas-Gálvez RE, Morales-Portano JD, Trujillo-Cortés R, Gómez-Álvarez EB, Guevara-Canseco AP, Campuzano-Pineda L, Vásquez-Orozco RJ. Departamento Cardiología. CMN Hospital 20 de Noviembre. Ciudad de México, México.

Introducción: La grasa epicárdica está clínicamente relacionada con aterosclerosis y aumento de riesgo cardiovascular. Los IPCSK9 son un novedoso grupo de medicamentos efectivos para disminución de colesterol LDL y eventos cardiovasculares; sin embargo, su efecto en grasa epicárdica aún no ha sido descrito. **Objetivo:** Evaluar el efecto del tratamiento con inhibidores de PCSK9 en el grosor de grasa epicárdica. **Métodos:** En el estudio se inscribieron 41 pacientes en tratamiento con inhibidores de PCSK9 en Centro Médico Nacional 20 de Noviembre, Ciudad de México, de marzo 2018 a julio 2019, al final del estudio sólo se incluyeron 24 pacientes, a quienes se les realizó medición del grosor de grasa epicárdica (GGE) mediante ecocardiograma transtorácico en dos ocasiones basal y control a 6 meses de inicio de tratamiento. **Resultados:** De 24 pacientes, 16 pacientes recibieron evolocumab y 8 pacientes alirocumab; la media de GGE pretratamiento y postratamiento fue 6.84

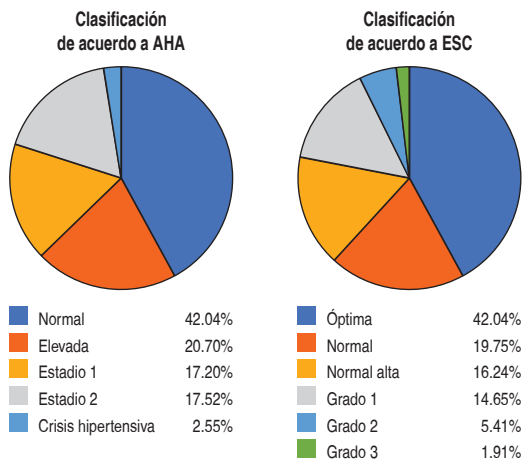


Figura T34-1.

Tabla T35-1: Cambio de grosor de grasa epicárdica y perfil de lípidos posterior a seis meses de tratamiento.

	Pretratamiento, media (DE), n+/N	Postratamiento, media (DE), n+/N	p
Grosor de grasa epicárdica en mm	6.84 (1.97), 24/24	5.41 (1.86), 24/24	0.000
Colesterol total	266.84 (180.14), 19/24	170.26 (127.63), 19/24	0.000
Colesterol-LDL	188.04 (144.05), 23/24	94.96 (106.04), 23/24	0.000
Colesterol-HDL	45.91 (18.10), 22/24	49.00 (26.33), 22/24	0.158
Triglicéridos	168.86 (91.01), 22/24	143.09 (56.84), 22/24	0.163

mm (1.97) y 5.41 mm (1.86), respectivamente ($p = 0.000$) (Tabla T35-1); la media del porcentaje de cambio del GGE posterior a seis meses de tratamiento fue -20.39 (17.20) (Figura T35-1). La media de nivel sérico de colesterol LDL pretratamiento y postratamiento fue 188.04 mg/dL (144.0) y 94.96 mg/dL (106.04), respectivamente ($p = 0.000$); la media del porcentaje de cambio de colesterol LDL fue -51.89 (22.81). No hubo diferencia entre la media de reducción del porcentaje de cambio del grosor de grasa epicárdica entre evolocumab y alirocumab. Un paciente presentó IAMST durante el seguimiento. No hubo correlación entre la disminución de lípidos y el grosor de grasa epicárdica. **Conclusión:** Existe una reducción significativa posterior a seis meses de tratamiento con inhibidores de PCSK9 en el grosor de grasa epicárdica y niveles de colesterol LDL.

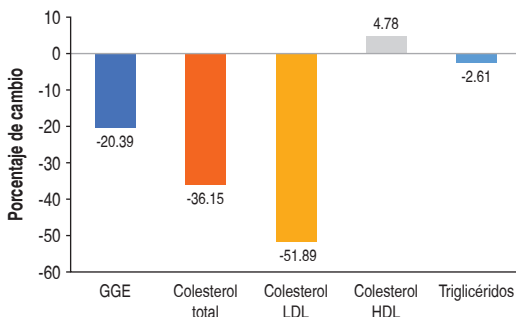


Figura T35-1. Grosor grasa epicárdica y perfil de lípidos.

CIENCIA BÁSICA

T36. Caracterización de microbiota hemática y sus efectos como biomarcador de septicemia

Domínguez-López JA, Guevara-Rodríguez H, Vega-Villa VM, Álvarez-Gutiérrez PE.
Universidad Autónoma de Chiapas.

De 1979 a 2018, la septicemia afecta a 30 millones de personas en el mundo cada año, de las cuales mueren seis millones, y hasta 10 millones de personas mueren secundario a sepsis, esto representa un número mayor de muertes por año que el cáncer de próstata, el cáncer de mama y el VIH juntos, la mayor mortalidad en este último además del paludismo, la tuberculosis, neumonía y otras infecciones adquiridas en comunidad se deben a la sepsis. Actualmente se sabe que la septicemia es un síndrome clínico caracterizado por una disfunción orgánica que compromete la homeostasis sistémica y es secundaria a una respuesta exagerada y anormal por parte del hospedero ante una infección, haciendo la interacción septicemia-sistema inmune más cercana. Además, se generan cambios en tejidos y sus constituyentes, uno de estos es la microbiota nativa, no únicamente del tracto gastrointestinal sino del organismo en general, destacan microorganismos tales como Bacteroides, Firmicutes, Actinobacteria y Proteobacteria. Por lo anterior, se plantea el siguiente objetivo: Determinar la relación entre, a) bacterias probióticas (bifidobacterias y lactobacilos) típicas del tubo digestivo, aparato reproductor y la

piel de seres humanos y otros organismos y, b) la microbiota típica del torrente sanguíneo de ratones NIH (*Mus musculus*) como probable indicador de algún grado de septicemia. Se realizó un estudio cualitativo de caracterización de los microorganismos del torrente sanguíneo de las unidades experimentales.

Resultados: Todos los medios de cultivo utilizados mostraron crecimiento de microorganismos propios de la microbiota nativa del torrente sanguíneo en ratones NIH. Esta microbiota se compone de diversos microorganismos, bacterias Grampositivas y Gramnegativas, así como hongos y levaduriformes. Las características morfológicas generales de estas bacterias corresponden a los géneros *Proteobacteria*, *Bacteroides* y *Actinobacteria*, en ese orden de abundancia. Estos hallazgos son consistentes con los resultados de los autores Panaiotov, S. 2019, Amar, J. 2019, Schierwagen, R. 2019 y Whittle, E. 2019. La disbiosis y los cambios fisiológicos tanto compensatorios como patológicos están íntimamente relacionados. Dicha interacción se ha evidenciado en diversos estudios. De acuerdo con Wilmanski, T. 2019, al menos 40 metabolitos del plasma sanguíneo varían en función del contenido de microbiota en humanos, el contenido sanguíneo y sus funciones de mantenimiento son alteradas por la presencia de microbiota nativa de diferentes aparatos y sistemas (aparato digestivo, sistema circulatorio y cardiovascular). Las condiciones nutrimentales y alteraciones en el tejido epitelial, mucoso y endotelial alteran la relación de simbiosis de la microbiota nativa con el hospedero. Las características morfológicas de las bacterias Gramnegativas, en específico su gruesa pared bacteriana, les permite junto a los polisacáridos de membrana adherirse a la mucosa del intestino y a los tejidos en general. Sin embargo, esta propiedad no puede conservarse cuando hay un desequilibrio en la homeostasis del organismo, principalmente

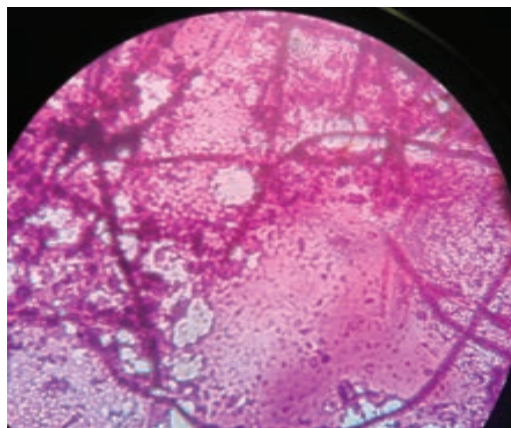


Figura T36-1.

tras un síndrome que afecta desde la microcirculación hasta las funciones vitales de gasto cardíaco y respiración pulmonar. Evidenció la efectividad para caracterizar *in vitro* la microbiota nativa de ratones, métodos similares han sido desarrollados con el fin de entender la ecología del microbioma humano. De acuerdo con Cabrera, J. 2017, la microbiota intestinal está implicada en la programación de la respuesta mediada por linfocitos T, y que al haber una supresión de la carga microbiana por disbiosis, la cual se presenta en pacientes sépticos, la respuesta inmune estaría alterada. La microbiota del torrente sanguíneo de ratones es morfológicamente idéntica a las poblaciones de microbiota intestinal, de piel y aparato reproductor; esta identidad permite suponer que, en un cuadro de septicemia, podría esperarse disbiosis en torrente sanguíneo, correlacionado probablemente con un proceso de reacciones inmunes mediadas por linfocitos, macrófagos y neutrófilos.

CARDIOPATÍAS CONGÉNITAS

C1. Corrección de síndrome de cimitarra con técnica de Lugones mediante incisión axilar: a propósito de un caso único

Diliz-Nava HS, Muñiz-Castro S, Martínez-Balderas K, García-Benítez L, Palacios-Macedo A, Soto-Silva JC.

