

ARRITMIAS Y ESTIMULACIÓN CARDIACA

Factores pronósticos asociados a recurrencia posterior a la ablación exitosa por radiofrecuencia de vía accesoria en pacientes con anomalía de Ebstein (AE). Estudio de casos y controles

Rodríguez-Guzmán Gabriela, Márquez-González Horacio, Yáñez-Gutiérrez Lucelli, López-Gallegos Diana.

UMAE Hospital de Cardiología CMN SXXI, IMSS, Cardiopatías Congénitas.

Antecedentes: La AE coexiste en 30% con síndrome de preexcitación. La ablación por radiofrecuencia es el tratamiento de elección en la actualidad; sin embargo, todos los factores reportados como de mal pronóstico para recurrencia de la vía accesoria entre la población general tienen como variable más asociada a la AE. No existen estudios que analicen particularmente a los sujetos con estas características. **Objetivo:** Determinar los factores asociados a recurrencia de vía accesoria posterior a una ablación exitosa por radiofrecuencia en pacientes con AE. **Métodos:** Se realizó un estudio de casos (pacientes con recidiva de vía accesoria posterior a procedimiento exitoso) y controles (vía accesoria con ablación exitosa) en pacientes con AE. Los criterios de selección fueron: inclusión; pacientes de ambos sexos, de cuatro a 60 años, con o sin cirugía correctiva, con o sin anomalías congénitas asociadas, con taquicardia por reentrada auriculovenricular, con o sin antecedente de ablación quirúrgica, sometidos a ablación por radiofrecuencia percutánea en este hospital, con seguimiento en consulta externa de este hospital, con recurrencia de arritmia, vivos o finados; exclusión: aquellos con expediente incompleto, tratamiento ablativo en otra unidad. La relación entre controles y casos fue de 2 a 1. Las variables analizadas fueron demográficas, clínicas, y derivadas del estudio electrofisiológico. **Análisis estadístico:** Medidas de dispersión y tendencia central, frecuencias absolutas. Análisis bivariado con prueba exacta de Fisher, cálculo de riesgo con razón de momios (OR) y posteriormente ajuste por confusores (determinados por prueba de Mantel y Haenszel).

Resultados: 25 pacientes en total, 14 casos. La mediana de edad de 20 (13-35) años, 52% fueron mujeres. Las variables más asociadas y ajustadas por confusores se muestran en el *cuadro I*. **Conclusión:** Las variables más asociadas a recidiva en pacientes con síndrome de preexcitación y AE fueron las relacionadas con el procedimiento de ablación.

Cuadro I.

Variable	OR (IC-95%) Crudo	OR (IC-95%) Ajustado por severidad del Ebstein	OR (IC-95%) Ajustado por ablación previa
Onda delta pre	2.1 (1.1-12)	2.3 (1.4-7)	8 (3-18)
Arritmia inducida TOR	2.3 (1.8-9)	4.5 (1.2-9)	5 (3-12)
Localización en EEF posterolateral derecho	7 (2-17)	5 (0.2-12)	4 (0.3-12)
Bloqueo completo de rama derecha posterior a la ablación	0.6 (0.2-0.9)	7 (0.9-14)	0.6 (0.3-1.5)

Trastornos de la conducción: bloqueo AV de segundo grado Mobitz II

Solís-Cancino Marlen, Saturno-Chiu Guillermo, Navarrete-Osuna Marisol. UMAE Hospital de Cardiología Centro Médico Nacional Siglo XXI, IMSS.

Presentación caso clínico: Masculino de 75 años de edad con antecedentes de importancia hipertensión arterial sistémica de ocho años de evolución en tratamiento con enalapril y verapamilo. EVC isquémico 31 de julio 2017, en manejo con ácido acetilsalicílico y atorvastatina. Durante hospitalización por EVC isquémico se realiza monitoreo Holter por hallazgos de bradicardia, ya sin efectos de betabloqueador ni verapamilo, documentándose bloqueo AV de segundo grado Mobitz II, enviado a Hospital de Cardiología para valorar colocación de marcapasos definitivo. A su ingreso signos vitales dentro de parámetros normales, sin déficit neurológico ni secuelas de EVC isquémico previo. Ruidos cardíacos arrítmicos con pausas frecuentes. En cuanto a los paraclinicos, se descartó etiología metabólica, ECG con evidencia de bloqueo AV Mobitz II, con FC 65 lpm. Reporte Holter con aumento del automatismo ventricular y supraventricular, así como pausas de hasta 2.5 s, con bloqueo AV mobitz II. Por este motivo se decidió colocación de marcapasos definitivo DDDR, llevado a cabo en agosto 2017, sin complicaciones. Posteriormente egresado. **Conclusión:** Las bradiarritmias comprenden los bloqueos AV y la enfermedad del nodo sinusal, con una amplia gama de presentaciones clínicas, desde los trastornos electrocardiográficos asintomáticos, hasta la falla cardíaca y el síncope. Pueden deberse a causas extrínsecas como son consumo de fármacos (betabloqueadores, antiarrítmicos) y enfermedades sistémicas, o causas intrínsecas como la degeneración del sistema de conducción. El bloqueo AV de segundo grado se produce cuando hay fallo intermitente en la conducción. El patrón de conducción Mobitz II se refiere a la presencia de una onda p bloqueada, con intervalos por constantes. El implante de marcapasos definitivo en este tipo de bloqueos, tiene indicación IC.



Figura 1. Trazo de monitoreo Holter de 3 canales con imagen de bloqueo AV Mobitz II.

Usos y complicaciones asociadas a colocación de marcapasos temporal como tratamiento de bradiarritmias en el Servicio de Urgencias Cardiovasculares

Ortega-Martínez David, Morales-Velázquez José Luis, Pacheco-Bouthillier Alex Daniel. UMAE Hospital Cardiología CMN SXXI, IMSS.

Introducción: Con el incremento en la esperanza de vida, el número de enfermedades degenerativas se muestran en incremento, siendo más

frecuente la presencia de bradiarritmias en el Servicio de Urgencias. El uso de marcapasos temporal como terapia de rescate en bradiarritmias que comprometen la vida del paciente es una estrategia utilizada desde el siglo pasado; debido al riesgo de complicaciones asociadas al mismo, se ha limitado su uso a indicaciones más estrictas, siendo el apego desconocido en nuestro medio. **Material y métodos:** Estudio observacional descriptivo retrolectivo, con revisión de expedientes de pacientes adultos que acudieron al Servicio de Urgencias con bradiarritmia y a quienes se les colocó marcapaso temporal entre abril 2014 y abril 2016. **Resultados:** En total 828 pacientes se registraron a lo largo de dos años, 75.6% no contaba con criterios de implante de marcapaso temporal acorde a las guías vigentes; siendo la principal condición de implante de marcapaso temporal la presencia de BAVC (51.8%), BAV segundo grado Mobitz II (19.4%), de los cuales el 7.1% se encontraba en contexto de isquemia aguda y el 5.4% de los pacientes contaba con un marcapaso definitivo previo disfuncional. **Conclusión:** Media poblacional similar a la internacional, siendo el bloqueo AV completo la principal causa de instalación de marcapaso temporal (51.8%) así como durante la fase aguda del infarto (7.4%), mostrando pobre apego a las guías vigentes, con incremento en las complicaciones no mortales dentro de este grupo, siendo la recolocación del mismo la principal de éstas; lo cual pudiera evitarse con un mayor apego sin poderse evidenciar al no contar con un grupo control.

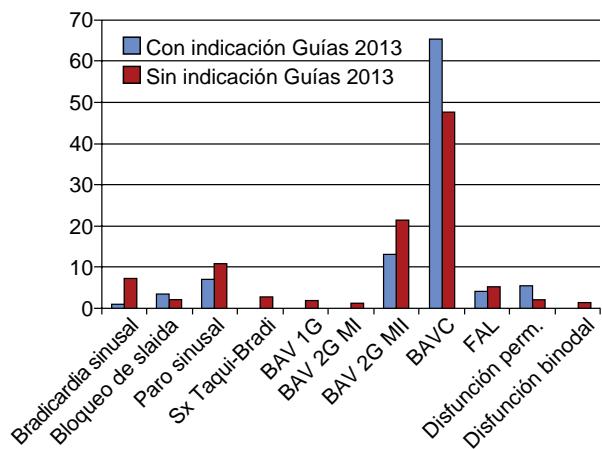


Figura 1. Trastornos de ritmo asociados a colocación de marcapaso.

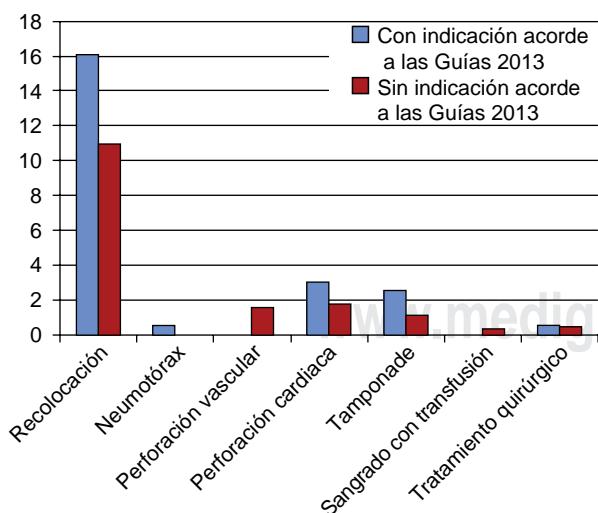


Figura 2. Complicaciones asociadas.

Arritmias y miocarditis. Dificultades en el diagnóstico y tratamiento. Estudio retrospectivo

Silva-Oropeza Elsa, Valero-Elizondo Guillermo, Hernández Gabriel, Campos-Larios Jesús Zain.

UMAE Hospital de Cardiología CMN SXXI, Instituto Mexicano del Seguro Social.

Introducción: Las arritmias cardíacas son parte del espectro de miocarditis, y son síntoma dominante. El diagnóstico es un reto, y conlleva incertidumbre en su evolución crónica, con aceptable respuesta al tratamiento. **Material y métodos:** seis varones y cuatro mujeres (34.2 ± 18.36 años), fueron referidos de 1995-2009, por taquicardia incesante o intermitente: uno como cardiomiopatía restrictiva (CMR), otro cardiomiopatía dilatada (CMD) para trasplante cardíaco, y uno para desfibrilador-cardiovertor. La evolución previa fue de 12.3 ± 8.01 meses: siete con síntope o presíncope, uno con IC avanzada, y otro con disnea y palpitaciones. Ocho recibieron drogas antiarrítmicas, y uno, ocho cardioversiones eléctricas en 20 meses. Se practicaron laboratorio, Rx tórax, ECG, ECOCG, y Holter. Otros estudios: prueba de esfuerzo cuatro, coronariografía cuatro, y gammagrama cardíaco con Galio en cuatro. Estudio electrofisiológico (EEF) en cinco, en dos > 1 ; y biopsia endomiocárdica (BEM) en ocho. **Resultados:** En cinco el diagnóstico clínico fue miocarditis, y en dos más posterior a EEF directo por > 1 variedad de arritmia: flutter atrial, taquicardia por reentrada nodal (TRN), AAV > 1 morfología, TV sostenida; 2/5 con ablación exitosa de TRN, y fallida para flutter atrial en una y para TV sostenida no mapeable en otro. Siete BEM con anormal aumento intersticial de linfocitos. En uno se descartó CMR y amiloide. Recibieron inicialmente metilprednisolona siete, y prednisona (PDN) y/o azatioprina (AZT) tres; y crónico todos PDN-AZT, nueve amiodarona, y de remodelación miocárdica siete. Post-tratamiento: mejoraron clínicamente siete, uno progresó a flutter atrial sostenido y dilatación VI tardío; y otro persistió AVV de dos morfologías esporádico. El paciente con CMD resolvió postablación exitosa. Cinco más mostraron mejoría objetiva por ECOCG. En tres la resonancia magnética cardíaca fue normal. **Conclusiones:** Estudio observacional retrospectivo, limitado a estudios de laboratorio y gabinete convencionales, que demuestran confiabilidad razonable en diagnóstico clínico y de BEM de miocarditis, y justificación del tratamiento.

Desfibrilador automático implantable en el adulto mayor: retos y realidades

Genis-Zárate Jorge, Moreno-Ruiz Luis Antonio, Martínez-Flores Jerónimo Enrique, Mendoza-Pérez Beatriz, Kúsulas-Zerón Cristo, Campos-Larios Jesús Zain, Saturno-Chiu Guillermo, Arizmendi-Uribe Efraín.