Introducción: El síndrome de la cimitarra consiste en un conjunto de anomalías, las cuales incluyen un drenaje venoso anómalo total o parcial entre el pulmón derecho y la vena cava inferior, asociado a hipoplasia de la arteria y lóbulo inferior del pulmón derecho, así como a diversas anomalías cardíacas y del árbol traqueobronquial. La reparación habitual consiste en realizar una anastomosis de la vena anómala con la pared de la aurícula izquierda, mediante la realización de una esternotomía media. Se propone el uso del abordaje axilar como una alternativa a la técnica descrita para el tratamiento de esta cardiopatía congénita. **Caso clínico:** Paciente femenino de cinco años, quien inicia su padecimiento actual en mayo del 2016 al presentar palpitations no asociadas a algún evento desencadenante, por lo que se solicita radiografía de tórax, donde se observa levocardia, IC 0.51 y vascularidad pulmonar levemente incrementada. Es referida con cardiólogo pediatra, quien ausculta soplo principalmente en C4 línea paraesternal izquierda, grado III/VI, sin irradiaciones. Se solicita ecocardiograma que reporta conexión anómala parcial de venas pulmonares derechas mixta. Posteriormente, fue enviada al Instituto Nacional de Pediatría para su

abordaje quirúrgico, el cual fue realizado en septiembre 2019 mediante incisión axilar derecha, se usó la técnica de Lugones para su corrección. Ésta consiste en redireccionar el flujo venoso a través de un parche de pericardio que desemboca en la aurícula izquierda (*Figura C1-1*). Finalmente, se solicita ecocardiograma de control, y se reporta sin obstrucción. Cursa con adecuada evolución postoperatoria, siendo egresada al quinto día. Un mes después se da seguimiento postoperatorio, en el cual se refiere asintomática. **Conclusiones:** La incisión axilar permite una adecuada exposición del lado derecho del corazón, venas cavas y ambas aurículas, sin mencionar que permite la visualización de la vena de cimitarra, así como del nervio frénico, el cual se utiliza de referencia durante este procedimiento, sin dejar de lado los excelentes resultados estéticos y la pronta recuperación.

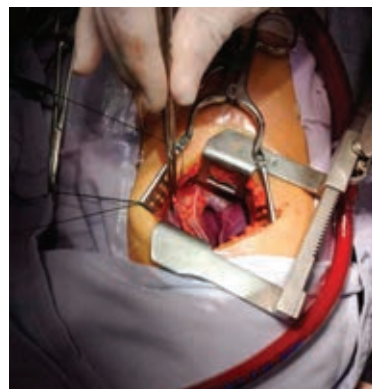


Figura C1-1.

C2. Doble defecto del septum interatrial en paciente con doble discordancia atrioventricular

Estrada-Martínez LE, Canché-Bacab EA, Aceves-Millán R, Campo-Aguirre R, Roque-Palacios CJ, Hernández-Esparza T. Departamento de Cardiología y Ecocardiografía. CMN 20 de Noviembre, Ciudad de México.

Los defectos del septum interatrial representan hasta 13% de las cardiopatías congénitas del adulto. Es la cardiopatía congénita más común (después de la aorta bicúspide y el prolapso de la válvula mitral) y una causa habitual de derivación aórticógena. Típicamente presentan síntomas hasta la edad adulta, cuando la carga crónica de volumen provoca desde arritmias auriculares sin compromiso hemodinámico, hasta hiperflujo pulmonar y falla cardíaca derecha. Si las condiciones hemodinámicas lo permiten, la reparación del defecto, ya sea por vía percutánea o quirúrgica, es la regla. Presentamos un paciente femenino de 65 años, antecedente de dextrocardia y cirugía cardíaca a los 56 años por defecto interatrial tipo ostium secundum con colocación de parche. Inicia con disnea de esfuerzos hasta caminata de 50 metros sin otro dato de insuficiencia cardíaca. Se realizó estudio de estratificación con SPECT MIBI-Tc, negativo para isquemia. A la auscultación, presentó soplo holosistólico en 5.º espacio intercostal derecho. El ecocardiograma muestra parche en septum interatrial con adecuada posición sin evidencia de fugas con Doppler color. Se encuentra presencia de velocidad de regurgitación tricúspide de 3.4 m/segundo que sugiere alta probabilidad de HAP y se realiza estudio transesofágico, encontrando ventrículo derecho espacialmente izquierdo conectado a un atrio morfológicamente izquierdo y conexión AV discordante. Se concluye doble discordancia y se realizó inyección con microburbujas, se encontró llenado temprano de las 4 cavidades cardíacas. Se evaluó con Xplain hacia el techo del atrio morfológicamente izquierdo, se halló un defecto de tipo seno venoso superior, y se realizó búsqueda intencionada

de drenaje anómalo de venas pulmonares, se inyectaron microburbujas corroborando la presencia de cortocircuito. También encontramos insuficiencia tricúspide grave (*Figura C2-1*). Se encontró un segundo defecto del septum interatrial, correspondiendo a < 1% de todos los defectos congénitos. Se realizó cierre quirúrgico de este segundo defecto. Actualmente, en clase funcional I de la NYHA. Los defectos tipo seno venoso representan hasta 10% de las comunicaciones interatriales. Están típicamente localizados en la unión con la vena cava superior, su relación con la inferior es menos frecuente. Se asocian usualmente con el drenaje anómalo de las venas pulmonares y su diagnóstico requiere alto grado de sospecha, requiriendo en muchos casos un estudio transesofágico. El deterioro de la clase funcional obliga a descartar otras causas de disnea, como neumopatías, cardiopatía isquémica y otro tipo de cardiopatías congénitas. Sobre todo ante la presencia de cirugía cardiovascular previa, la sospecha de un segundo defecto septal obvio en la primera intervención, reafirma la necesidad de tener una alta sospecha del diagnóstico no sólo de un defecto senoseptal, sino de la existencia extremadamente rara de un segundo defecto interatrial. Es importante realizar la correcta valoración de los casos previo al tratamiento correctivo. Los defectos grandes (≥ 35 mm), defectos tipo seno venoso y ostium primum, bordes poco adecuados o extrema proximidad de las válvulas auriculoventriculares obligan a considerar una alternativa de cierre quirúrgica. Se habrá de valorar la presencia de hipertensión pulmonar avanzada, Síndrome de Eisenmenger, disfunción grave del ventrículo izquierdo, entre otras, como contraindicaciones para el cierre del defecto. La presencia de un defecto del tabique interatrial debe sospecharse ante disnea progresiva en una persona adulta y otras pruebas de estratificación negativa. La presencia de soplo de hiperflujo pulmonar puede ser vital para orientar el diagnóstico. Debe tomarse en cuenta que los defectos tipo seno venoso representan $\leq 10\%$; sin embargo, debe tenerse alta sospecha a

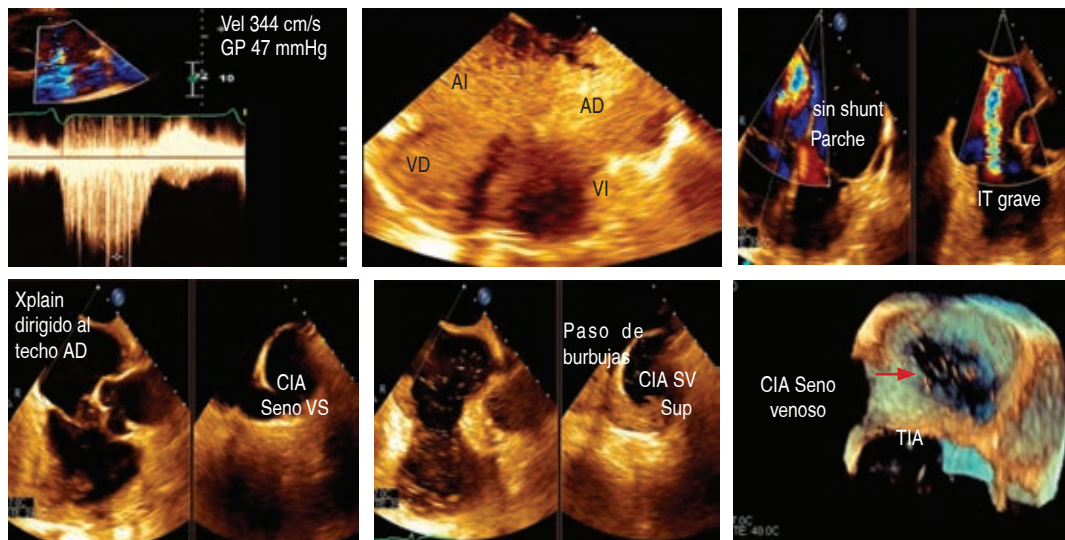


Figura C2-1.

la hora de realizar un estudio de ecocardiograma transesofágico en busca del defecto. Aún menos comunes son los dobles defectos del septum, de los cuales se tiene poca incidencia.

C3. Interrupción del arco aórtico tipo A en adolescente

San Román-Flores A,* Moctezuma-Tovar AL,‡
Rubio-Hernández ME,‡ Esmer-Sánchez MC,§
Pierdant-Pérez M*.

* Facultad de Medicina UASLP, San Luis Potosí, México. ‡ Hospital Central «Dr. Ignacio Morones Prieto», San Luis Potosí, México. § Hospital Infantil Teletón de Oncología, Querétaro, Querétaro.

Introducción: Masculino de 13 años de edad que ingresó por cefalea y disnea de medianos esfuerzos de larga evolución, con clase funcional III de la NYHA. Madre finada, padecía microftalmia. Producto de embarazo normoevolutivo. Antecedentes

de microftalmia y coloboma bilateral congénito. A la exploración física se encontró neurológicamente íntegro, 40 kg y 1.62 m, normal para su edad, presión arterial (PA) en miembro superior (MS) izquierdo de 150/ 100 mmHg, precordio rítmico, con soplo continuo con reforzamiento sistólico grado IV/VI, plurifocal, de predominio en foco aórtico, frémito en hemitórax izquierdo y choque de la punta en línea axilar anterior en sexto espacio intercostal, llenado capilar inmediato, pulsos presentes aumentados en MS y disminuidos en miembros inferiores (MI), con presión arterial sistólica diferencial de 30 mmHg entre los MS y MI, saturación de 99% en las tres extremidades, con excepción del MS izquierdo con 94%. La interrupción del arco aórtico (IAA) se define como la pérdida de la continuidad anatómica de la porción aórtica después del origen de la carótida derecha hasta antes del istmo aórtico. Incidencia de 0.003-2 casos por cada 1,000 recién nacidos vivos.