UMAE Hospital de Cardiología, Centro Médico Nacional Siglo XXI, IMSS.

Antecedentes: El envejecimiento poblacional e incremento en la expectativa de vida ha permitido detectar ancianos candidatos a desfibrilador automático implantable (DAI); los estudios que sustentan el beneficio de esta terapia no han demostrado evidencia contundente en esta población subrepresentada. **Objetivo:** Describir las características clínicas de los ancianos con DAI y sus desenlaces. **Material y métodos:**

Se recabaron las variables demográficas de interés así como desenlace de muerte y/o descargas del DAI. Las variables cualitativas se resumen como frecuencias y porcentaje, las cuantitativas como mediana (rango). Para el análisis inferencial se utilizaron Ji cuadrada o exacta de Fisher y U de Mann-Whitney. **Resultados:** De junio de 2015 a febrero de 2017 se registraron 73 implantes de DAI-resincronizador, edad de 55 (17-89) años, 12 de ellos en segundo piso, 58% en > 60 años, 75% hombres, 41% diabéticos, 83% hipertensos, 58% dislipidémicos,

16% falla renal, 33% tabaquismo y 33% con infarto del miocardio. El síntoma predominante fue la disnea (80%) seguida de palpitaciones y muerte súbita (25%); 41% tuvo taquicardia ventricular. Los fármacos administrados fueron amiodarona 58%, metoprolol 91%, IECA/ARA 58%, espironolactona 41%, diurético 66%, estatinas 33%, antiagregantes 58% y anticoagulante 33%. La FEVI fue de 36 (15-76%). No hubo diferencias en las variables demográficas entre ambos grupos de edad (menor versus mayor 60 años). Durante el seguimiento se detectaron dos sujetos > 60 años con descargas apropiadas (rescate de muerte súbita) vs ninguna en los sujetos < 60 años. **Conclusiones:** En el grupo de sujetos geriátricos la selección adecuada de los candidatos a colocación de DAI o DAL-resincronizador demuestra mayor beneficio clínico en los sujetos de alto riesgo; sin embargo, se requieren estudios multicéntricos para mejorar la evidencia.

ATEROSCLEROSIS

Comparación de linfocitos T reguladores en mujeres con lupus eritematoso sistémico con y sin aterosclerosis subclínica

Soto-Santillán Pamela,* García-Carrasco Mario,*/** Mendoza-Pinto Claudia,*/** González-Ramírez Isis Rebeca,* Etchegaray-Morales Iveth,* Méndez-Martínez Socorro,*** López-Carmona Ana,**** Ruiz-Argüelles Alejandro****.

*Unidad de Investigación de Enfermedades Autoinmunes Sistémicas, HGR-36, IMSS, Puebla. **Departamento de Reumatología e Inmunología, Facultad de Medicina, BUAP. ***Coordinación Auxiliar Médica de Investigación en Salud, IMSS, Puebla. ****Laboratorios Clínicos de Puebla.

Introducción: El lupus eritematoso sistémico (LES) es una enfermedad autoinmune y compleja, que se caracteriza por el desarrollo de aterosclerosis subclínica durante su evolución, en cuyo proceso patogénico diversas poblaciones celulares son relevantes. **Objetivo:** Comparar los niveles de linfocitos T reguladores en mujeres con LES con y sin aterosclerosis subclínica. **Material y métodos:** Se realizó un estudio comparativo, observacional, transversal y prolectivo en 66 pacientes dividiéndose en dos grupos con y sin aterosclerosis acorde a los criterios ecocardiográficos de aterosclerosis, siendo los grupos con aterosclerosis 23 y sin aterosclerosis 43, se determinaron los niveles séricos de linfocitos T reguladores por citometría de flujo, se realizaron los protocolos de adquisición y análisis con el Software Kaluza en el equipo Gallios de Beckman and Coulter determinando el fenotipo de la población celular (CD4 + CD25 + CD45RA + FOXP3+), se evaluaron diversas variables asociadas a la enfermedad, se utilizó estadística descriptiva, estadística inferencial: prueba T de Student y Chi cuadrada (χ^2) para comparación de variables cuantitativas y cualitativas, respectivamente. **Resultados:** Se determinaron las características sociodemográficas en el grupo con y sin aterosclerosis subclínica como edad de 42.73 ± 12.64 versus 43.20 ± 11.44 años, respectivamente. Con puntaje de actividad de la enfermedad por grupo de 1.7 ± 1.9 versus 1.1 ± 1.7 y con dosis actual de prednisona de 12.73 ± 13.55 versus 8.9 ± 7.34 mg/día respectivamente en cada grupo. Los linfocitos T reguladores fenotipo (CD4 + CD25 + CD45RA + FOXP3+) se encontraron en mayor cantidad en el grupo de pacientes con aterosclerosis comparado con pacientes sin aterosclerosis ($5.41 \text{ cel}/\mu\text{L}$ versus $1.85 \text{ cel}/\mu\text{L}$; $p = 0.001$). **Conclusión:** En el grupo de pacientes con LES con aterosclerosis subclínica se encontraron mayor número de linfocitos T reguladores versus LES sin aterosclerosis. Esta población celular podría constituir un potencial biomarcador para aterosclerosis subclínica en pacientes con LES.

¿Existen diferencias en la fibrinólisis entre mujeres obesas y delgadas metabólicamente enfermas?

Sánchez-Huerta Lucero Aidé,*/** Basurto-Acevedo Lourdes,* Saucedo-García Renata,* Hernández-González Gustavo Oswaldo,*/** Valle-Hernández María Magdalena,*/** González-Escudero Eduardo Alberto,*/** Martínez-Hernández Bertha,* Hernández-Piñamora Elsa Cynthia,*** Reyes Maldonado Elba****.

*Unidad de Investigación Médica en Enfermedades Endocrinas, Hospital de Especialidades, Centro Médico Nacional Instituto Mexicano del Seguro Social. **Facultad de Medicina, Universidad Veracruzana.

Escuela Superior de Medicina, IPN. *Escuela Nacional de Ciencias Biológicas, IPN. Unidad de Investigación Médica Enfermedades Endocrinas, Hospital de Especialidades CMN SXXI, IMSS.

Introducción: La obesidad se considera un estado inflamatorio crónico de baja intensidad, manifestada por aumento de los mediadores proinflamatorios y se considera factor de riesgo para enfermedad cardiovascular, diabetes mellitus y cáncer entre otros. Este estado de inflamación crónica puede activar la hemostasia por mecanismos como la expresión del factor tisular, la inhibición de la fibrinólisis y la activación de la proteína C. Con base en el estado metabólico e IMC se clasificaron cuatro grupos: 1) Obesidad metabólicamente enferma (OME), 2) Obesidad metabólicamente sana (OMS), 3) No obesos metabólicamente enfermos (NOME), 4) No obesos metabólicamente sanos (NOMS). **Objetivo:** Comparar el riesgo cardiovascular midiendo al inhibidor del activador del plasminógeno tipo 1 (PAI-1) entre los grupos OME, OMS, NOME y NOMS. **Material y métodos:** Estudio transversal comparativo en 270 mujeres de 45-65 años de edad. A las participantes se les realizó historia clínica, medidas antropométricas, glucosa, perfil de lípidos, hemoglobina glucosilada (HbA1c), insulina y PAI-1. Basados en los criterios de Karelis que incluyen IMC, perfil de lípidos y resistencia a la insulina, se establecieron cuatro grupos de estudio: 1) OME, 2) OMS, 3) NOME, y 4) NOMS. **Ánalisis estadístico:** El análisis se efectuó con la prueba no paramétrica de Kruskal-Wallis. **Resultados:** Del total de sujetos 35.9% corresponde a OME, 0.7% a OMS, 55.6% a NOME y 7.0% a NOMS. Se observó una asociación directa entre los niveles de PAI-1 con glucosa, HbA1c y triglicéridos e inversa con HDL-colesterol. La concentración de PAI-1 difirió entre los grupos de estudio, encontrando un incremento en el grupo de OME cuando se comparaba con el grupo NOMS (26.7 ± 3.4 versus $14.2 \pm 4.2 \text{ ng/mL}$, $p < 0.05$, respectivamente). **Conclusión:** Los pacientes OME presentan mayor alteración del perfil fibrinolítico, lo cual representa mayor riesgo cardiovascular en este grupo de pacientes en comparación con los pacientes OMS y NOMS.

Actividad fibrinolítica, reflejo del estado metabólico y hormonal

Rodríguez-Luna Ana Karen,* Basurto-Acevedo María de Lourdes,** Saucedo-García Renata Patricia,** Vega-García Sara,** Díaz-Martínez Alma Grisel,** Córdova-Pérez Nydia,** Rodríguez-Olivares José Luis,* Piña-Rosales Enrique*.

*Escuela Superior de Medicina, Instituto Politécnico Nacional. **Unidad de Investigación de Enfermedades Endocrinas del Hospital de Especialidades, Centro Médico Nacional SXXI.

Introducción: El inhibidor del activador de plasminógeno tipo 1 (PAI-1) es el mayor determinante de la actividad fibrinolítica. Las concentraciones de PAI-1 se elevan en obesidad, diabetes mellitus y síndrome metabólico (SM). Por otro lado, durante la menopausia, disminuye la actividad fibrinolítica y en consecuencia aumenta la concentración de PAI-1; sin embargo, se discute si la menopausia es un determinante independiente

del nivel de PAI-1. El objetivo de este estudio fue evaluar el efecto del estado hormonal y metabólico sobre la concentración de PAI-1 en mujeres pre- y postmenopáusicas. **Material y métodos:** Se realizó un estudio de casos y controles en 90 mujeres pre- y postmenopáusicas sanas de 45 a 55 años de edad, emparejadas por índice de masa corporal (IMC). A las participantes se les tomaron medidas antropométricas, se definió el SM con base en los criterios de la IDF, se realizó análisis corporal mediante bioimpedancia y se tomaron muestras sanguíneas para la determinación PAI-1 y los componentes del SM. **Resultados:** De las participantes, 45 mujeres se encontraron en etapa premenopáusica y 45 en etapa postmenopáusica. El 30% de las participantes presentaron SM y el 70% restante no. La concentración de PAI-1 no presentó diferencia significativa entre mujeres pre y postmenopáusicas, no obstante la concentración de PAI-1 fue mayor en mujeres con SM comparadas con las participantes sin esta patología (33.4 ± 27.1 versus 14.3 ± 18.7 ng/ml, $p < 0.0001$). **Conclusión:** Los resultados de este estudio sugieren que en la mujer, el síndrome metabólico ejerce mayor influencia sobre el deterioro de la fibrinolisis que el estado hormonal.

CARDIOLOGÍA INTERVENCIONISTA

Rotablación exitosa de la arteria descendente anterior, en paciente con oclusión total crónica de descendente anterior y coronaria derecha

Estrada-Gallegos Joel, Arizmendi-Uribe Efraín, Prieto-Luna Carlos, González-Morales Edith, Gutiérrez-Larios Gaddiel Moisés.

UMAE Hospital de Cardiología Centro Médico Nacional Siglo XXI, IMSS. Servicio de Hemodinámica.

Introducción: La aterectomía rotacional de coronarias es una técnica que facilita la intervención coronaria percutánea, reduciendo la carga de calcio y preparando la lesión para el implante del stent. **Resumen:** Femenino de 44 años, portadora de diabetes mellitus, hipertensión arterial sistémica, obesidad y tabaquismo; en clase funcional II por angina de la SCC, en protocolo de estudio; se realizó gammagrama cardíaco que reportó infarto apical con isquemia residual leve, isquemia anterior y septal moderada, isquemia inferior moderada (*Figura 1*) y angiografía coronaria con score de calcio en 1,719 Unidades Agatston, riesgo alto (*Figura 2*). Se sometió a coronariografía diagnóstica (*Figura 3*) con enfermedad coronaria de múltiples vasos, por lo que se realizó sesión quirúrgica siendo descartada por malos lechos y riesgo quirúrgico alto; aceptada para intervencionismo coronario percutáneo con rotablación de la arteria descendente anterior (*Figura 4*). **Discusión:** Varios estudios han sugerido que las OTC incrustables con balón son relativamente comunes, alrededor del 6.4%; según POGRESSES CTO un 9% asociado a calcificación. Azzalini et al (1,003 casos), demostró que la aterectomía rotacional es una estrategia que facilita la angioplastia en lesiones severamente calcificadas, siendo segura y sin diferencia significativa en MACE, respecto a angioplastia convencional. Dentro de las complicaciones incluyen disección, perforación, flujo lento, fenómeno de no flujo, atrapamiento de oliva de rotablador, vasoespasmo y bloqueo AV transitorio. Las guías contemporáneas las indican en lesiones fibróticas o severamente calcificadas, que son incrustables con guías o dilatadas con balón previa implantación del stent (clase IIa NDE C), asimismo, no se recomienda realizarlo de manera rutinaria en lesiones de *novo* o reestonosis *intrastent* (clase III, NDE A). **Conclusión:** La paciente evolucionó satisfactoriamente, sin complicaciones postprocedimiento, con control electrocardiográfico y bioquímico sin documentar alteraciones, movilización dentro de las primeras 12 horas y egreso a las 24 horas, con clase funcional I de la SCC.

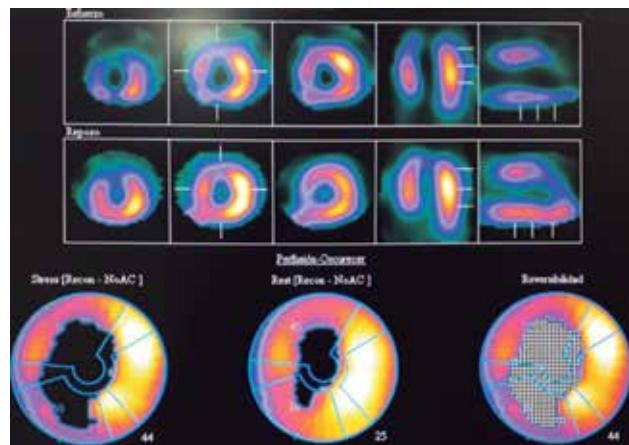


Figura 1. Infarto apical con isquemia residual leve, isquemia anterior y septal moderada, isquemia inferior moderada, FEVI conservada, pero disminución al esfuerzo.

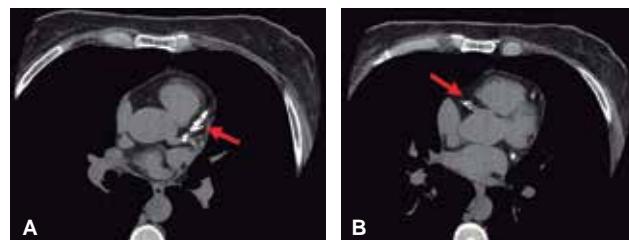


Figura 2. Índice de calcio coronario de 1,719 unidades Agatston. A) Calcificación severa de arteria descendente anterior. B) Calcificación de arteria coronaria derecha. Riesgo cardiovascular alto.

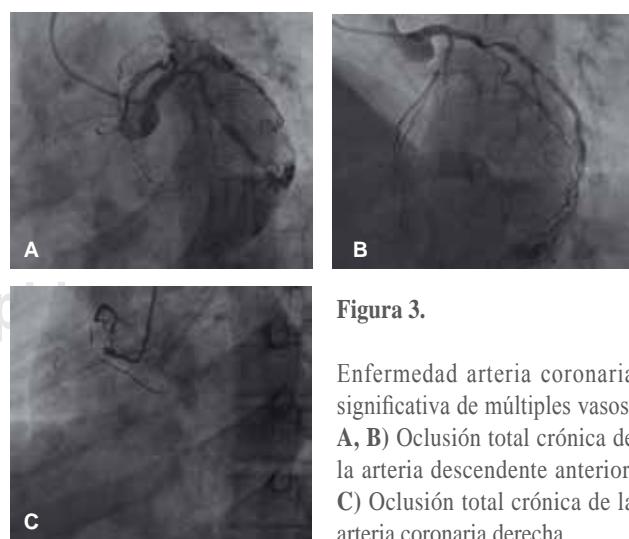


Figura 3.

Enfermedad arteria coronaria significativa de múltiples vasos. A, B) Oclusión total crónica de la arteria descendente anterior. C) Oclusión total crónica de la arteria coronaria derecha.

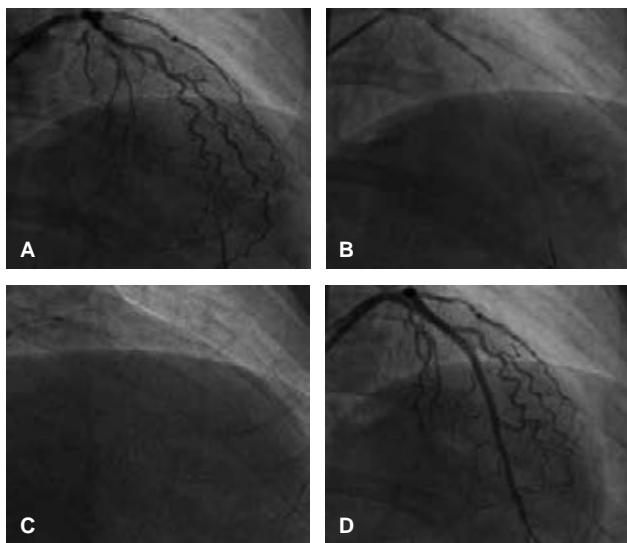


Figura 4. Intervencionismo coronario percutáneo a arteria descendente anterior con rotablación. A) Oclusión total crónica de descendente anterior. B) Dilatación con balón EUPHORA con persistencia de placa focal calcificada. C) Oliva de rotablador en porción proximal de descendente anterior. D) Angiografía de control posterior a rotablación y colocación de *stents*.

Oclusión total crónica de tronco coronario izquierdo abordaje por intervencionismo coronario percutáneo

Lima-Carrasco Olga, Urrutia-Stamatio Bernardo.

UMAE Hospital de Cardiología Centro Médico Nacional Siglo XXI, Instituto Mexicano del Seguro Social.

Antecedentes: La oclusión total del tronco de la arteria coronaria izquierda es una manifestación inusual de la enfermedad coronaria ateromatosa, con incidencia 0.04-0.4%. Es una causa común de muerte súbita. Con presentación clínica más común angina de esfuerzo e insuficiencia cardíaca congestiva. **Caso clínico:** Masculino de 54 años de edad, antecedente hipertensión arterial, dislipidemia mixta, tabaquismo. Historia cardiovascular de infarto de miocardio en octubre 2015 no reperfundido, desde entonces angina estable clase funcional II, ECG ritmo sinusal sin datos de isquemia, lesión o necrosis, ecocardiograma FEVI 66%, gammagrama cardíaco en mayo 2017, encontrando infarto anteroapical con isquemia residual de grado moderado, isquemia anterolateral de grado severo, isquemia inferior de grado moderado. Coronariografía junio 2017 con oclusión total crónica tronco coronario izquierdo que recanaliza por circulación contralateral Rentrop III, lesión en segmento proximal de descendente anterior del 75%. Se realiza sesión médica quirúrgica y se decide abordaje por intervencionismo percutáneo, se realiza en agosto 2017 ICP +ACTP con colocación de *stent* Resolute Onyx 3.5 × 26 mm en segmento proximal de DA con flujo final TIMI 3, TMP 3. ICP + ACTP en bifurcación (Técnica de Kissing stent, «V» stent) colocación de *stent* Resolute Onyx 3.0' × 20 mm en TCI-DA-*stent* Resolute Onyx 2.5 × 20 mm en primera marginal obtusa con flujo final TIMI 3, TMP 3. Cursando sin complicaciones, siendo egresado a domicilio dos días posteriores a procedimiento. **Conclusión:** Como indica la literatura, la oclusión total crónica de TCI se asocia típicamente con angina de esfuerzo. En esta patología las colaterales que surgen de la arteria coronaria derecha son

esenciales tanto para la supervivencia del paciente como para el mantenimiento de la función global del ventrículo izquierdo. Este caso evidencia un resultado exitoso a través de intervencionismo coronario percutáneo.



Figura 1.

ICP+ ACTP en bifurcación. Colocación de *stent* en TCI- DA + *stent* primer ramo marginal.

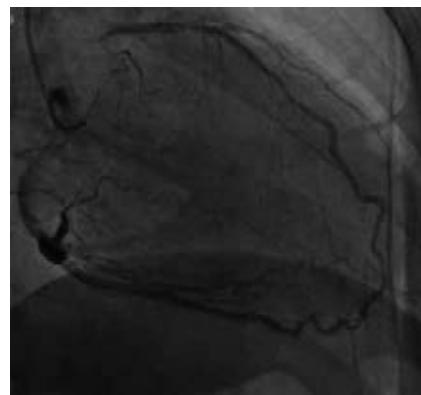


Figura 2.

DA que recanaliza por circulación contralateral Rentrop III, por coronaria derecha.

Manejo de la valvulopatía aórtica en pacientes con alto riesgo quirúrgico: válvulas transcatéter y de rápido despliegue (TAVI, PERCEVAL, INTUTY)

León-García Elvira, Roldán-Morales David, Ramírez-Castañeda Alberto, Riera-Kinkel Carlos.

UMAE Hospital de Cardiología, Centro Médico Nacional Siglo XXI, IMSS.

Antecedentes: La estenosis aórtica (EAo) es la valvulopatía cardíaca más frecuente, una vez iniciados los síntomas, la sobrevida suele ser menor a cinco años. Ningún tratamiento médico ha mostrado ser efectivo para aumentar la sobrevida, por lo que el tratamiento de elección sigue siendo la cirugía de reemplazo valvular. En pacientes mayores a 70 años con comorbilidades, el riesgo quirúrgico se incrementa de forma exponencial, por esto hasta una tercera parte de los pacientes no es referida a cirugía. En la actualidad existen alternativas que han mostrado ser eficaces para estos pacientes. **Objetivo:** Presentar casos realizados en el Hospital de Cardiología del CMNSXXI de enero de 2016 a julio de 2017. **Resultados:** Se realizaron 23 intervenciones en pacientes con valvulopatía aórtica y alto riesgo quirúrgico, 11 implantes transcatéter (TAVI) (TAVI Core Valve Evolut) y 12 implantes con válvulas de rápido despliegue (VRD) (4 PERCEVAL Sutureless Valve y 8 EDWARDS INTUTY Valve). Se encontró una relación H:M 1:1.5, con una edad promedio de 75 años y Euroscore promedio de 4.4. Todos los implantes fueron exitosos al primer intento, las TAVI fueron procedimientos únicos, mientras que en una tercera parte de las VRD se colocaron con procedimientos concomitantes,

con una mortalidad a 30 días de 9.09 y 8.3% para TAVI y VRD respectivamente. **Conclusión:** Las TAVI y VRD son una alternativa segura y eficaz para los pacientes con alto riesgo quirúrgico. El uso de VRD permite realizar procedimientos concomitantes, con el beneficio de reducir los tiempos de pinzamiento y derivación cardiopulmonar, lo que las hace especialmente útiles en pacientes que requieren dos o más procedimientos. Los datos presentados sugieren una menor mortalidad a 30 días con el uso de VRD, es necesario continuar el estudio a largo plazo para evaluar correctamente mortalidad y morbilidad para estos procedimientos.

Tratamiento intervencionista en recidiva de ruptura del septo interventricular postinfarto. Reporte de un caso

González-Gutiérrez Alejandra, Necochea-Osuna Yatzil, Moreno-Ruiz Luis Antonio.

Unidad Médica de Alta Especialidad Hospital de Cardiología Centro Médico Nacional Siglo XXI, IMSS.

Introducción: La ruptura del septo interventricular postinfarto tiene una incidencia de 0.2-0.34%. Los factores de riesgo asociados son: edad avanzada, sexo femenino, hipertensión arterial, localización anterior, primer episodio de infarto y ausencia de colaterales. El tratamiento quirúrgico inmediato es mandatario, excepto en paciente estable. El cierre percutáneo está indicado en riesgo muy alto para reparación quirúrgica, CLV residual luego de reparación quirúrgica, defectos simples y menores de 15mm. **Presentación del caso:** Hombre de 59 años, factores de riesgo como género, sedentarismo, tabaquismo, diabetes mellitus e hipertensión arterial. Presentó un infarto con elevación del ST anterior extenso trombolizado con tenecteplasa, sin criterios de reperfusión y fue enviado para intervencionismo de rescate. A su ingreso se auscultó soplo holosistólico en barra III/V y por ecocardiograma se documentó comunicación interventricular en tercio distal apical de 2.5 cm. La coronariografía demostró enfermedad arterial coronaria de un vaso principal, oclusión total aguda de descendente anterior, trombo grado V, FEVI 35%, D2VI 25 mmHg y comunicación interventricular apical. Se colocó balón de contrapulsación y se realizó cierre quirúrgico con parche de teflón y plicatura del ventrículo izquierdo. En el postoperatorio persiste con defecto de 7 mm y se documentó por angiotomografía comunicación interventricular residual adyacente a ápex del ventrículo izquierdo. Posterior a manejo médico se realiza cierre de defecto interventricular con Amplatzer Vascular Plug II 16 mm sin corto circuito residual; el paciente a seis meses de seguimiento se encuentra en clase funcional I, FEVI 45%. **Conclusión:** La mortalidad quirúrgica oscila entre 20-50%, con tratamiento médico cerca del 94% mientras que con dispositivos de cierre percutáneo 88% en presencia de choque y 38% en ausencia de choque; se desconoce la mortalidad en pacientes con cierre percutáneo en recidiva de ruptura del septo interventricular.