Material y métodos: Con diagnóstico probable

de coartación aórtica (CoA) se inició tratamiento con enalapril, furosemida y espironolactona con mejoría. Radiografía de tórax con cardiomegalia grado II (IC 0.56) a expensas de cavidades izquierdas, hiperflujo pulmonar, dilatación del tronco de la arteria pulmonar. Ecocardiograma (ECTT) con dilatación de cavidades izquierdas, comunicación interventricular (CIV) membranosa de 19 mm con flujo bidireccional, hipertrofia biventricular, válvula mitral con apertura limitada, gradiente medio de 13 mmHg y área valvular de 3.4 cm², arco aórtico izquierdo con hipoplasia (0.31 valor Z) entre la carótida izquierda y subclavia izquierda, pérdida de la continuidad con la aorta descendente posterior a la emergencia de la subclavia izquierda, conducto arterioso persistente de 8 mm con flujo bidireccional con gradiente de 20 mmHg. Angiotomografía axial computarizada con pérdida de la continuidad del

arco aórtico posterior al origen de la arteria subclavia izquierda hasta la aorta descendente, distal al conducto arterioso persistente (Figuras C3-1A y B). Cateterismo cardiaco donde se hizo diagnóstico definitivo de IAA tipo A + CIV membranosa + estenosis valvular mitral moderada + hipertensión pulmonar severa, con importante circulación de colaterales (Figura C3-1C). **Conclusiones:** El cuadro clínico del paciente y los estudios por ECTT y angiotomografía axial computarizada no fueron concluyentes, por lo que se realizó cateterismo cardiaco para obtener el diagnóstico definitivo. Es importante tener presente el diagnóstico diferencial de IAA ante un paciente con clínica de CoA, siendo necesario extenderse en los estudios de imagen para el diagnóstico correcto. La IAA es una cardiopatía congénita que se detecta y se maneja durante la etapa neonatal, en la literatura se han reportado 15 casos de este defecto en pa-

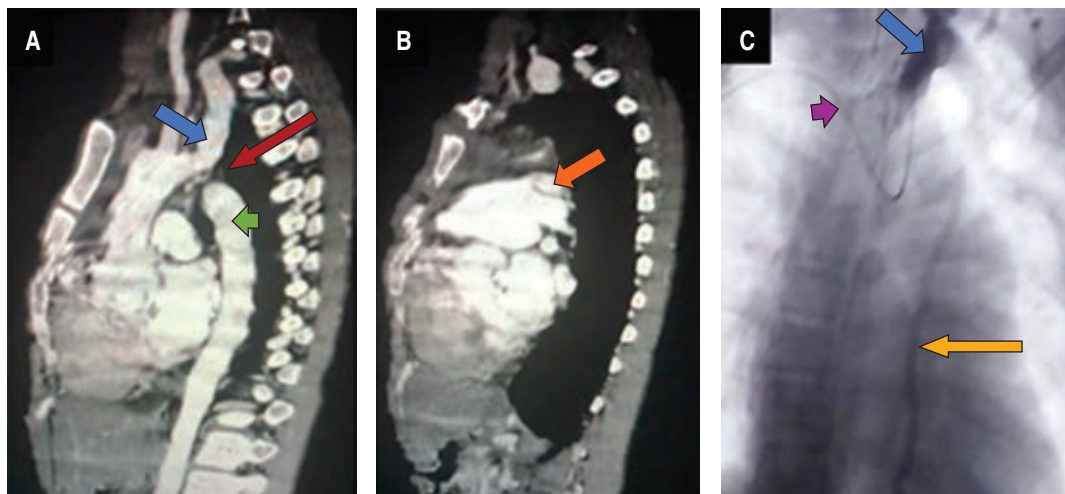


Figura C3-1: A) Angiotomografía axial computarizada en corte parasagital. Donde se observa pérdida de continuidad del arco aórtico (→) entre al origen de la arteria subclavia izquierda (→) y la aorta descendente (→). No se observan colaterales. **B)** Angiotomografía axial computarizada en corte parasagital. Donde se aprecia conducto arterioso persistente (→). **C)** Imagen coronal anteroposterior por cateterismo. Se puede observar el catéter a través de la arteria subclavia derecha, tronco braquicefálico y la aorta ascendente (→), medio de contraste tiñendo la arteria subclavia izquierda (→), arteria colateral que se origina de la arteria subclavia izquierda (→).

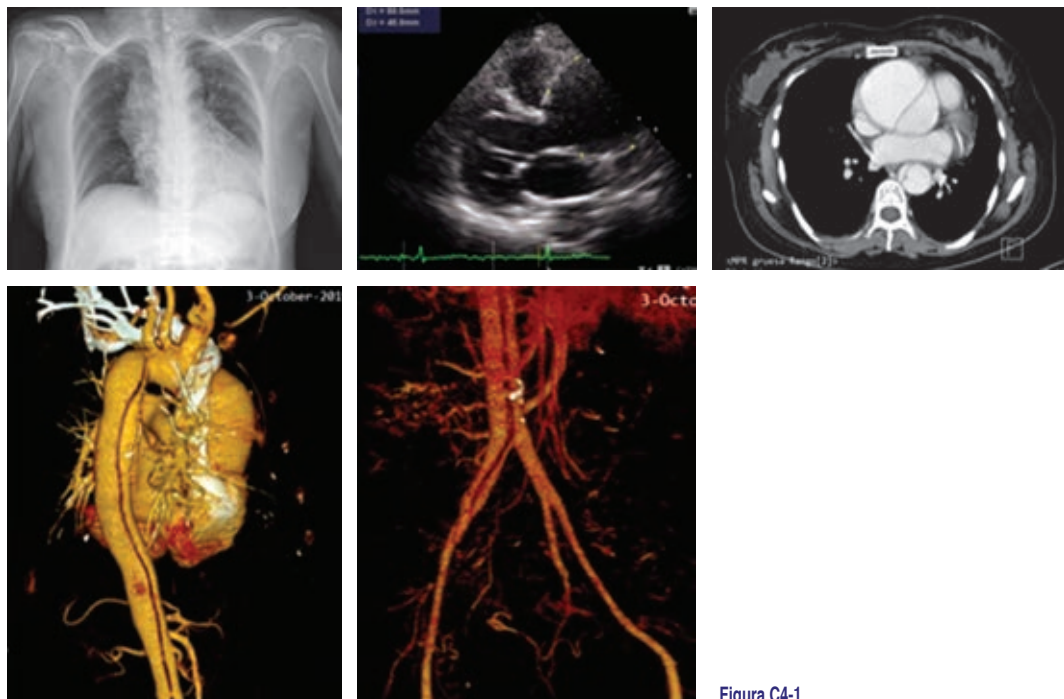


Figura C4-1.

cientes con rango de edad de 12 a 21 años. Nuestro paciente es el primer caso clínico reportado de IAA en este grupo de edad en el país.

CIRUGÍA CARDIOVASCULAR

C4. Síndrome de Marfán y disección aórtica: una combinación mortal

Borges-López JS, Bazán-Rodríguez O, López-Fernández M, Barón-Caballero JL. Servicio de Cardiología, Hospital General de México «Dr. Eduardo Liceaga», Ciudad de México, México.

Introducción: El síndrome de Marfán es una enfermedad autosómica dominante que afecta el tejido conectivo, musculoesquelético, ocular y cardiovas-

cular. La disección aórtica es la complicación más letal, con peor pronóstico a nivel de aorta ascendente. Sin tratamiento quirúrgico tiene alto riesgo de muerte súbita en 60%; la cirugía de Bentall modificada es el procedimiento más utilizado, presenta una mortalidad operatoria de 2.8% y postquirúrgica de 17 a 31%. **Caso clínico:** Femenino de 44 años de edad con diagnóstico de Síndrome de Marfán y cinco hermanos con el mismo síndrome; dos de ellos finados por muerte súbita. Ingresó a nuestro servicio por presentar, un mes previo, dolor precordial 5/10 y disnea intermitente. Se realiza ecocardiograma que evidenció aneurisma de aorta de 68×67 mm en raíz, con disección tipo A de Stanford; asimismo, se solicita angioTAC toracoabdominal que muestra disección de aorta ascendente hasta iliaca interna

izquierda (*Figura C4-1*); es programada para cirugía de Bentall modificada, con resultado exitoso, siendo egresada a los siete días. Se reporta el caso por la alta asociación de síndrome de Marfán y disección aórtica. Se debe tener la sospecha clínica ante pacientes hipertensos con dicho síndrome; se debe realizar de forma inmediata estudios de imagen y, una vez confirmado el diagnóstico, realizar el tratamiento quirúrgico oportunamente.

IMAGEN CARDIOVASCULAR

C5. Infarto agudo al miocardio como manifestación de origen anómalo de arteria coronaria derecha con trayecto interarterial, reporte de caso y revisión bibliográfica

Martínez-Paniagua JL, García-García JF, López-Fernández M.

Hospital General de México «Dr. Eduardo Liceaga» SSA, Ciudad de México, México.