Figura 1. Angiotomografía de tórax, comunicación interventricular apical.



Figura 2. Ventriculograma de control posterior a liberación de dispositivo percutáneo, sin evidencia de fuga de medio de contraste.

Fractura del stent y aneurisma aórtico como complicación tardía en el tratamiento intervencionista de coartación aórtica en adultos jóvenes

Román-Rogel Ricardo Ascención, Márquez-González Horacio, López-Gallegos Diana, Yáñez-Gutiérrez Lucelli, Riera-Kinkel Carlos.

Servicio de Cardiopatías Congénitas. Hospital de Cardiología Centro Médico Nacional Siglo XXI.

Introducción: La coartación aórtica tiene una frecuencia del 5-7% de las cardiopatías congénitas, incidencia de tres casos por cada 10,000 nacimientos. Aortoplastia es segura y eficaz, sus complicaciones: estenosis del stent, aneurisma de aorta, recoartación aórtica y fractura del stent. **Material y métodos:** Serie de dos casos, adultos jóvenes con fractura del stent como complicación tardía de aortoplastia en coartación aórtica, analizamos antecedentes, datos clínicos, ecocardiográficos, hemodinámicos y quirúrgicos. **Resultados:** Dos hombres con coartación aórtica en clase funcional I tratados en la adolescencia con intervencionismo de forma exitosa, se detectó por ANGIOTAC en primer caso a 10 años de seguimiento, aneurisma de aorta torácica descendente que inicia 25 mm después del origen de la subclavia izquierda y en su interior con stent que presenta dos sitios de ruptura en su eje longitudinal, por lo que se realizó sustitución de aorta ascendente con injerto de Dacrón de 16 mm + aneurismectomía y retiro de stent con tiempo de isquemia de 36 minutos presentando como complicación paraplejia, actualmente en rehabilitación con recuperación progresiva. En el segundo caso se documentó por cateterismo a siete años de seguimiento aorta descendente con stent Génesis Palmaz fracturado en su eje trasversal en su porción media y aneurisma en región postcoartación por lo que se realizó coartectomía más interposición de tubo de Dacrón 20 mm más retiro del stent con tiempo de isquemia de 32 minutos sin complicaciones. **Conclusión:** La literatura reporta fractura del stent y aneurismas como complicación de aortoplastia en coartación aórtica con muy baja frecuencia, McElhinney y colaboradores reportan un conjunto de series con un total de 40 casos de stent fracturados en 962 aortoplastias, siendo Génesis el stent mayormente fracturado. Generalmente los pacientes se encuentran asintomáticos por lo que es meritorio seguimiento a largo plazo.

Tratamiento de aneurisma intracraneal mediante embolización con Coils de platino. Reporte de un caso

Beltrán-Nevárez Octavio, Castro-Ramírez Gildardo, Triano-Doroteo José Luis, Ríos-Corral Marco Antonio, Córdoba-Leyva Luis Armando, Baños-Velasco Alberto, Hernández-Mejía Rogelio, Lagunas-Uriarte Oswaldo, López-López Fernando, Valenzuela-Zamora Heriberto, Rodríguez-Castaños Aldo.

Centro Cardiovascular CETEN-CEMSI, Culiacán, Sinaloa, México.

Introducción: La implantación de Coils metálicos en aneurismas intracraneales mediante terapia endovascular es un método novedoso para el tratamiento definitivo, tiene beneficios en tiempo de procedimiento, costo total, tiempo de hospitalización, medio de contraste y radiación. **Presentación de caso:** Femenina de 48 años, antecedente de cefalea intensa refractaria a tratamiento tradicional. Mediante panangiografía cerebral se diagnostica aneurisma sacular de cuello ancho del segmento oftálmico de la arteria carótida interna derecha. **Procedimiento:** abordaje femoral con catéter guía 8 Fr sobre guía hidrofíla hasta el inicio del segmento cervical de la arteria carótida interna derecha (ACID), se retira la guía hidrofíla y a través de catéter guía se navega microcatéter con 45 grados de curvatura sobre microguía hasta el interior del aneurisma incidental sacular de cuello ancho del segmento oftálmico de la ACID, se navega micro catéter hasta el segmento M1 de arteria cerebral media derecha, se navega sistema de stent neurológico auto expandible de nitinol de 5 × 20 mm hasta el segmento oftálmico ipsilateral, se retira micro catéter y se realiza liberación del stent a la altura del cuello del aneurisma; se navega primer coil de platino 4 × 8 hasta el interior del aneurisma; posteriormente un segundo Coil 3 × 6 mm, tercero de 2 × 2 mm y cuarto de 2 × 2 mm, todos en el interior del aneurisma. Se realiza liberación electromecánica de stent neurológico. Se realizan disparos angiográficos de control de circulación cerebral anterior derecha evidenciando embolización al 100% de aneurisma. Se da por terminado el procedimiento sin complicaciones del manejo endovascular. **Conclusión:** Es una novedosa y buena alternativa al tratamiento convencional de neurocirugía ofreciendo ventajas de bajo riesgo y recuperación rápida del paciente.

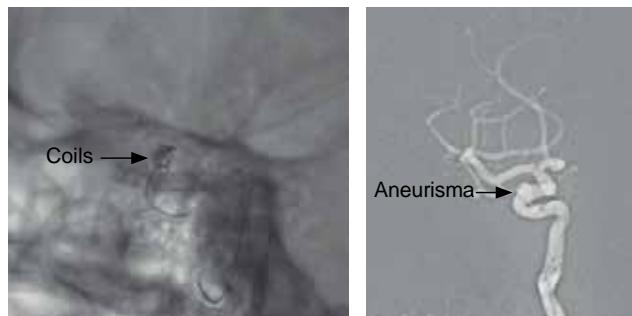


Figura 1. Proyecciones angiográficas de carótida interna derecha, que muestran el aneurisma y la posición del dispositivo de intervención.

Episodios de hemorragia en acceso radial en intervencionismo coronario. Eficacia y seguridad a largo plazo

Beltrán-Nevárez Octavio, Castro-Ramírez Gildardo, Triano-Doroteo José Luis, Ríos-Corral Marco Antonio, Córdoba-Leyva Luis Armando, Baños-Velasco Alberto, Hernández-Mejía Rogelio, Lagunas-Uriarte Oswaldo, López-López Fernando, Valenzuela-Zamora Heriberto, Rodríguez-Castaños Aldo.

Centro Cardiovascular CETEN-CEMSI, Culiacán, Sinaloa, México.

Introducción: La vía radial ha demostrado sus beneficios al compararse con la vía femoral. Los beneficios son el tiempo del procedimiento y un menor índice de complicaciones. **Objetivos:** Evidenciar la experiencia en

el uso del abordaje radial, su efectividad a largo plazo en la reducción de complicaciones vasculares y de episodios de hemorragia en nuestro centro.

Material y métodos: Se utilizó la vía radial derecha como primera opción de acceso vascular cuando fue posible; se analizó el éxito y la conversión a otra vía, el tiempo de estancia en recuperación, las complicaciones vasculares y hemorrágicas. **Resultados:** De enero 2012 a mayo 2017 se realizaron un total de 1,700 procedimientos coronarios diagnósticos. La edad promedio 63.9 años, 54.7% hombres y 45.3% mujeres. El diagnóstico principal IAM SEST en 52.88%, cardiopatía estable 18.11%, IAM CEST en 29%. Se realizaron 1,232 cateterismos diagnósticos y 468 angioplastias, colocación de 454 stents, farmacoactivos en 83.7%. Las vías de abordaje: radial derecha 93.5% (1,589 casos), femoral derecha 4% (68 casos) y radial izquierda 2.5% (43 casos). En angioplastias los accesos fueron: 431 casos radial derecha (92%), 24 casos femoral derecha (5.2%) y 13 casos radial izquierda (2.8%). Las complicaciones fueron: 10 espasmos vasculares (0.58%) cuatro en radial derecha, cuatro femoral derecha y dos en radial izquierda, cinco defunciones postprocedimiento por cardiopatía previa, 10 hematomas en sitio de punción (0.58%), radial izquierda dos casos, radial derecha cuatro casos y femoral derecha cuatro casos. La incidencia global de complicaciones fue < del 1%. **Conclusión:** El acceso por vía radial demostró ser seguro y mínimas complicaciones vasculares al reducir el riesgo de sangrado mayor en el sitio de acceso vascular. El cateterismo ambulatorio provee beneficios como rápido egreso, disminución de costos de hospitalización y rápida recuperación postprocedimiento.

Experiencia y resultados del uso de stent directo sin predilatación en síndromes coronarios agudos

Beltrán-Nevárez Octavio, Castro-Ramírez Gildardo, Triano-Doroteo José Luis, Ríos-Corral Marco Antonio, Córdoba-Leyva Luis Armando, Baños-Velasco Alberto, Hernández-Mejía Rogelio, Lagunas-Uriarte Oswaldo, López-López Fernando, Valenzuela-Zamora Heriberto, Rodríguez-Castaños Aldo.

Centro Cardiovascular CETEN-CEMSI, Culiacán, Sinaloa, México.

Introducción: La implantación del stent directo sin predilatación en intervención coronaria percutánea evita la oclusión vascular aguda tras angioplastia con balón y/o restenosis del stent al disminuir el trauma en la arteria coronaria. Además reduce el tiempo, costo, medio de contraste y radiación. **Objetivo:** El objetivo del presente artículo es dar a conocer nuestros resultados de la implantación de stent directo sin predilatación en los casos de intervencionismo coronario en nuestro centro cardiovascular.

Material y métodos: Se evaluaron pacientes en quienes se realizó angioplastia coronaria con técnica de stent directo a más de 16 atmósferas sin predilatación. Se analizó el resultado angiográfico, los factores de riesgo cardiovascular y las arterias en donde se realizó la implantación. **Resultados:**

En el intervalo de enero 2012 a mayo de 2017 se evaluaron 454 stent totales de los cuales se implantaron 216 como stent directo. El diagnóstico principal fue infarto agudo del miocardio 76.2% seguido de angina inestable 23.8%. Factores de riesgo cardiovascular: hipertensión arterial en 62.9%, diabetes mellitus en 35.6%, dislipidemia en 23.14%. La edad promedio fue 63.92 años, hombres 54.7%; mujeres 45.3%. Los hallazgos de las lesiones tratadas con stent directo fueron: descendente anterior 36.6%, coronaria derecha 29.16%, circunfleja 14.35%, tronco de coronaria izquierda 7.4%, descendente posterior 6.48%, obtusa marginal 6.01%. La presentación de oclusión total en 53 casos (24.53%): coronaria derecha 22 (41.5%), descendente anterior 16 (30.1%), circunfleja 11 (20.7%), tronco de coronaria izquierda cuatro (7.5%). Tasa de éxito de stent directo 47.57% de total de stents implantados. Intención de tratar: 99% de los casos. **Conclusión:** El implante de stent directo es una técnica segura con bajo porcentaje de riesgo de no re-flow o slow-flow, casos de disección, post dilatación, trombosis del stent además de los beneficios mencionados en costos hacen de esta técnica una alternativa en la cardiología intervencionista.

Oclusión coronaria crónica total y angioplastia coronaria transluminal percutánea, experiencia en centro cardiovascular de atención privada

Beltrán-Nevárez Octavio, Castro-Ramírez Gildardo, Triano-Doroteo José Luis, Ríos-Corral Marco Antonio, Córdoba-Leyva Luis Armando, Baños-Velasco Alberto, Hernández-Mejía Rogelio, Lagunas-Uriarte Oswaldo, López-López Fernando, Valenzuela-Zamora Heriberto, Rodríguez-Castaños Aldo.

Centro Cardiovascular CETEN-CEMSI, Culiacán, Sinaloa, México.

Introducción: Un 25% de pacientes enviados a coronariografía presenta oclusión coronaria crónica total (OCT) y por tanto, tipo de lesión muy común y principal predictor de referencia de pacientes enviados a cirugía de revascularización. Está documentado que una intervención coronaria percutánea (ICP) exitosa en OCT logra mejoría en función ventricular izquierda, alivio de síntomas y mayor supervivencia cuando se compara con ICP fallida. Sin embargo, el número de procedimientos anuales es bajo debido a factores como percepción del riesgo del procedimiento, experiencia del operador, desconocimiento de la técnica así como factores económicos y de equipamiento. **Objetivo:**

Documentar estadística de pacientes atendidos con diagnóstico de OCT intervenidos con angioplastia coronaria transluminal percutánea. **Material y métodos:** Se incluyeron de manera retrospectiva pacientes de enero 2012 a mayo de 2017 sometidos a angioplastia coronaria transluminal percutánea con lesiones tipo OCT. Se analizó en todos los casos: éxito del procedimiento, porcentaje de stents colocados y tipo de los mismos, tiempo de procedimiento, cantidad de medio de contraste, tiempo de fluoroscopia y cantidad de radiación. **Resultados:** De enero 2012 a mayo 2017 se realizaron 468 angioplastias coronarias, 53 pacientes (11.32%) presentaron OCT. Se realizó angioplastia coronaria transluminal percutánea por técnica anterógrada por escalamiento de guías exitosa en 45 del total de pacientes (84.9%). En 98.6% de casos se colocó stent, 87% farmacoactivos. Tiempo procedimiento 61.26 ± 12.1 minutos, cantidad de medio de contraste 161.50 ± 45.6 mL, tiempo fluoroscopia 15.03 ± 2.3 minutos y radiación promedio 3961.33 ± 113 mGy. **Conclusión:** La recanalización exitosa en OCT reduce síntomas, carga isquémica y mejora función ventricular izquierda. A pesar de perfeccionamiento de técnica de angioplastia y que las indicaciones se han ampliado de lesiones simples a más complejas, los intentos por realizar ICP en CTO siguen siendo relativamente bajos debido a que dicho hallazgo es tomado como indicador automático de cirugía de Bypass.

CARDIOPATÍAS CONGÉNITAS

Síndrome de cimitarra diagnóstico y tratamiento en la edad adulta. Reporte de un caso y revisión de la literatura

Rivera-Vela M, Márquez-González H, López-Gallegos D, Yáñez-Gutiérrez L, Riera-Kinkel C.

UMAE Hospital de Cardiología Centro Médico Nacional Siglo XXI. Servicio de Cardiopatías Congénitas.

Caso: Mujer 37 años de edad. Con HCV soplo cardíaco diagnosticado en la infancia. Evolucionando asintomática. Cuenta con antecedente de G4, C3 (sin complicaciones), P0, A1. Posteriormente inicia con síntomatología cardiovascular caracterizada por palpitaciones por lo que es protocolizada. Radiografía: asimetría en volumen de campo pulmonar derecho. *Situs solitus*, arco aórtico izquierdo, datos de incremento de flujo pulmonar. ECG: ritmo sinusal FC 70 lpm eje QRS +120 BIRDHH con datos de sobrecarga de ventrículo derecho. AngioTAC: *situs solitus*, concordancia AV y VA, defecto septal interatrial tipo OS. Con conexión parcial de venas pulmonares hacia circulación intrahepática. Con colateral aortopulmonar pequeña hacia el lóbulo inferior derecho. Cateterismo cardíaco: conexión

anómala parcial de venas pulmonares derechas a circulación intrahepática. PMAP 48 mmHg, sistólica de 90 mmHg. QP/QS de 5.1. Con pruebas positivas de reactividad. **Revisión:** El síndrome de cimitarra patología que entra dentro de la conexión anómala parcial de venas pulmonares, muestra drenaje de las venas pulmonares derechas (lóbulo medio o inferior) hacia aurícula derecha o la vena cava inferior en su porción supra hepática por arriba o por debajo del diafragma, alterando así la configuración normal del árbol bronquial. Esta malformación se encuentra asociada a hipoplasia del pulmón derecho, secundariamente dextrocardia, hipoplasia de la arteria pulmonar derecha, conexión anómala arterial de la aorta al pulmón derecho con cortocircuito de izquierda a derecha y secuestro pulmonar. La radiografía de tórax muestra signo de cimitarra (consiste en una opacidad curvilínea, que se extiende hacia abajo, desde el hilio pulmonar derecho, bordeando la silueta cardiaca, hasta el ángulo cardiofrénico homolateral) palabra que proviene de la derivación italiana *scimitarra*, del shamshir persa, y que se refiere a cualquier sable curvo musulmán u oriental. Existe peculiar interés en este caso por su rareza en pacientes en edad adulta.



Figura 1.

Tele de tórax.

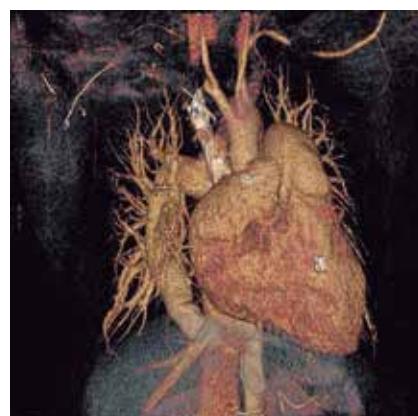


Figura 2.

Angiotomografía de tórax.

Hallazgo de conexión venosa pulmonar anómala parcial variedad supracardiaca en un paciente con estenosis aórtica

Fierro-Jacobo Nadia Fernanda, Jiménez-Santos Moisés, Castillo-Gallardo José Alberto, González-Gutiérrez Alejandra.

UMAE Hospital de Cardiología, CMN Siglo XXI, Instituto Mexicano del Seguro Social.

Introducción: La conexión venosa pulmonar anómala es un defecto congénito poco frecuente en el que las venas pulmonares drenan a un sistema venoso o a la aurícula derecha, el diagnóstico se realiza en edad pediátrica; sin embargo, con menor frecuencia, se diagnostica

en la edad adulta; la presentación más frecuente es la conexión de la vena pulmonar superior izquierda al tronco venoso braquiocefálico. **Presentación de caso:** Hombre de 68 años antecedente de tabaquismo, dislipidemia e infarto de miocardio. Al interrogatorio con disnea, angina y lipotimia; exploración física soplo mesotélesistólico II/IV en foco aórtico. Electrocardiograma: ritmo sinusal, hemibloqueo de fascículo anterior. Ecocardiograma transtorácico: doble lesión aórtica; área valvular de 1.1 cm^2 , gradiente medio 18 mmHg e insuficiencia aórtica leve. Ventrículo izquierdo sin alteraciones de la movilidad, fracción de expulsión 68%. Presión sistólica de la arteria pulmonar 25 mmHg. Prueba de esfuerzo no concluyente por disnea; Gammagrama cardíaco con Talio 201-dipiridamol con isquemia moderada anterolateral. AngioTAC torácica con sincronización al electrocardiograma identificándose tres venas pulmonares conectadas a la aurícula izquierda; dos derechas y una izquierda; vena pulmonar superior izquierda conectada al tronco venoso braquiocefálico que desemboca en la vena cava superior y ésta en aurícula derecha. **Discusión:** La angiografía invasiva es el estándar de referencia en el diagnóstico de anomalías cardíacas congénitas; podría no ser la mejor opción debido a las altas dosis de radiación, uso de medio de contraste iodado y a que se trata de un método biplanar. Con el advenimiento de equipos de tomografía computada (TC) con mejoras en la resolución temporal y a la optimización en la dosis de radiación, la TC es una opción viable para la evaluación de cardiopatías congénitas. **Conclusión:** Debido a la buena resolución espacial y temporal la TC se considera una herramienta diagnóstica complementaria en el estudio de las cardiopatías congénitas.

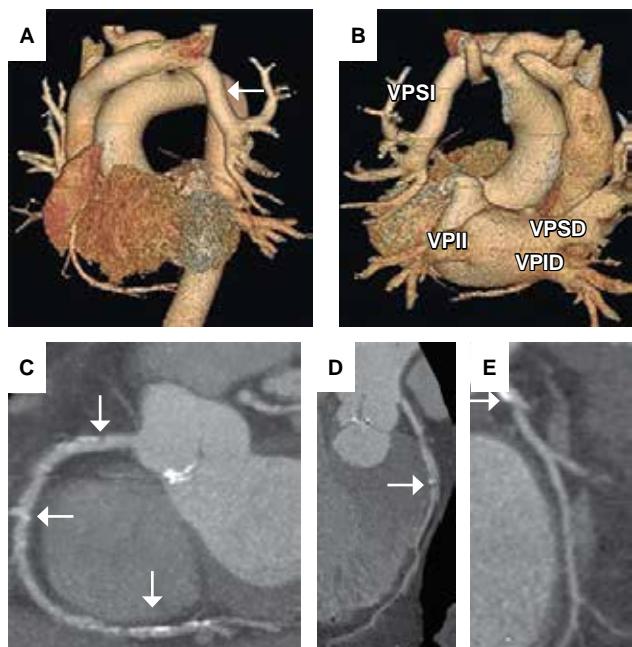


Figura 1. A) Imagen multiplanar, se señala la conexión ventrículo arterial y los cortes a nivel de las imágenes B y C. B) Corte axial, el seno troncal derecho, seno troncal izquierdo (valva troncal bivalva). C) Corte axial, señala tronco común, origen de rama pulmonar derecha e izquierda desde un tronco pulmonar muy corto con estenosis de la rama pulmonar derecha (flecha). D) Imagen volumétrica donde se observa tronco común, origen drama pulmonar izquierda y aorta ascendente.

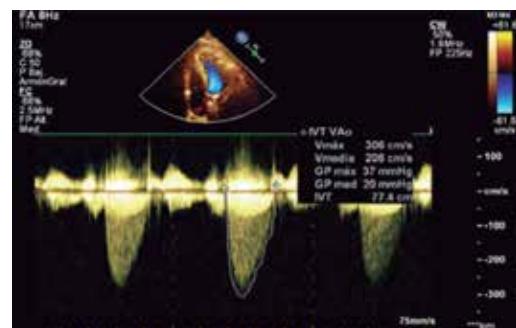


Figura 2. Ecocardiograma transtorácico. Modo Doppler continuo a nivel de TSVI en ventana apical cinco cámaras.

Análisis demográfico de una clínica de cardiopatías congénitas del Instituto Mexicano del Seguro Social, con interés en el adulto

Márquez-González Horacio, Yáñez-Gutiérrez Lucelli, López-Gallegos Diana, Rivera-Mae Lucelly, Almeida-Gutiérrez Eduardo.

UMAE Hospital de Cardiología, Centro Médico Nacional Siglo XXI, Cardiopatías Congénitas, IMSS.

Introducción: Las cardiopatías congénitas (CC) en México, se presentan con una cifra estimada de 18,000-20,000 casos nuevos por año. La mayor parte de los centros que atienden a estos enfermos son exclusivamente pediátricos y el Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS) cuenta con una clínica que atiende a todas las edades. **Objetivo:** Analizar los aspectos demográficos de una clínica de CC del niño y del adulto del IMSS. **Métodos:** De 2011 a 2016 se realizó un estudio transversal de la clínica de CC de un Hospital de Tercer Nivel del IMSS, incluyendo todos los pacientes con cardiopatía estructural confirmada de reciente diagnóstico. Se registró el sexo, edad, estado de referencia, antecedente de embarazo y tratamiento. Se dividió a la población en rangos de edades (< 2 años, 2.1-6 años, 6.1-10 años, 10.1-17 años y > 17.1 años). Se empleó estadística descriptiva y prueba de χ^2 en variables cualitativas. **Resultados:** 3,483 enfermos con CC (relación hombre:mujer, 0.8:1.2), las cardiopatías acianógenas de flujo pulmonar aumentado son el grupo más grande (47.2%); 25.6% fueron adultos y 35% son mujeres con antecedente de al menos una gesta. En general la cardiopatía más frecuente fue la comunicación interauricular. La entidad federativa/estado con mayor frecuencia de adultos de reciente diagnóstico fue Chiapas (33.82%). En 7% de los casos recibieron tratamiento paliativo por complicaciones inherentes a la cardiopatía. **Conclusión:** Existe un diagnóstico tardío de la atención de las CC en la etapa adulta. Es necesario crear un registro nacional para promover nuevas políticas de salud y distribución de recursos destinados a estos pacientes.

Identificación de variables clínicas y ecocardiográficas predictoras de un diagnóstico basado en cateterismo de disfunción sistólica del ventrículo derecho en enfermedades cardíacas congénitas

Márquez-González Horacio,* Vargas Mario H,** Yáñez-Gutiérrez Lucelli,* López-Gallegos Diana,* Almeida-Gutiérrez Eduardo,* Garduño-Espinosa Juan***.