Introducción: El origen anómalo de arterias coronarias es infrecuente, pero clínicamente significativo. Por su baja incidencia se desconoce la prevalencia de esta anomalía. Las manifestaciones clínicas pueden variar desde pacientes asintomáticos hasta angina, infarto de miocardio, falla cardíaca, síncope, arritmias y/o muerte súbita. **Justificación:** Femenino de 40 años, sin factores de riesgo cardiovascular, atleta de alto rendimiento, inició padecimiento ocho meses previos a su ingreso con dolor precordial típico, relacionado al esfuerzo, cede al reposo, sin agregados, episodios recurrentes de angina asociados a esfuerzos, con síncope en una ocasión, electrocardiograma con infradesnivel del ST de 2 mm de V4 a V6 y en DIII, DII y aVF, probabilidad pretest 10%, persistencia de síntomas y cambios electrocardiográficos, se indica prueba de esfuerzo positiva con dolor precordial asociado a náuseas, diaforesis, horizontalización y mayor profundidad del ST en ECG en derivaciones antes mencionadas. Ecocardiograma FEVI 70%

hipocinesia inferior basal y media, cateterismo cardíaco, arterias coronarias sin lesiones angiográficas significativas, arteria coronaria derecha con origen anómalo a nivel de seno coronario anterior y posterior con flujo lento, gammagrama cardíaco Spect con talio, área de isquemia moderada en estrés con reversibilidad en reposo en cara inferior, angiotomografía coronaria, origen anómalo de arteria coronaria derecha en seno coronario izquierdo con trayecto interarterial aórtico (*Figura C5-1*). Se realiza cirugía con colocación de un puente de Ao-CD, sin complicaciones. **Cuestionamientos y conclusiones:** Las alteraciones congénitas de las arterias coronarias constituyen un diagnóstico diferencial dentro del estudio del dolor torácico, a pesar de tener baja incidencia su desenlace puede ser mortal; razón por la que deben sospecharse y diagnosticarse mediante técnicas precisas y mínimamente invasivas como es el caso de la TAC con reconstrucción de vasos coronarios. De acuerdo a la anatomía coronaria documentada y a la sintomatología del paciente, la necesidad de estrategia será conservadora o quirúrgica, considerándose de suma importancia, debido al impacto que tiene esta anomalía por el alto riesgo de muerte súbita.

C6. Estudio de perfusión miocárdica con Spect gatillado de un paciente con distrofia muscular de Becker

Bárcena-Molina C, Campo-Aguirre R, Gómez-Leiva VV, Martínez-Escobar MC, Puente-Barragán AC. CMN 20 de Noviembre, ISSSTE, Ciudad de México, México.

Introducción: La distrofia muscular de Becker (DMB) es un trastorno recesivo ligado al cromosoma X, asociado a mutaciones del gen de distrofina. Los pacientes suelen iniciar sintomatología a los 28 años de edad, y la supervivencia es hasta la quinta década de la vida. La cardiomiopatía representa la primera causa de muerte. **Justificación:** Masculino de 49 años, con antecedente de tres familiares varones

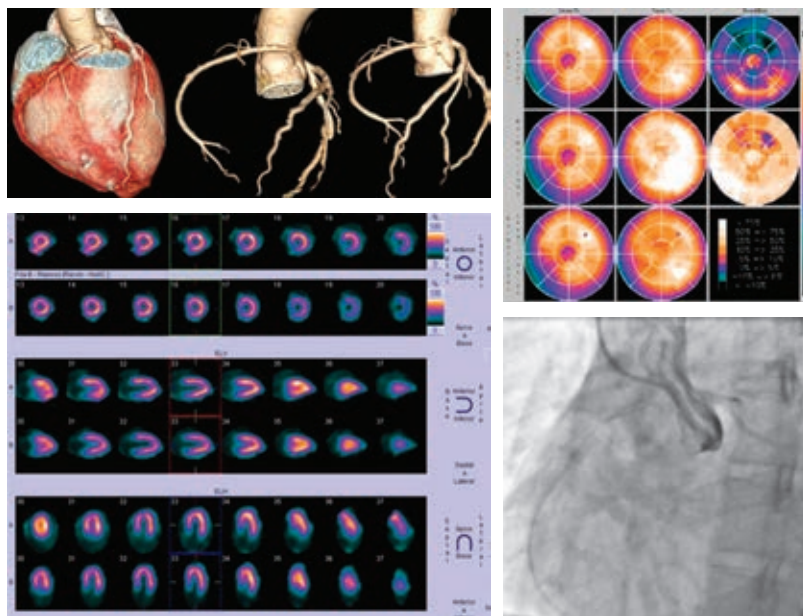


Figura C5-1.

con debilidad muscular por rama materna sin diagnóstico específico, un hermano finado por distrofia muscular no especificada; DMB diagnosticada hace cuatro años. Historia cardiovascular de cuatro años de disnea de moderados a pequeños esfuerzos, sin angina; con tres meses de exacerbación de síntomas. El ecocardiograma reporta ventrículo izquierdo (VI) dilatado, FEVI 27%, acinesia inferior e inferolateral, resto con hipocinesia severa; insuficiencia mitral severa secundaria. Perfusión miocárdica (PM) con *Spect* gatillado (Figura C6-1), evidencia de defecto de perfusión (DP) moderado del ápex y pared anterior que se extiende a región anterolateral del tercio apical y medio con reversibilidad moderada, DP inferior que se extiende a la región inferolateral (severo en tercio apical y moderado en tercio medio y basal) con reversibilidad moderada, dilatación del VI en reposo y esfuerzo con FEVI postesfuerzo de 33%, puntajes SSS 19, SDS 15, SRS 4. Ante la clínica

y una PM de alto riesgo se realizó coronariografía sin lesiones angiográficas significativas. Cuestionamientos: Las series de casos de DMB muestran la ocurrencia de cardiomiopatía dilatada evidenciándose DP anteroseptal y apical. El 69% de los casos presentan dilatación del VD, 35% dilatación aislada del VI, 21% FEVI reducida, 21% anomalías del movimiento parietal ventricular y 67% insuficiencia mitral. El paciente presenta estas características, además de evidenciar DP en región inferior, probablemente relacionado a la misma causa. Esto corroborado con coronariografía. **Conclusión:** En la DMB los DP y la hipocinesia están relacionados al reemplazo de miocardio por tejido conectivo y fibrosis; los DP y deterioro de parámetros de función sistólica del VI demostrados por PM con *Spect* gatillado aportan datos de severidad y mal pronóstico, que pueden traducirse en pobre respuesta al manejo médico o dispositivos de alta energía.

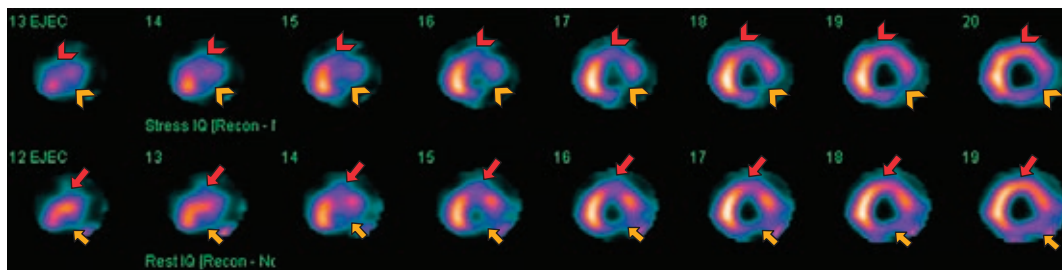


Figura C6-1: Perfusión miocárdica con Spect reposo-esfuerzo con ^{99m}Tc (imágenes estáticas). Se observa ventrículo izquierdo dilatado. ➡ indica infarto inferior que se extiende a la región inferolateral (transmural entercio apical y no transmural en tercio medio y basal 9 con isquemia moderada. ➡ indica infarto no transmural del ápex y pared anterior que se extiende a región anterolateral del tercio apical y medio con isquemia moderada.

C7. Más allá de la cardiotoxicidad, síndrome coronario agudo y tromboembolismo pulmonar como complicaciones en pacientes oncológicos. Reporte de casos

Escobedo-Mercado D, Martínez-Escobar MC, Gómez-Leiva VV, Estrada-Ledesma M. ISSSTE, CMN 20 de Noviembre.

Introducción: Se presentan dos casos clínicos: masculino con carcinoma epidermoide de laringe (CEL) con presentación de angina atípica (AA) tras quimioterapia (QT), llevado a intervencionismo coronario y femenina con cáncer de mama positivo a receptores Her2neu (CAMHer2positivo), tras quimioterapia presenta tromboembolismo pulmonar crónico (TEP). **Caso clínico: Caso 1.** Hombre de 62 años con hipertensión arterial y cardiopatía isquémica (CI) con *stent* medicado (SM) en arteria circunfleja. Desde 2015 con CEL, ingresa para primer ciclo de QT: docetaxel, cisplatino y fluorouracilo (TFP). Con cuatro días de terapia presenta AA con bradicardia sin inestabilidad hemodinámica, resuelto con tratamiento médico, presenta biomarcadores negativos, se indica prueba inductora de isquemia. Se realiza GATED SPECT positiva (Figura C7-1) con función sistólica del ventrículo izquierdo disminuida. Posterior coronariografía revela lesiones significativas en coronaria derecha,

descendente posterior y ramo ventricular posterior; requiriendo SM en cada una. Egresada con buena evolución para continuar QT. **Caso 2.** Mujer de 34 años, con diagnóstico de CAMHer2positivo, llevada a mastectomía radical, recibió QT inicial con docetaxel-trastuzumab (AC-TH), en mantenimiento con docetaxel-tamoxifeno, con recurrencia a nivel óseo, requiriendo radioterapia de cadera así como reinicio de AC-TH e inicio de pertuzumab. Un año después de QT presenta disnea súbita, se realiza ecocardiograma transtorácico y tomografía por emisión de positrones (PET) con 18-fluorodesoxiglucosa. Con disfunción sistólica severa biventricular con datos sugestivos de TEP, con hallazgos similares por PET (Figura C7-2), actualmente en seguimiento por cardiología con manejo médico. Se ha encontrado incidencia de síndrome coronario agudo de 0.2 a 4% asociado a vasoespasmo, tromboembolismo arterial y/o formación de placa aterosclerótica; y el riesgo de TEP en pacientes con cáncer se ha estimado en 4-7.5 veces más que el de la población general relacionado a múltiples mecanismos propios del cáncer y asociadas con la QT. En el primer caso al presentar AA y biomarcadores negativos se indicó GS que resultó positiva, lo que dio paso a intervencionismo percutáneo; en el segundo caso la paciente se presentó con cuadro de disfunción biventricular secundario a TEP, por

lo cual fue llevada a manejo médico. **Conclusión:** El avance en la terapia oncológica ha contribuido a la mayor presentación de eventos cardiovasculares llevando a la cardiotoxicidad, cuyo concepto engloba no sólo la disfunción ventricular, sino también otras complicaciones como fenómenos tromboembólicos arteriales y venosos. Los métodos de imagen como GATED SPECT Y PET juegan un rol importante en la prevención y manejo, lo que modifica la morbimortalidad cardiovascular en el paciente oncológico.