*Hospital de Cardiología CMN SXXI. **Hospital de Pediatría CMN SXXI. ***Hospital Infantil de México «Federico Gómez».

Introducción: Las enfermedades cardíacas congénitas (ECC) con obstrucción del tracto de salida del ventrículo derecho a menudo se

acompañan de disfunción sistólica del ventrículo derecho (DSVD) es decir, de falla del ventrículo derecho debido a sobrecarga de presión. La resonancia magnética (RM) y el cateterismo cardíaco son herramientas para diagnosticar DSVD, pero son técnicas invasivas, costosas y con frecuencia no disponibles. **Objetivo:** Identificar variables clínicas y/o ecocardiográficas capaces de predecir el diagnóstico de DSVD basado en cateterismo. **Pacientes y métodos:** El presente fue un estudio de prueba diagnóstica, considerando al diagnóstico de DSVD por cateterismo como el estándar de oro. En pacientes de edad pediátrica con ECC no reparada y con sobrecarga de presión se realizó evaluación clínica, cateterismo cardíaco y ecocardiografía transtorácica durante la misma hospitalización. **Resultados:** Incluimos 253 pacientes con tetralogía de Fallot (39.9%), atresia pulmonar con defecto del septo ventricular (33.9%), anomalía de Ebstein (15.8%) o estenosis pulmonar (10.4%). Entre las variables clínicas (congestión vascular, deterioro de la clase funcional) y ecocardiográficas (diámetro indexado del ventrículo derecho, cambio de área fraccional, excursión sistólica del plano anular tricuspídeo, velocidad máxima del Doppler pulsado en el anillo, índice de Tei). El índice de Tei (definido como la relación de la contracción isovolumétrica con respecto al tiempo de eyección) fue la única variable que mostró una alta capacidad diagnóstica, con sensibilidad del 98.5%, especificidad del 95.4%, valor predictivo positivo del 97.8% y valor predictivo negativo del 98.3%, con desempeño global del 98.0%. La regresión logística multivariada confirmó que el índice de Tei sólo predijo el diagnóstico de DSVD por cateterismo. **Conclusión:** El índice de Tei es el mejor parámetro que puede emplearse para la identificación no invasiva de la DSVD en pacientes con ECC.

Mortalidad temprana, tardía y persistencia de la disfunción ventricular en enfermos reparados de cardiopatía congénita (CC) con disfunción ventricular derecha (DVD) por mecanismo sistólico, diastólico o ambos

Márquez-González Horacio, Yáñez-Gutiérrez Lucelli, López-Gallegos Diana. *UMAE Hospital de Cardiología CMN SXXI, IMSS, Servicio Cardiopatías Congénitas.*

Introducción: La sobrevida general de las CC es de 85% a 45 años, la insuficiencia cardíaca es la causa de muerte en 30% y la DVD representa 25%. **Objetivo:** Analizar en enfermos con CC con DVD antes del procedimiento quirúrgico por mecanismo sistólico, diastólico o ambos, la sobrevida a mortalidad temprana, tardía y la persistencia de la DVD. **Métodos:** En el periodo entre 2005-2015, en el Servicio de CC del Hospital de Cardiología del CMN SXXI, se realizó un estudio de sobrevida en una cohorte de enfermos con CC con DVD antes de la reparación. La selección se realizó con los siguientes criterios: se incluyeron a enfermos con CC de ambos sexos entre cuatro a 65 años con DVD por mecanismo sistólico, diastólico o ambos antes de la reparación total, seguimiento completo y procedimiento definitivo en el hospital sede; se excluyeron a enfermos con hipertensión arterial primaria, cardiopatía isquémica (CI) o enfermedad neoplásica en tratamiento; y fueron eliminados enfermos con seguimiento < 2 años o que desarrollaron CI. La única variable confusa estudiada fue el tipo de reparación (quirúrgica o por cateterismo intervencionista). El seguimiento se realizó a través del expediente de hospitalización y consulta por cardiólogos pediatras tratantes de dichos enfermos. **Análisis estadístico:** Medidas de tendencia central y dispersión. Cálculo de riesgo por Hazard ratio (HR) ajustado por variable confusa y sobrevida por Kaplan-Meier y log-rank. **Resultados:** De 5,000 pacientes reparados, 930 presen-

taron DVD al momento del procedimiento; la edad media de 10 ± 2 años, 540 (58%) fueron mujeres. La frecuencia de las CC fue la siguiente: CIA 32%; CIV 20%; Fallot 18%, atresia pulmonar con CIV 17% y anomalía de Ebstein en 13%. El procedimiento quirúrgico se realizó en 725 (78%) enfermos. La DVD diastólica se presentó en 47%, sistólica en 44% y ambas en 9%. La mortalidad temprana se presentó en 121 (13%) enfermos, la tardía en 158 (17%) y la persistencia de la DVD en 195 (21%). El análisis de sobrevida se muestra en el cuadro I. El tipo de procedimiento no representó significancia estadística en el análisis. **Conclusión:** En enfermos con CC, la DVD con ambos mecanismos de lesión tiene peor sobrevida en los tres desenlaces analizados.

Cuadro I.

	DVD diastólica			
	Desenlace	HR (IC-95%)	PS	p
Mortalidad temprana	1.2 (0.9-3)	90%	0.2	
Mortalidad tardía	0.9 (0.6-12)	97%	0.4	
Persistencia de DVD	0.8 (0.5-0.9)	6%	< 0.0001	
DVD sistólica				
	Desenlace	HR (IC-95%)	PS	p
Mortalidad temprana	3.5 (1.5-7)	73%	0.02	
Mortalidad tardía	1.5 (0.2-4)	89%	0.05	
Persistencia de DVD	2.7 (1.2-4.7)	17%	0.001	
DVD ambas				
	Desenlace	HR (IC-95%)	PS	p
Mortalidad temprana	5.7 (3-12)	34%	< 0.0001	
Mortalidad tardía	2.5 (1.2-4)	75%	0.04	
Persistencia de DVD	3.8 (2-6)	54%	< 0.0001	

PS = Probabilidad de sobrevida.

Construcción y validación de una escala para pronosticar mortalidad en el postquirúrgico inmediato en Tetralogía de Fallot (TF)

Márquez-González Horacio, Yáñez-Gutiérrez Lucelli, López-Gallegos Diana, Almeida-Gutiérrez Eduardo. *UMAE Hospital de Cardiología CMN SXXI, Servicio de Cardiopatías Congénitas, IMSS.*

Introducción: La TF es la cardiopatía congénita cianógena más frecuente, si se repara exitosamente la probabilidad de sobrevida a 45 años es mayor de 60%; sin embargo, más del 30% fallecen en el periodo postquirúrgico inmediato. Es de utilidad realizar una escala para identificar el riesgo y modificar las conductas pre- y postquirúrgicas. **Objetivo:** Construir y validar una escala pronóstica de mortalidad postquirúrgica en pacientes reparados de TF. **Método:** En una cohorte de enfermos corregidos de TF se determinó como variable de interés la mortalidad < 30 días. La construcción de la escala se siguió con los siguientes pasos: 1. Determinación de variables asociadas: se midió anatomía, tipo de procedimiento realizado, tiempo de isquemia, presencia de arritmias, sangrado, derrames, variables ecocardiográficas prequirúrgicas. 2. Construcción del modelo pronóstico: posterior al análisis bivariado se realizó un análisis multivariado de regresión logística para determinar las variables más asociadas. 3. Estabilidad y validación del modelo pronóstico: los

coeficientes B del modelo fueron ponderados y puntuados, a cada sujeto se calculó el riesgo (OR) según la escala y se determinó el área bajo la curva (AUC). **Resultados:** Se incluyeron 245 pacientes, con una media edad de 5.6 ± 2 años, la mortalidad temprana se presentó en 14%. Con las variables más asociadas en el modelo se realizó la siguiente escala:

Variable	Puntos
TF con ramas pulmonares < 2 Z score	1
Fracción de expulsión del VD prequirúrgica < 45%	2
Tiempo entre la fistula sistémico pulmonar y reparación > 5 años	2
TAPSE < 17 mm	2
Cirugía de Rastelli	3

Los OR (IC-95%) y AUC según el puntaje fue: 1-3 puntos, OR = 1.5 (1-4), AUC = 0.34; 4-8 puntos, OR = 5.6 (3-10), AUC = 0.65; y > 8 puntos, OR = 13 (4-17), AUC = 0.92.

Conclusión: Esta escala tiene una fiabilidad y validez interna significativa, amerita estudios multicéntricos para comprobar la validez externa.

Construcción y validación de un modelo predictor para días y volumen de derrame pleural en pacientes reparados cardiopatía congénita (CC)

Márquez-González Horacio, Yáñez-Gutiérrez Lucelli, Almeida-Gutiérrez Eduardo.

UMAE Hospital de Cardiología del Centro Médico Nacional Siglo XXI, Cardiopatías Congénitas, IMSS.

Introducción: Las cardiopatías congénitas (CC) cianóticas de flujo pulmonar disminuido se complican con derrames durante su reparación, que pueden incrementar la comorbilidad y el riesgo de muerte temprana. A pesar de los esfuerzos para identificar las causas del derrame pleural, no existen modelos pronósticos que permitan a los clínicos predecir su comportamiento. **Objetivo:** En pacientes reparados de CC cianótica de flujo pulmonar disminuido; 1) Identificar las variables asociadas al derrame pleural y 2) construir un modelo que prediga los días y otro el volumen de derrame. **Métodos:** En el Servicio de CC se integró una cohorte de pacientes de ambos sexos menores de 17 años reparados de las siguientes CC: tetralogía de Fallot (TF), atresia pulmonar con y sin defecto septal interventricular (AP + CIV), atresia tricuspídea (AT), doble vía del ventrículo derecho (VD) con estenosis pulmonar. Se excluyeron aquellos con antecedente de cirugía en el último año y se eliminaron a quienes fallecieron durante el procedimiento o tuvieron salida accidental de las sondas. Se midieron las siguientes variables prequirúrgicas: tipo de CC, edad, función del VD por ecocardiograma y cateterismo, circulación colateral, presencia de procedimientos previos, estado nutricional, BNP; y las siguientes variables quirúrgicas: tiempo de derivación cardiopulmonar, sangrado, parámetros ventilatorios. Se registraron las siguientes variables de desenlace: días de sondas pleurales, gasto de las sondas pleurales. **Ánalisis estadístico:** Estadística descriptiva, y análisis de correlación (r) entre días y volumen de las sondas, se construyeron dos modelos de regresión lineal y posteriormente se calculó el riesgo individual de los participantes (mediante calculadora predictora) con ello se estableció el área bajo la curva del modelo. **Resultados:** Se obtuvieron 358 pacientes, 54% del sexo masculino, la restitución de la continuidad ventrículo arterial fue en 78% y el resto con cirugía cavopulmonar, los modelos se presentan a continuación:

Variable	Coeficiente	Días de derrame	
		r^2	p
Cirugía cavopulmonar	6.5	0.8	0.0001
Colaterales (número)	2.3	0.5	0.05
TAPSE (mm)	3.5	0.6	0.002
MaGoon	2.4	0.7	0.001
Diámetro del VD	1.2	0.3	0.05
		AUC = 0.97	
Variable	Coeficiente	Volumen del derrame	
		r^2	p
Desnutrición	1.3	0.6	0.01
TAPSE	2.5	0.7	0.001
Balance hídrico (mL)	1.2	0.3	0.001
BNP	9.2	0.7	0.05
		AUC = 0.92	

Conclusión: Los modelos predictivos mostrados permiten a los clínicos calcular con las variables resultantes, los días y el volumen de derrames pleurales, las variables asociadas fueron la función del VD y la circulación colateral de la cardiopatía.

Síndromes genéticos y cardiopatías congénitas, la realidad de la atención en población derechohabiente

Argüelles-Reynoso José Luis, Márquez-González Horacio, Yáñez-Gutiérrez Lucelli.

UMAE Hospital de Cardiología, CMN Siglo XXI, Servicio de Cardiopatías Congénitas.

Introducción: Las cardiopatías congénitas (CC) se asocian a síndromes genéticos en 8-15%, algunas de ellas son de transmisión mendeliana, otras conforman una serie de mutaciones que ameritan asesoría genética. En el Instituto Mexicano del Seguro Social, del total de hospitales que ofrecen atención existen únicamente 12 unidades con Servicio de Genética, por lo que la atención no es generalizada e integral. **Objetivo:** Determinar los diagnósticos clínicos y las generalidades epidemiológicas de la atención en los síndromes genéticos con CC del Hospital de Cardiología del Centro Médico Nacional Siglo XXI. **Métodos:** Se obtuvo información de censos y solicitudes de interconsultas a genética del Servicio de CC del HC CMN SXXI, se registraron las características demográficas del periodo de 2011 a 2017. Se incluyeron únicamente los casos confirmados por estudio genético. **Ánalisis estadístico:** Se realizó estadística descriptiva. **Resultados:** De un total de 3,800 sujetos atendidos con CC, 244 se asociaron a síndromes genéticos: 60% por translocaciones y no disyunciones (70% trisomía 21, 20% delección del cromosoma 22 q11, 5% Noonan, 3% síndrome de Williams); 25% por herencia mendeliana y 15% multifactorial. En 20% el diagnóstico se realizó en otros centros hospitalarios fuera del IMSS. El momento del diagnóstico fue el siguiente: 5% prenatal, 80% durante la etapa pediátrica y 15% en la etapa adulta. **Conclusión:** Existe una necesidad de integrar clínicas de genética en hospitales donde se atienden CC, en esta serie de pacientes, siete de cada 10 familias no recibieron asesoría genética.

Cierre de conducto arterioso persistente con hipertensión pulmonar ¿tratar o no tratar?

Ortega-Martínez David, Márquez-González Horacio, López Diana, Ramírez Homero, Santiago Jaime, Yáñez-Gutiérrez Lucelli.

UMAE Hospital de Cardiología, Centro Médico Nacional Siglo XXI Instituto Mexicano del Seguro Social.

Antecedentes: Así como otras comunicaciones entre la circulación pulmonar y sistémica, la persistencia de un ducto arterioso expone al lecho pulmonar a un alto flujo y presión, lo cual predispone al remodelado de la vasculatura pulmonar, ocasionando cambios morfológicos de hipertrofia arteriolar media, proliferación íntimal y fibrosis hasta la obliteración de capilares y arteriolas pulmonares, resultando en incremento de las resistencias vasculares pulmonares, las cuales, al exceder las resistencias vasculares sistémicas, el cortocircuito inicial de izquierda a derecha se invierte ocasionando un síndrome de Eisenmenger. La reparación del defecto en etapas iniciales supone mitigar o eliminar el desarrollo de hipertensión pulmonar y una teórica reversibilidad de la vasculopatía en aquellos con estadios más avanzados; algunos pacientes no tolerarán el cierre del defecto, ya que cuando las resistencias vasculares pulmonares exceden a las sistémicas, el cierre conlleva a presión suprasistémica en la arteria pulmonar condicionando aún más a un bajo gasto cardiaco y falla ventricular derecha. **Presentación de casos:** Mostramos un par de casos tratados en nuestro hospital con respuesta favorable a un cierre parcial del cortocircuito. Pacientes del género femenino de 66 y 25 años de edad, con PCA tipo C de Krichencko y flujo bidireccional, con hipertensión pulmonar diagnosticada por cateterismo, el primer caso PSAP 110 mmHg y PAPm de 76 mmHg tras aplicación de óxido nítrico a 104 mmHg de PSAP y 55 mmHg PAPm, el segundo caso PSAP de 63 mmHg y PAPm 44 mmHg, con disminución de la PAPm a 26 mmHg respectivamente, ambos sometidos a cierre percutáneo con fuga residual, al seguimiento a tres meses y tres años respectivamente, con mejoría de sintomatología, cortocircuito sólo izquierda-derecha con resultado de PSAP 35 mmHg y PAPm 15 mmHg.

Comunicación interauricular tipo ostium secundum: cierre percutáneo

Solís-Cancino Marlen, Saturno-Chiu Guillermo, Navarrete-Osuna Marisol. UMAE Hospital de Cardiología Centro Médico Nacional Siglo XXI, IMSS.

Reporte de caso: Mujer de 64 años de edad, con diabetes mellitus 2 e hipertensión arterial sistémica desde hace 18 años. Hace cinco años diagnóstico de EPOC. Enfermedad renal crónica sin tratamiento sustitutivo hace tres años. Historia de cardiopatía congénita hace 30 años, sin protocolo de estudio. Inició hace cinco años con deterioro de clase funcional por disnea, en CF II, con hallazgo de soplo cardiaco. Se realizó ECOTT con hallazgo de comunicación interauricular tipo *ostium secundum* de 20 mm, QP/QS 3.8:1 y PSAP 61 mmHg, con bordes adecuados, FEVI 70% con dilatación severa de cavidades derechas. Por lo que se decide cierre percutáneo. Al ingreso con signos vitales dentro de parámetros normales con ruidos cardíacos ritmicos, con soplo expulsivo pulmonar II/VI, con 2p reforzado. ECG con bloqueo de rama derecha y crecimiento ventricular derecho. Se llevó a cabo cierre exitoso con dispositivo Amplatzer de 31 mm en agosto 2017, fue egresada sin eventualidades. **Conclusión:** La CIA es la cardiopatía congénita aciánogena más frecuente en el adulto. Para normar la conducta debemos tener en cuenta la localización anatómica, la repercusión clínica y el tamaño del defecto. Este defecto genera un cortocircuito de izquierda a derecha y sobrecarga de volumen en cavidades derechas con hiperflujo pulmonar. Hasta los 20 años de edad, pueden permanecer asintomáticos 50%; sin embargo, posteriormente se pueden presentar con distintos síntomas, desde inespecíficos como infecciones de vías aéreas de repetición, hasta hipertensión pulmonar e insuficiencia cardiaca. El cierre

percutáneo en pacientes con hipertensión pulmonar (menor que 2/3 de la presión sistémica) con QP/QS > 1.5 es indicación IIb nivel de evidencia C.



Figura 1.

Proyección AP de cateterismo derecho con CIA.



Figura 2.

Implante de dispositivo Amplatzer para cierre percutáneo de CIA.



Figura 3.

Posición final de dispositivo oclusor.

Frecuencia de bloqueo y arritmias pacientes pediátricos de una clínica de cardiopatías congénitas (CC)

Torres-Rosales J, Cerrud-Sánchez CE, Márquez-González H, López-Gallegos D, Yáñez-Gutiérrez L, Riera-Kinkel C.

UMAE Hospital de Cardiología. Centro Médico Nacional Siglo XXI. Servicio de Cardiopatías Congénitas. IMSS.

Introducción: Las arritmias en la edad pediátrica representan una de las principales causas de atención, en más del 80% coexisten con una CC. Es de interés de los clínicos saber su frecuencia. **Objetivo:**

Determinar la epidemiología de los bloqueos y arritmias en pacientes pediátricos atendidos en una clínica de CC. **Métodos:** Estudio descriptivo, realizado de 2013 a 2016 de pacientes hospitalizados por sospecha de trastornos eléctricos en el HC CMN SXXI. Se obtuvo de la nota de egreso y de los censos el diagnóstico corroborado por el Servicio de Electrofisiología, se determinó la asociación con CC y el tratamiento. **Análisis estadístico:** Se realizaron frecuencias y porcentajes en variables cualitativas; y medianas y rangos intercuartiles en cuantitativas. **Resultados:** Se diagnosticaron 251 casos con algún tipo de trastorno, la mediana de edad fue de ocho años (4-17). La frecuencia fue la siguiente: El bloqueo atrioventricular completo se presentó en 70 (27%) pacientes de los cuales el 80% secundario a causa postquirúrgica y el resto a etiología congénita. Las taquicardias supraventriculares se presentaron en 146 (58%) enfermos siendo la taquicardia auricular la causa en 73%. El síndrome de Wolff-Parkinson-White fue el motivo en 25 (10%) casos de los cuales 65% se asoció a la anomalía de Ebstein. Otras patologías fueron: síndrome neurocardiogénico en 3%, taquicardias ventriculares en 2%. **Conclusión:** El bloqueo atrioventricular completo postquirúrgico es la causa más frecuente relacionada a las CC y la arritmia más frecuente la taquicardia supraventricular.

Endocarditis infecciosa relacionada a sistema marcapaso DDD en un paciente en *situs inversus totalis* y dextrocardia con disfunción del nodo sinusal: reporte de un caso

Román-Rogel Ricardo Ascención, Jiménez-Paz Marcelo, Preve-Castro Víctor Manuel, Márquez-González Horacio, López-Gallegos Diana, Yáñez-Gutiérrez Lucelli.

UMAE Hospital de Cardiología CMN Siglo XXI Servicio de Cardiopatías Congénitas, IMSS.

Introducción: El implante de marcapaso tiene múltiples complicaciones, entre ellas endocarditis infecciosa del 0.4-1.1% al año y 9.5% a los dos años, con incidencia de 1.9/1,000. El tratamiento consiste en la eliminación de todo el sistema (generador y cables) junto con antibióticos específicos. No hay ensayos aleatorizados que guíen el momento apropiado de reimplantación. El tratamiento quirúrgico sólo está indicado en situaciones especiales. **Reporte de caso:** Hombre de 36 años, asintomático, diagnosticado a los 17 años de forma incidental con *situs inversus totalis* y dextrocardia con disfunción del nodo sinusal, decidiéndose implante de marcapaso definitivo DDD de lado derecho, con exteriorización de generador que requirió cambio, posteriormente agotamiento de generador en el 2013, se decidió implante de nuevo marcapaso de lado contralateral. En 2016 presenta exteriorización de cables de marcapaso del sistema derecho, sin recibir atención médica hasta julio de 2017, cuando acude por fiebre. Los hemocultivos fueron positivos para *S. aureus* oxacilino sensible, se dio tratamiento antibiótico específico por seis semanas y se retiraron ambos sistemas de marcapaso. El ecocardiograma transesofágico de control reportó dos vegetaciones pequeñas en vena cava superior, mismas que disminuyeron en tamaño posterior al tratamiento antibiótico. El paciente evolucionó de forma adecuada. Se reevaluó la necesidad de reimplante de marcapaso definitivo, decidiendo únicamente vigilancia. **Conclusión:** La mortalidad general por endocarditis infecciosa es del 24% y está dada en la mayor parte de los casos por sepsis y disfunción orgánica múltiple. El primer paso a tener en cuenta para el reimplante de marcapaso consiste en reevaluar si realmente se necesita debido al riesgo de complicaciones que aumentan los costos en la atención de la salud y la morbimortalidad. Con base en ello se contraindica el implante de sistema de marcapaso en pacientes con disfunción del nodo sinusal asintomáticos.

Atresia pulmonar con comunicación interventricular tratada con procedimiento de Rastelli. Reporte de un caso

González-Díaz F, Jiménez-Hernández A, Pérez-Rubio A, Riera-Kinkel C, Ortiz-Betanc G, Cuevas-Álvarez R, Navarro-Alcoba J, Castillo-Romero C. UMAE Hospital de Cardiología CMN SXX, Instituto Mexicano del Seguro Social.

Introducción: La atresia pulmonar (AP) con comunicación interventricular (CIV) anomalía troncoconal, variación extrema tetralogía de Fallot, con ausencia comunicación entre ventrículo derecho y arteria pulmonar. Puede acompañarse de alteraciones en tamaño y distribución arterias pulmonares, y colaterales aortopulmonares. Prevalencia 0.07/1,000 recién nacidos vivos, 1.4% de todas las cardiopatías congénitas. El procedimiento Rastelli para tratamiento transposición de grandes vasos con CIV y estenosis pulmonar, fue adoptado para otras cardiopatías con estenosis o AP y CIV, con colocación a través de ventriculotomía derecha, parche amplio desde borde CIV hasta anillo aórtico y reconstrucción del tracto, salida del ventrículo derecho hasta arteria pulmonar con homoinjerto pulmonar o xenoinjerto. **Caso clínico:** Masculino siete años, diagnóstico AP y CIV amplia por cateterismo a los tres años. Fístula sistémico pulmonar (FSP) central con GoreTex a los cinco años. Cateterismo y angiotomografía reportando AP con CIV perimembranosa de 21 × 14 mm, cabalgamiento aorta, diámetros adecuados del tronco arteria pulmonar y ramas pulmonares izquierda y derecha; FSP permeable. Realizándose procedimiento Rastelli con tubo Contegar 12 mm, cierre CIV con parche de pericardio fenestrado en hamaca y cierre de FSP, cardiomegalia grado II, rama izquierda arteria pulmonar 5 mm, rama derecha 8 mm, tronco arteria pulmonar 3 mm, CIV 20 mm, FSP central permeable. Adecuada evolución postoperatoria, egreso terapia postoperatoria posterior a seis días y alta a domicilio posterior a dos días de estancia en piso. **Discusión y conclusión:** Procedimiento Rastelli permite reconstrucción biventricular manteniendo flujo pulsátil hacia arteria pulmonar. Sobrevida a 20 años 50%, series actuales mejores resultados con adecuada selección de pacientes. Criterios de mal pronóstico CIV de entrada o distante, hipoplasia ventrículo derecho, válvula auriculoventricular cabalgante. El procedimiento Rastelli, opción viable en estenosis pulmonar o AP con morfología de ventrículo derecho adecuada; sin embargo, uso de homoinjerto o xenoinjerto que no presentará desarrollo junto con paciente, requerirá nuevo procedimiento quirúrgico para cambio de tubo extracardiaco.