C8. Ecocardiograma transefágico 3D como herramienta diagnóstica en pseudoaneurisma ventricular izquierdo

Rivera-Hermosillo JC, Velázquez-Moreno H, García-Zamudio JM.

Introducción: La causa más común del pseudoaneurisma del ventrículo izquierdo (PVI) es el infarto de miocardio. En este contexto, el pseudoaneurisma tiene el doble de probabilidades de desarrollarse a lo largo de la pared inferior en comparación con la pared anterior. Esta diferencia puede explicarse, en parte, por la alta mortalidad temprana de la ruptura de la pared anterior. En una gran revisión de casos, la distribución de la ubicación de la ruptura de la pared libre fue el segmento de la pared inferolateral (posterior) (43%), la pared lateral (28%), luego la pared apical (24%) seguida de otros segmentos con la misma frecuencia. El diagnóstico clínico de PVI es a menudo difícil, debido a que los pacientes presentan síntomas inespecíficos. La ecocardiografía transtorácica con Doppler sigue siendo la prueba de primera elección para la mayo-

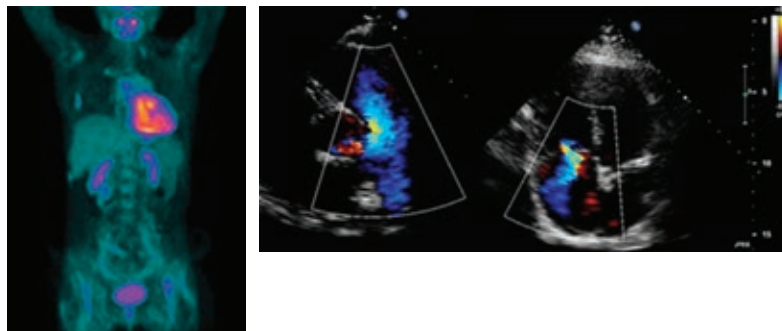


Figura C7-1: Ecocardiograma: hallazgos en relación a tromboembolia pulmonar, fracción de expulsión del 33%, hipocinesia generalizada. Ventrículo derecho dilatado con disfunción sistólica, signos ecocardiográficos sugerentes de trombo en rama derecha de la arteria pulmonar, hipertensión pulmonar moderada. PET con (18-FDG): hipertrofia y dilatación del ventrículo derecho, alteraciones de la captación de la pared lateral del ventrículo izquierdo.

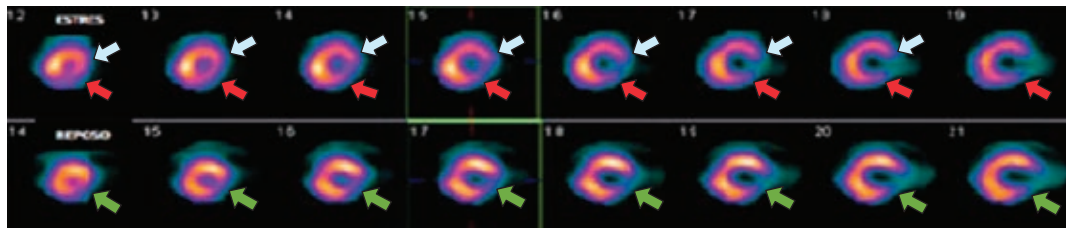


Figura C7-2: Imagen de perfusión miocárdica. Infarto de la pared lateral que se extiende a región inferolateral, no transmural del tercio apical y medio, y transmural del tercio basal (⇒) con isquemia moderada (⇒). Isquemia moderada anterior que se extiende a región anterolateral (⇔).

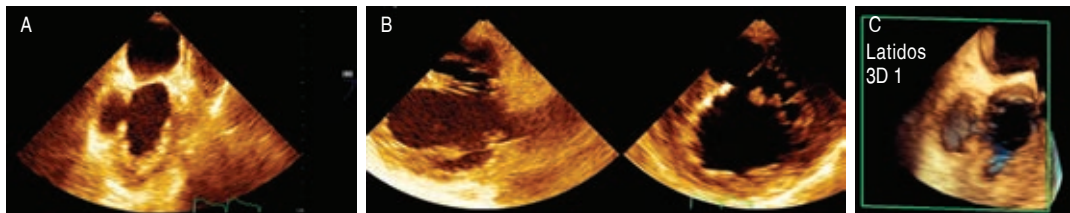


Figura C8-1: Ecocardiograma transesofágico. **A)** Esófago medio a 90° con pseudoaneurisma inferior. **B)** X-plane transgástrico en el que se observa pseudoaneurisma con presencia de trombo en su interior. **C)** Reconstrucción 3D del pseudoaneurisma.

ría de los pacientes porque es económica, portátil y fácilmente disponible. El uso de la ecocardiografía 3D para evaluar la geometría compleja del sitio de ruptura ventricular se ha demostrado mediante el uso de imágenes de tejido 2D reconstruidas del ventrículo izquierdo, y la imagen ecocardiográfica 3D en tiempo real de la ruptura del ventrículo.

Caso clínico: Se trata de paciente femenino de 63 años con antecedentes de diabetes e hipertensión arterial, que ingresó a Unidad Coronaria por el diagnóstico de IAM posteroinferior trombolizado con siete horas de retraso, requiriendo a las 24 horas de estancia colocación de *stent* en segmento recto de arteria coronaria derecha. En el séptimo día de internamiento presentó deterioro hemodinámico, por lo que se solicitó ecocardiograma transesofágico encontrando pseudoaneurisma en ventrículo izquierdo de localización inferior con orificio de entrada de 14 mm y profundidad de 18 mm, con paso de flujo Doppler (*Figura C8-1*), así como presencia de insuficiencia mitral severa. Ante los hallazgos observados se decidió pasar de manera urgente a quirófano. **Conclusiones:** El caso actual muestra el potencial del 3D en tiempo real con Doppler a color para la evaluación de la ubicación de la ruptura del VI, la geometría del orificio y el flujo intracardiaco complejo. A medida que crezca la experiencia con los enfoques más nuevos para la reparación de la ruptura ventricular habrá una mayor dependencia en la imagenología preprocedimiento.

C9. Miocarditis fulminante e interrupción del arco aórtico

Borges-López JS, Ochoa-Pérez V, Ayala-Hernández E, López-Fernández M, Martínez-Paniagua L, Álvarez-Gutiérrez J, Vargas-Martínez AD. Hospital General de México «Dr. Eduardo Liceaga», Ciudad de México, México.

Introducción: La miocarditis es la inflamación aguda del miocardio producida frecuentemente por virus que provoca un amplio espectro clínico que va desde la insuficiencia cardíaca aguda hasta el choque cardiogénico. Mientras que la interrupción del arco aórtico es una malformación rara (< 1%), asociada a microdelección del cromosoma 22 que se caracteriza por la interrupción completa entre la aorta ascendente y descendente, existen tres tipos (Celoria-Patton) y el B es el más frecuente (53%). **Justificación:** La importancia del siguiente caso reside en la presentación del cuadro clínico, el cual tuvo características de un síndrome coronario, ya que presentó, además de las manifestaciones clínicas, cambios electrocardiográficos y elevación de biomarcadores cardíacos teniendo una evolución rápida, se evidenció a su vez, y de manera incidental, malformaciones a nivel aórtico que son infrecuentes. **Caso clínico:** Femenino de 52 años que presentó dolor precordial anginoso, acudió a urgencias, se evidenció BCRHH *de novo* y troponina I ultrasensible en > 50,000; presentó falla cardíaca aguda, requiriendo intubación orotraqueal, se realizó cateterismo cardíaco sin evidenciarse lesiones corona-

rias obstructivas, y se pudo observar como hallazgo la interrupción del arco aórtico (*Figuras C9-1 y C9-2*). Se realizó ecocardiograma que reportó FEVI de 27%, alteraciones de la movilidad global, IM severa y trombo apical. Por tanto, se diagnosticó miocarditis fulminante. Se inició tratamiento con metilprednisolona a dosis de 500 mg por tres días, presentando mejoría con FEVI de 35%; sin embargo, presentó choque séptico de origen pulmonar, siendo esto la causa de fallecimiento. El caso anterior cumplió criterios para miocarditis teniendo un carácter fulminante, por lo que se indicó tratamiento inmunosupresor; se tuvo como hallazgo incidental la interrupción del arco aórtico tipo A, el cual se considera el más frecuente, presentando múltiples colaterales, lo cual explica que dichos pacientes puedan sobrevivir hasta la edad adulta.

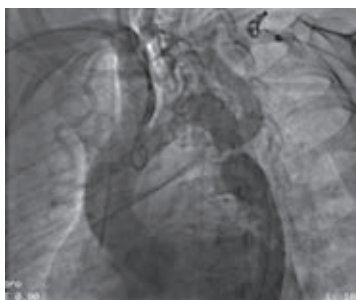


Figura C9-1.



Figura C9-2.

INTERVENCIÓN CARDIOVASCULAR

C10. Uso de la guía coronaria 0.14" para incrementar la seguridad de la punción transeptal: una nueva técnica

Medina-Servín MA, Arias-Godínez JA, Córdoba-Alvarado D.

Introducción: La punción transeptal se usa en diversos procedimientos de cardiología intervencionista y electrofisiología cardíaca debido al incremento del número de procedimientos, entre otros, la ablación de venas pulmonares/auricular izquierda, el cierre percutáneo de la orejuela izquierda, el implante de clip mitral, el implante de la válvula percutánea en posición mitral y la valvuloplastia mitral. **Justificación:** Si bien la punción transeptal guiada por ecocardiograma transesofágica (ETE) o intracardiaca puede considerarse como el «estándar de oro» por considerarse segura, persiste en un bajo porcentaje el riesgo de perforación de cavidad cardíaca, especialmente la aurícula izquierda, que sucede al momento del avance de aguja y posteriormente con el dilatador en el momento crítico. Por lo anterior, presentamos esta novedosa técnica que, en nuestra opinión, incrementa la seguridad de la punción transeptal. De la misma manera, presentamos el caso de dos pacientes llevados a cierre percutáneo de orejuela izquierda mediante punción transeptal guiada por ETE según la rutina de nuestro centro, a la que se le agrega el avance de una guía coronaria 0.014" floppy con un extrasoporte de 300 cm, el cual se introduce a través de la aguja de Brockenbrough por el puerto distal de la vaina. Una vez realizando este procedimiento finamente con la punción del foramen oval, se avanza la guía coronaria 0.14" a la vena pulmonar superior izquierda, con lo que se logra soporte para avanzar el dilatador de la vaina 8 Fr sobre el riel de la guía, con lo que se evita con ello su interacción con las



Figura C10-1.

paredes de la auricular izquierda (Figura C10-1); posteriormente, se procede al retiro de la guía y se sigue el procedimiento de rutina. **Conclusiones:** Consideramos que esta técnica incrementa la seguridad de la punción transeptal, además de que representa un coste agregado muy pequeño, por lo que su utilización debería difundirse más.

C11. Valve-in-valve de doble lesión tricuspídea en síndrome de Shone

González-Gutiérrez CJ, Madrigal-Salcedo CA, Ávalos-Ríos JM, Bárcena-Molina C, Roque-Palacios CJ, Sánchez-Rodríguez NI, Hernández-Flores KR, Pérez-Bañuelos A, Campo-Aguirre R, Muratalla-González R, Cortes-García A, Morales-Portano JD. Centro Médico Nacional «20 de Noviembre», ISSSTE, Ciudad de México, México.

Introducción: La valvulopatía tricúspide en cualquiera de sus presentaciones (insuficiencia, estenosis o doble lesión) representa un desafío para plantear soluciones con resultados efectivos a largo plazo. Clásicamente, se consideró a la valvulopatía tricúspide desapercibida, sin embargo, estudios recientes demostraron que existe una mortalidad asociada, particularmente en un

segundo procedimiento durante la sustitución valvular; la mortalidad se extiende hasta el 35%. **Caso clínico:** Presentamos el caso de un paciente con síndrome de Shone con doble lesión tricuspídea en válvula biológica. Se trata de un hombre de 18 años, con diagnóstico de síndrome de Shone detectado a los cuatro meses de vida. La coartación se trató tempranamente con dilatación percutánea, y tuvo una segunda reintervención percutánea a los 15 meses de vida. En 2002, desarrolló bloqueo atrioventricular completo, por lo que se implantó un marcapasos bicameral. En 2005, se trató con técnica de Ross-Konno-Blank con reconstrucción mediante tubo de Hancock de 20 mm. En 2010, presentó estenosis del tubo de Hancock; se dilató el percutáneo con lo cual se resolvió la estenosis. En 2015, requirió sustitución trivalvular: válvula aórtica con válvula biológica de 19 mm, válvula pulmonar con injerto de Dacrón de 22 mm y válvula biológica en posición tricuspídea de 29 mm; se implantaron electrodos epicárdicos debido a la disfunción de los electrodos endocárdicos. En 2017, requirió tratamiento con diurético de asa y modulador mineral corticoide derivado del edema en los genitales y las extremidades. En 2018, se valoró por consulta externa y se identificó una doble lesión tricúspide de válvula biológica, reportada como moderada. En 2019, evolucionó a doble

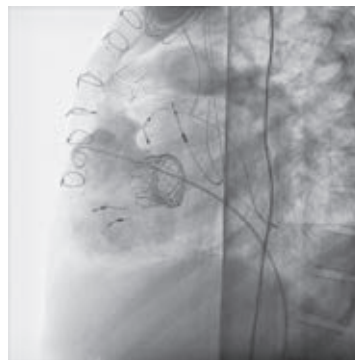


Figura C11-1.

Tabla C11-1: Caracterización ecocardiográfica de la válvula tricúspide previo y posterior al implante valvular.

	Gradiente máximo (mmHg)	Gradiente medio (mmHg)	Velocidad (m/s)
Preimplante	18	11	2.1
Postimplante	4	2	1.2

lesión con predominio de la estenosis como severa; gradientes en reposo de 10 y 15 mmHg, medio y máximo respectivamente. El paciente presentó refractariedad al tratamiento diurético, por lo que se trató con espironolactona 50 mg/24 horas y furosemide 40 mg/6 horas, con deterioro progresivo de clase funcional estandarizado por prueba cardiopulmonar en clase funcional III NYHA. Se analizó su caso con un grupo cardiovascular y, ante las cirugías previas, se calculó Euroscore II elevado (7.34%) y NSQIP con alto riesgo de complicaciones por tratarse de una tercera cirugía. En consenso, se decidió el reemplazo valvular tricúspide con válvula aórtica autoexpandible *valve-in-valve*. Durante el protocolo de planeación, la planimetría ecocardiográfica transesofágica demostró que la válvula número 26 era la mejor opción con mejor ajuste. Tras la implantación, el implante fue exitoso en el primer intento (*Figura C11-1*) y sin complicaciones asociadas; hemodinámicamente, el paciente mejoró en los parámetros ecocardiográficos inmediatos (*Tabla C11-1*). Tras 48 horas del implante valvular, se redujo la dosis del diurético y mostró disminución del edema periférico (reducción ponderal de 6.1 kilogramos). Finalmente, egresó el paciente sin complicaciones asociadas y con antiagregación plaquetaria dual. En consulta externa se presentó asintomático, con dosis reducida de diuréticos e indicación de espironolactona de 25 mg/24 horas y furosemide de 40 mg/12 horas, sin edema periférico. Se le realizó una prueba cardiopulmonar de seguimiento, la cual se reportó con VO_2 de 49.8 mL/kg/min y 8.1 Mets.

C12. Cierre percutáneo de fístula aortopulmonar: presentación de caso

Gayosso-Ortiz JR,* Espinoza-Rueda MA,†
Campuzano-Pineda L,§ Morales-Portano JD,*
Montes-Isunza E,† Campo-Aguirre R,*
Vela-Vizcaíno HB*.

* Departamento de Cardiología. † Hemodinámica y Cardiología Intervencionista. § Departamento de Ecocardiografía. Centro Médico Nacional «20 de Noviembre», ISSSTE, Ciudad de México, México.

Introducción: Las fístulas coronarias pueden ser de etiología congénita o adquirida; aparecen de diferente morfología y presentación y se caracterizan por un *shunt* que puede ir hacia una cámara cardíaca, grande vaso u otra estructura, sin embargo, sólo el 17% drena hacia la arteria pulmonar, mostrando un cuadro clínico inespecífico, que va desde la disnea hasta el dolor precordial. Las opciones terapéuticas se realizan mediante corrección quirúrgica, cierre o embolización transcáteter. **Caso clínico:** Se presenta el caso de una paciente femenina de 60 años sin padecimientos crónico-degenerativos, pero presenta dolor precordial y disnea; se descartó infarto al miocardio. Se inició el protocolo diagnóstico mediante estudios de imagen (*Figura C12-1*). La ecocardiografía reporta en arteria pulmonar, lo siguiente: flujo sugestivo de fístula que desemboca en anillo de arteria pulmonar y FEVI del 59% sin repercusión hemodinámica. Se solicitó una tomografía cardíaca y corroboró la presencia de fístula (aortopulmonar), la cual nace del ostium de la arteria descendente anterior al tronco de la arteria pulmonar. Mediante abordaje femoral se procedió a realizar el cierre percutáneo con dispositivo *interlock* 8 × 20 mm, 6 × 20 mm, el cual fue exitoso. **Conclusión:** Presentamos el caso de una fístula aislada aortopulmonar tratada en el Centro Médico Nacional «20 de Noviembre» con cierre exitoso mediante dispositivo *coil interlock*.

C13. Fístulas coronarias a cavidades derechas en paciente con tromboembolismo pulmonar crónico e hipertensión pulmonar (tipo 1 contra tipo 4) en un contexto de síndrome coronario crónico tipo 1

Hernández-Flores KR, Meléndez-Ramírez G, Morales-Portano JD, Sánchez-Rodríguez NI, Roque-Palacios CJ, Campo-Aguirre R, Madrigal-Salcedo C.

Introducción: Las fístulas coronarias son una cardiopatía poco frecuente; si se deja evolucionar, puede producir isquemia miocárdica, la cual es provocada por el efecto de robo, o bien puede desarrollar hipertensión pulmonar e insuficiencia

cardiaca si se produce un cortocircuito de considerable magnitud, rotura o trombosis de la fístula, aneurisma de la misma y endocarditis infecciosa; la mayoría drena al ventrículo derecho, aurícula derecha, arteria pulmonar o seno coronario. Dentro del abordaje, el electrocardiograma y rayos X suelen estar normales, aunque en un mínimo porcentaje suelen encontrarse hallazgos sugerentes de isquemia miocárdica o dilatación de cavidades. El estándar de oro para el diagnóstico y terapéutica es la angiografía practicada con balón, la cual nos permite identificar el trayecto y características anatómicas, así como si son susceptibles a embolización percutánea. **Justificación:** Se presenta el caso de un paciente masculino de 48 años con antecedentes de hipertensión arterial, obesidad y trombosis venosa profunda en

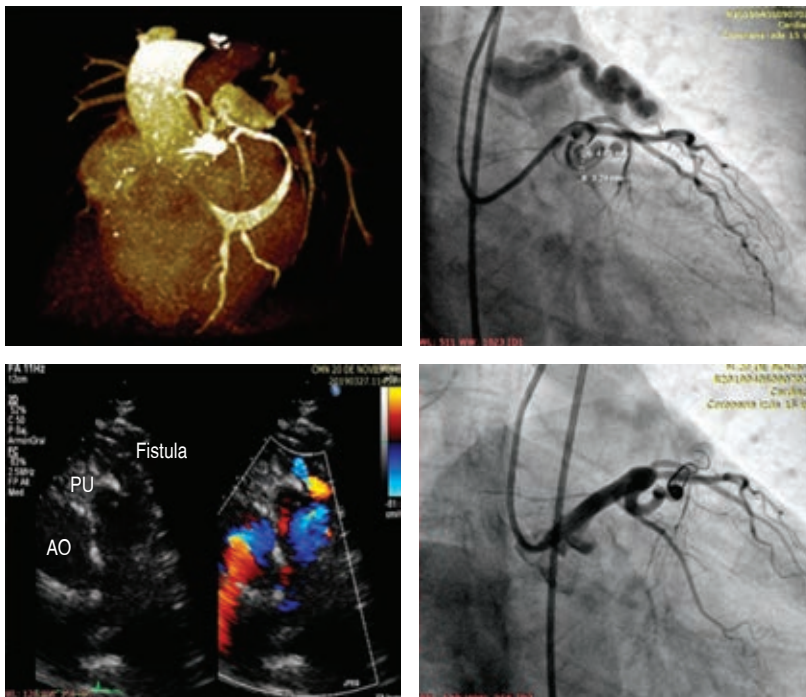


Figura C12-1:

Fístula aortopulmonar pre y postcierre.

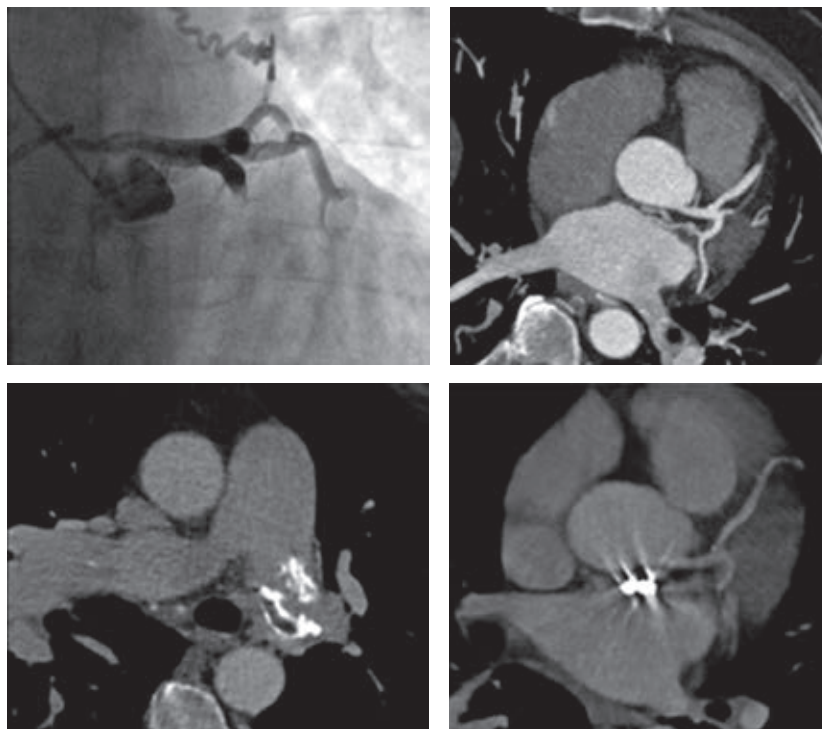


Figura C13-1.

un estudio de etiología. En enero de 2019 refirió deterioro de clase funcional a expensas de disnea NYHA II, la cual fue progresiva a NYHA III y angina SCC III. Se valoró en un hospital de adscripción y se reportó en el electrocardiograma necrosis en cara inferior, estratificado con prueba de esfuerzo positiva para isquemia. Fue referido a consulta externa de hemodinamia del Centro Médico Nacional «20 de Noviembre» en julio de 2019 y programado para coronariografía. Ésta reportó fístula del tronco coronario izquierdo a arteria pulmonar y de CX a aurícula derecha más flujo lento pancoronario; angioTAC (Figura C13-1) reportó fístula del tronco coronario izquierdo de 1.5 mm que desembocó en el tronco de arteria pulmonar y fístula de CX de

2.5 mm, que desembocó en aurícula derecha con datos de dilatación de cavidades derecha, tronco y rama de la pulmonar más TEP crónico. El eco TT reportó RAVI 45 mL/m² TAPSE 15.7 FEVD 53 onda S 11, pulmonar con dilatación del tronco y ambas ramas pulmonares, FEVI 70%, PMAP 61 mmHg, presentado en junta médica para cierre percutáneo de fístulas. Fue aceptado y se logró un cierre exitoso percutáneo de fístula de CX a aurícula derecha; se intentó el cierre de fístula de tronco coronario izquierdo sin lograrse. Fue egresado y medicado con rivaroxabán de 20 mg y sildenafil de 25 mg dos veces al día. Acudió a consulta de hemodinamia en noviembre de 2019 con mejoría en clase funcional a NYHA II; el eco TT control postcierre de fístula

reportó FEVI de 55%, RAVI de 36 mL/m², y un diámetro medio del VD de 26 mm FEVD 61%, onda S 8 cm/s, válvula pulmonar normal sin gradientes PMAP 34 mmHg. El angioTAC reportó control con dispositivo ocluser *coil* condicionando el artefacto, dilatación de cavidades derechas y del tronco y ramas de la pulmonar. Se programó nuevo cierre de la fístula del tronco coronario izquierdo a arteria pulmonar, el cual fue realizado en enero de 2020 sin complicaciones y el paciente fue egresado en CF NYHA II. Cuestionamiento y diagnóstico diferencial: A pesar de que las fístulas coronarias son una patología poco frecuente, pues se producen sólo en un 5% de la población, algunas veces detectadas en la niñez, en este caso clínico es aún más rara por su ubicación y distribución, éstas representan una causa muy poco frecuente de angina típica o atípica, manifestada como angina de pecho secundario a robo coronario (18.4%) e insuficiencia cardíaca (24%). Por el compromiso en la cámara derecha, muchas veces, aunque no es el caso de nuestro paciente, suele auscultarse un soplo continuo en la exploración médica. Entre algunos diagnósticos diferenciales se encuentran el aneurisma del seno de Valsalva con comunicación a ventrículo y aurícula derecha, fístulas arteriovenosas pulmonares y circulación de arterias bronquiales a pulmonares, las cuales pueden presentarlo. Implicaciones en la práctica clínica: En la práctica clínica las fístulas se presentarán y se les manejará dependiendo de la repercusión hemodinámica; en casos que se presente con angina como en este caso, está indicado el uso de betabloqueantes beta adrenérgicos como el propranolol. El manejo definitivo de ellas es la corrección quirúrgica o percutánea mediante embolización con dispositivo de las fístulas. Las condiciones óptimas para la embolización transcatóter son: que no existan vasos colaterales importantes que puedan embolizarse y la presencia de fístula con vaso único y estrecho o la presencia de fístulas múltiples. El cierre, en este caso, en un paciente sintomático está bien definido.

REHABILITACIÓN CARDIACA

C14. Displasia arritmogénica biventricular: participación en un programa de rehabilitación cardíaca. Reporte de un caso

Ortiz-Calderón CM, Ruíz-Avalos JA, Rojano-Castillo J, Ibarra-Lomelí H, Arias-Godínez JA, Herrera-Méndez RF.

Introducción: La miocardiopatía arritmogénica (MCA) es un trastorno genético, en su mayoría con herencia autosómica dominante, donde existe reemplazo del miocardio por tejido fibroadiposo y mayor riesgo de muerte súbita cardíaca (MSC). Originalmente descrita como una enfermedad del ventrículo derecho (VD), actualmente se reconoce la posibilidad de afectación biventricular. **Justificación:** Se ha descrito el riesgo de MSC durante el ejercicio (en algunos estudios en > 50% de los casos) y con progresión de la disfunción ventricular. La intensidad del ejercicio > 6 METs se ha relacionado con arritmias ventriculares y una duración > 2.5hr/semana con empeoramiento de la función ventricular, sobre todo al existir dilatación del VD. **Caso clínico:** Hombre de 32 años, futbolista semi-profesional, sin antecedentes familiares de MSC ni comorbilidades; síncope durante práctica deportiva, eventos vasculares cerebrales de repetición con afasia como secuela. Acude a urgencias por disnea. ECG con imagen de BRDHH incompleto, inversión de la onda T en todas las derivaciones, onda epsilon V1-V3. ECOT con FEVI 30% e hipocinesia generalizada, RMN con extenso reforzamiento tardío biventricular, FEVD 18%, sin dilatación de cavidades ni trombos. Holter con dupla polimórfica y 557 EV (*Figura C14-1*). Se realiza prueba cardiopulmonar (PEAGE), protocolo Balke rampa (con lisinopril, bisoprolol, apixabán y amiodarona, sin DAI), suspendida por fatiga, 11 METs carga, VO₂ pico de 31.9 ml/kg/min, EV aisladas al esfuerzo. Inicia entrenamiento con cicloergometría y kinesioterapia, Borg máximo de 13, con progresión de la carga y telemetría estricta, sin complicaciones ni arritmias ventriculares sostenidas; se impartieron

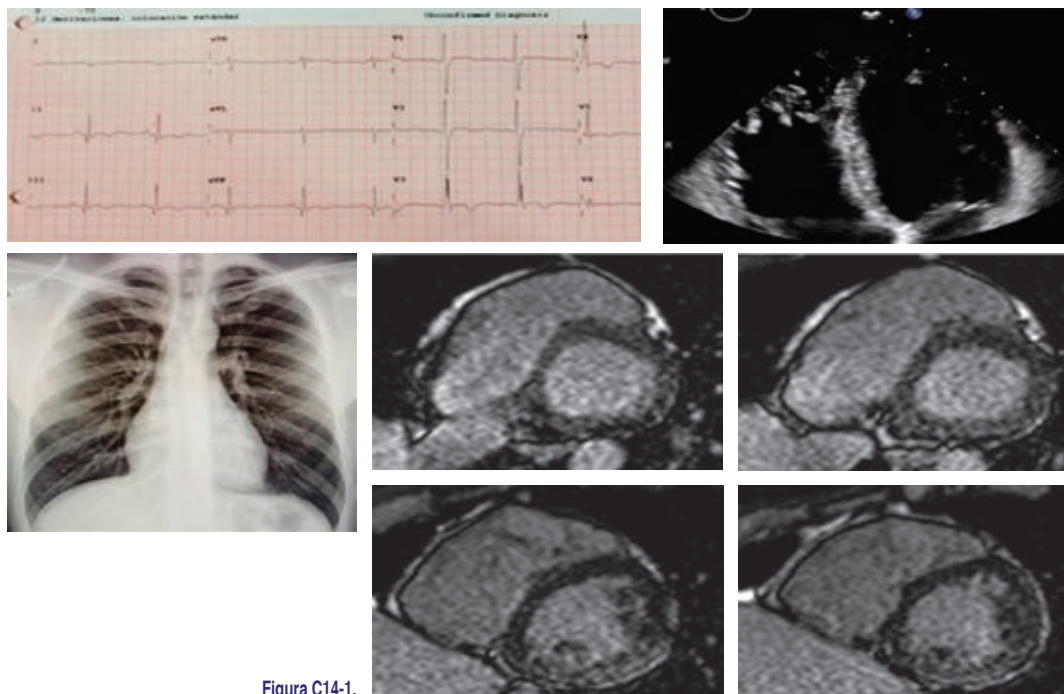


Figura C14-1.

distintas clases con mejoría en sus conocimientos. **Cuestionamientos:** El ejercicio ha demostrado beneficios en pacientes con insuficiencia cardiaca; pero en MCA se han reportado efectos deletéreos, lo que ha limitado su indicación. Hay seguridad potencial en pacientes asintomáticos, sin marcadores de riesgo

en la PEAGE, con monitoreo continuo y prescripción adecuada. **Conclusiones:** El entrenamiento físico en el paciente con MCA puede ser seguro dentro de un programa de rehabilitación cardiaca, siempre que sea bajo supervisión de equipo especializado con mejoría en su calidad de vida.

Vol. 31 Suppl. 2
April-June 2020

A

Aceves-Millan R *s125*
Aceves-Millán R *s141*
Acuña-Martínez VH *s107*
Alcántara-Meléndez MA *s128*
Álvarez-Gutiérrez J *s149*
Álvarez-Gutiérrez PE *s138*
Amezcu-Gómez L *s125*
Arévalo-Aguilar JC *s107*
Arias-Godínez JA *s150, s155*
Ávalos-Ríos JM *s151*
Avalos-Ríos M *s118*
Ávalos-Ríos M *s117*
Avenidaño-Sánchez MA *s115*
Ayala-Hernández E *s149*

B

Bárcena-Molina C *s145, s151*
Barón-Caballero JL *s144*
Barragán-Puente A *s118, s134*
Bazán-Rodríguez O *s144*
Bochicchio Riccardelli T *s135, s136*
Bochicchio-Riccardelli T *s134*
Borges-López JS *s144, s149*

C

Calixto-Guizar I *s113*
Campo-Aguirre R *s108, s141, s145, s151, s152, s153*
Campos-Delgadillo JL *s108, s110*
Campuzano-Pineda L *s116, s118, s121, s125, s137, s152*
Canche-Bacab EA *s125*

Canché-Bacab EA *s141*
Castro-Gallegos PE *s125*
Cervantes-Cortes H *s130*
Córdoba-Alvarado D *s127, s150*
Cortes-Aguirre M *s130*
Cortés-Aguirre M *s132*
Cortes-García A *s151*
Cunha-De Araujo MJ *s125*

D

De León-Mena S *s130, s132*
Delgado-Espejel LG *s119, s136*
Diliz-Nava HS *s140*
D, Martínez-Duncker Ramírez *s135*
Domínguez-López JA *s138*
Domínguez-Trejo G *s116*

E

Escamilla-Rojo E *s131*
Escobedo-Mercado D *s116, s118, s147*
Escutia-Cuevas HH *s128*
Esmer-Sánchez MC *s142*
Esparza-Corona R *s130, s132*
Espinoza-Rueda MA *s126, s128, s152*
Estrada-Jaime MA *s114*
Estrada-Ledesma M *s147*
Estrada-Martínez LE *s120, s141*

F

Flores-Morgado A *s126, s128*
Flores-Silva FJ *s114, s130, s132*



G

García-Benítez L *s140*
García-García F *s128*
García-García JF *s145*
García-Zamudio JM *s113, s121, s124, s148*
Gayosso-Ortíz J *s126*
Gayosso-Ortíz JR *s128, s152*
Gómez-Álvarez E *s116, s117, s134*
Gómez-Álvarez EB *s137*
Gómez-Barrios JA *s131*
Gómez-Leiva V *s111, s119, s136*
Gómez-Leiva VV *s118, s125, s145, s147*
Gómez LV *s120, s121*
González-Gutiérrez CJ *s151*
Guamer-Lans V *s131*
Guevara-Canseco AP *s137*
Guevara-Canseco APG *s125*
Guevara-Rodríguez H *s138*

H

Hernández-Esparza T *s108, s110, s116, s120, s129, s141*
Hernández ET *s121*
Hernández-Flores KR *s151, s153*
Hernández-Martínez A *s111, s117, s118, s121*
Herrera-Méndez RF *s155*
Huerta-Ortíz V *s126*
Huerta-Ortiz VH *s128*

I

Ilarraza-Lomelí H *s155*
Ixcamparij-Rosales CH *s125*

J

Jiménez-Pérez BH *s112, s115*

L

Leyva-Gómez V *s118, s134*
López-Fernández M *s144, s145, s149*
Luna-Sánchez JA *s115*

M

Madrigal-Campos DA *s107*
Madrigal-Salcedo C *s153*
Madrigal-Salcedo CA *s151*
Martínez-Balderas K *s140*
Martínez-Duncker E *s134, s135, s136*
Martínez-Duncker ME *s134, s135, s136*
Martínez-Duncker Ramírez D *s134*
Martínez-Duncker RD *s136*
Martínez EMC *s120, s121*
Martínez-Escobar MC *s111, s117, s118, s119, s134, s136, s145, s147*
Martínez-Paniagua JL *s145*
Martínez-Paniagua L *s149*
Medina-Servín MA *s127, s150*
Meléndez-Ramírez G *s153*
Merino-Rajme JA *s128*
Moctezuma-Tovar AL *s142*
Montes-Isunza E *s152*
Montes-Isunza H *s126*
Montes-Isunza HE *s128*
Morales-Portano J *s126*
Morales-Portano JD *s106, s108, s110, s116, s120, s137, s151, s152, s153*
Muñiz-Castro S *s140*
Muratalla-Gonzales R *s126, s128*
Muratalla-González R *s151*

O

Ocaña V *s131*
Ochoa-Pérez V *s149*
Olivares-García PI *s119*
Ortiz-Calderón CM *s155*
Ortiz-Orozco K *s125*

P

Palacios-Macedo A *s140*
Peña-Velázquez A *s114*
Pérez-Bañuelos A *s108, s151*
Pérez-Cambero RM *s118*
Pérez-Gallegos A *s107*
Pérez-Siller G *s111*

Pérez-Siller GR *s117, s118, s134*
Pierdant-Pérez M *s142*
Piña-Flores AA *s107*
Ponce-García LA *s121*
Puente-Barragán A *s111, s117, s120, s121*
Puente-Barragán AC *s118, s119, s136, s145*

R

Rebolledo Rea ME *s135, s136*
Rebolledo-Rea ME *s134*
Reyes-Salazar L *s112, s115*
Reyna-Reyna E *s130, s132*
Rivas-D'Aniello MG *s122*
Rivas-Gálvez R *s129*
Rivas-Gálvez RE *s106, s137*
Rivera-Hermosillo JC *s124, s131, s148*
Rodríguez-Martin I *s114*
Rojano-Castillo J *s155*
Roque-Palacios CJ *s120, s121, s141, s151, s153*
Rosales-Uvera SG *s122*
Rubio-Hernández ME *s142*
Ruíz-Avalos JA *s155*

S

Salas-Delgado A *s130*
Sánchez-Margalet V *s114*

Sánchez-Mora C *s114*
Sánchez-Rodríguez NI *s151, s153*
San Román-Flores A *s142*
Solorio-Pineda AA *s106, s108, s110*
Soto-López ME *s131*
Soto-Silva JC *s140*

T

Trujillo-Cortes R *s134*
Trujillo-Cortés R *s137*

V

Valadez-Molina F *s114, s130, s132*
Vargas-Martínez AD *s149*
Vásquez-Orozco RJ *s111, s137*
Vázquez *s118*
Vázquez-Orozco J *s117, s134*
Vega-Villa VM *s138*
Vela-Vizcaino H *s126*
Vela-Vizcaíno HB *s152*
Velázquez-Moreno H *s113, s124, s148*

Z

Zaldívar-Esquivel E *s112, s115*
Zamudio-Borjquez S *s130, s132*

XIII CONGRESO NACIONAL



ANCISSTE

WORLD TRADE CENTER - CDMX
05 AL 08 DE AGOSTO 2020