Adulto mayor con coartación aórtica. Serie de casos y análisis de la literatura

Gutiérrez-Larios GM, Márquez-González H, López-Gallegos D, Yáñez-Gutiérrez L, Riera-Kinkel C.

UMAE Hospital de Cardiología CMN Siglo XXI. Servicio Cardiopatías Congénitas.

Introducción: La coartación aórtica en anciano es condición rara que puede ocasionar insuficiencia cardiaca. La sobrevida es baja, aproximadamente a los 50 años fallecen por claudicación del ventrículo izquierdo. **Objetivo:** Describir cinco casos exitosos de cardiopatía congénita abordaje híbrido y escalonado para resolver tanto lesión congénita como secundaria a aterosclerosis coronaria. **Material y métodos:** Estudio descriptivo, serie de casos. **Resultados:** Cinco varones, edad promedio 68.2 ± 8.6 años, historia de hipertensión arterial larga evolución. Todos con clase funcional III-IV por Angor y/o Disnea. Datos clínicos hipertensión arterial, ausencia pulsos femorales, soplo sistólico aórtico y escape aórtico. Soplo continuo dorsal. Sesenta por ciento hepatomegalia y 80% edema periférico.

Radiografía cardiomegalia grado IV 80%. BNP > 1,600 todos los casos. Ecocardiograma aorta bivalva en cinco casos, doble lesión aórtica moderada a severa daño miocárdico en todos los casos por dilatación, adelgazamiento e hipocinesia generalizada. Gradiente máximo aórtico < 50 mmHg en todos los casos. Se cateterizó a todos los pacientes y demostró lesión coronaria múltiple en tres casos y lesiones únicas dos casos. Todos aortoplastia con stent exitosa disminución del gradiente de 40 a 15 mmHg ($p < 0.05$). En seguimiento mayor a seis meses demostró mejoría de FEVI de $32 \pm 9\%$ a $56 \pm 7\%$ ($p < 0.05$) sólo un caso sin mejoría. Se planeó segundo tiempo revascularización a dos pacientes, cuatro puentes y prótesis aórtica mecánica en ambos casos. En tres casos angioplastia primaria en seguimiento y no se ha demostrado progresión de lesión valvular. En todos los casos desapareció circulación colateral. Un paciente quirúrgico se complicó con neumonía intrahospitalaria y otro ya tenía secuelas de accidente vascular cerebral. **Conclusión:** A pesar de que la mortalidad es alta, ninguno de nuestros pacientes la presentó. Todos tenían falla ventricular y mejoró en el 80%. Cardiología intervencionista es una alternativa factible para mejorar las condiciones y permitir la resolución quirúrgica. A la cardiopatía congénita se agrega cardiopatía isquémica y calcificación de aorta bivalva.

Preparación para derivación cavopulmonar con embolización de circulación colateral

Sánchez-Figueroa JA, Márquez-González H, Yáñez-Gutiérrez L, López-Gallegos D.

UMAE Hospital de Cardiología CMN Siglo XXI. Servicio de Cardiopatías Congénitas.

Introducción: El desarrollo de vasos colaterales se observa con frecuencia en pacientes con cardiopatías congénitas; en ocasiones lleva a compromiso hemodinámico y hace necesario su cierre. **Objetivo:** Efectuar análisis descriptivo de pacientes a quienes se les realizaron embolizaciones de colaterales por vía percutánea, así como mostrar resultados inmediatos, complicaciones y diferentes dispositivos utilizados. **Métodos:** Se realizó estudio descriptivo de los casos de pacientes con cardiopatía congénita compleja y fisiología univentricular en quienes se documentó circulación colateral importante con incremento de la presión de arteria pulmonar a quienes se consideró necesario ocluir dichas colaterales como puente a derivación univentricular. **Análisis estadístico:** Frecuencias absolutas y porcentajes en variables cualitativas, medias y desviación estándar en variables cuantitativas. **Resultados:** Fueron cinco casos, 60% mujeres. Todos con corazón univentricular, todos sometidos a cirugía de Glenn pero con presión media de arteria pulmonar > 15 mmHg. Se hizo cierre de colaterales en forma exitosa con oclusión inmediata de circulación colateral. En todos los casos se usó dispositivo oclusor tipo Vascular Plug. En seguimiento se demostró descenso de presión media de arteria pulmonar a 10 mmHg y se llevaron a derivación cavopulmonar total con cirugía Fontan extracardiaco fenestrado. **Conclusión:** El tratamiento de pacientes con cardiopatías que requieren corrección univentricular o aquellos sometidos a períodos largos de hipoxemia han hecho que los cardiólogos pediatras se enfrenten con más frecuencia a pacientes que desarrollan vasos colaterales. Los pacientes con cirugía de Glenn o Fontan, debido a sus patrones de circulación y a cambios de presión en el sistema circulatorio, están predispuestos a desarrollar vasos colaterales, pueden llevar a desaturación. En pacientes con otras cardiopatías congénitas las colaterales pueden generar cortocircuitos con sobrecarga de volumen y repercusión hemodinámica, que requerirá algún tipo de intervención. La embolización percutánea ha demostrado ser un método seguro y efectivo para lograr oclusiones vasculares.

Cor triatriatum sinister. Reporte de un caso y revisión de la literatura

Ortega D, Márquez-González H, López-Gallegos D, Yáñez-Gutiérrez L, Riera-Kinkel C.

UMAE Hospital de Cardiología CMN Siglo XXI. Servicio de Cardiopatías Congénitas.

Introducción: El *cor triatriatum*, enfermedad poco frecuente, ocurre en < 1 de cada 1,000 pacientes con cardiopatía congénita. En la forma más común, *cor triatriatum* sinistra, la aurícula izquierda se divide en proximal (pulmonar común) y cámaras distales (aurícula izquierda), con membrana fibromuscular que puede causar restricción en retorno venoso pulmonar. **Caso clínico:** Masculino 10 años de edad, disnea medianos esfuerzos y soplo cardiaco. Soplo sistólico pulmonar, segundo ruido desdoblado fijo no reforzado. Radiografía tórax cardiomegalia I, flujo pulmonar aumentado. Ecocardiograma comunicación interatrial y membrana anormal en aurícula izquierda. Se aceptó para cierre quirúrgico del defecto y reparación de aurícula izquierda. Evolución postquirúrgica aceptable, egresó asintomático y sin complicaciones.

Revisión: Típicamente, la cámara proximal es poco más larga que la distal; la pared en común que las separa, puede poseer más de una comunicación, usualmente gruesa y fibromuscular. Asimismo, la apertura suele ser bidimensional, ocasionalmente tridimensional exhibiendo configuración tubular o similar a túnel. La cámara proximal contiene conexión a todas las venas pulmonares y usualmente tiene pared gruesa, cámara distal siempre contiene el apéndice de la aurícula derecha, lleva hacia la válvula mitral y es de pared delgada. A pesar de la alta presión en cámara proximal, las venas pulmonares no se encuentran dilatadas. La entrada de venas pulmonares derechas a cámara proximal usualmente conlleva la misma relación con la aurícula derecha y vena cava superior como en el corazón normal. El ventrículo derecho por lo general incrementado de tamaño, depende de la presencia de grado de corto circuito izquierda-derecha a nivel auricular. El ventrículo izquierdo usualmente normal en tamaño o con tendencia a ser pequeño. La fosa ovalis puede estar en septum entre cámara proximal y aurícula derecha, ocasionalmente en septum entre cámara distal y aurícula derecha, siendo el foramen oval usualmente persistente y estrecho.

Espondilitis anquilosante y manifestaciones cardiovasculares

Bravo Mariana, Márquez-González H, López-Gallegos D, Yáñez-Gutiérrez L, Riera-Kinkel C.

UMAE Hospital de Cardiología CMN Siglo XXI. Servicio de Cardiopatías Congénitas.

Caso clínico: Se presenta caso masculino de 13 años de edad, diagnóstico establecido de espondilitis anquilosante. Por deterioro de CF referido a nuestra unidad. Escape aórtico, pulsos amplios y datos de insuficiencia cardiaca. Por dilatación del VI e insuficiencia aórtica severa reemplazo valvular aórtico sin complicaciones. Mejoría sustancial de sintomatología cardiaca, ganancia de peso e incremento de talla disminución dosis inmunosupresores y esteroide. A 12 meses de cirugía dilatación importante y rápidamente progresiva de porción ascendente sin disfunción protésica. Cirugía colocación de tubo valvulado sin complicaciones y asintomática al seguimiento con adecuado nivel de anticoagulación oral. **Revisión:** En la espondilitis anquilosante se encuentra afectación cardiovascular de 1 a 4% de casos. La enfermedad aórtica e insuficiencia aórtica han sido claramente identificadas. Los estudios de autopsias y ecocardiográficos muestran que la enfermedad va desde el engrosamiento leve de la pared aórtica sin consecuencias clínicas hasta el deterioro rápido de función cardiaca a causa de una insuficiencia aórtica aguda grave. El engrosamiento de raíz aórtica se

produce como consecuencia de proliferación de íntima y cicatrización de adventicia. La totalidad de pacientes con EA presentan afección de raíz aórtica con insuficiencia severa. Signos característicos aortitis proximal con engrosamiento y reducción de elasticidad de raíz aórtica, con posterior dilatación. El riesgo de insuficiencia aórtica aumenta con edad del paciente, duración de enfermedad, presencia de artritis en articulaciones periféricas diferentes a caderas y hombros. La insuficiencia aórtica se documenta en 3.5% de los casos luego de 15 años, y en 10% luego de 30 años de enfermedad. Como tratamiento se han empleado AINES, esteroides y bloqueadores de factor de necrosis tumoral alfa.

Tetralogía de Fallot diagnosticados y reparados exitosamente en la edad adulta

Salinas D, Márquez-González H, López-Gallegos D, Yáñez-Gutiérrez L, Riera-Kinkel C.

UMAE Hospital de CMN Siglo XXI. Servicio de Cardiopatías Congénitas.

Introducción: La tetralogía de Fallot (TOF) es la forma más común de cardiopatía congénita cianótica, 10% de todas las cardiopatías congénitas, la mayoría de pacientes se someten a cirugía en primer año de vida. Los defectos encontrados en TOF son provocados por un solo defecto en desarrollo del tabique troncoconal y desplazamiento cefálico del infundíbulo (tracto de salida) parte del tabique interventricular. Cuatro anomalías: (1) estenosis pulmonar, (2) hipertrofia ventricular derecha, (3) superposición de aorta, y (4) comunicación interventricular. Para llegar a edad adulta, la mayoría de pacientes con TOF requieren cirugía, paliativa o reparadora. **Caso clínico:** Serie cinco varones adultos, media de edad 27 años, diagnosticados en edad adulta, sometidos a reparación quirúrgica exitosa. Ninguno había sido sometido a tratamiento quirúrgico y en ninguno se tenía conocimiento de cardiopatía. Todos con cianosis progresivas hasta ser discapacitante. Setenta y cinco por ciento de los casos con anatomía favorable, uno hipoplasia de TAP y ramas. A todos reparación total, tres casos prótesis biológica pulmonar y ninguno defectos residuales. Setenta y cinco por ciento cursaron evolución postquirúrgica favorable, un caso falla ventricular derecha que ameritó manejo aminas y estancia prolongada. Egreso hospitalario con mejoría y asintomáticos en seguimiento sólo con ácido acetilsalicílico. **Revisión:** El beneficio de cirugía en etapa adulta puede no ser evidente en primera instancia. Sin embargo, la reparación completa de TOF en adultos ha demostrado llevar a mejora funcional importante y es factible con morbilidad aceptable. La corrección quirúrgica completa, estándar de tratamiento más importante para pacientes con TOF. Mortalidad aproximadamente 3% niños y 2.5-8.5% adultos. Sin embargo, se ha documentado que la reparación de TOF en población adulta está asociada con mayor tasa de complicaciones: sangrado excesivo, disfunción aguda del ventrículo derecho y disfunción ventrículo izquierdo, arritmias, disfunción multiorgánica y mortalidad, todo debido a hipoxia crónica persistente y el efecto de cianosis en múltiples órganos y sistemas.

Raro caso de flutter auricular recidivante en la edad pediátrica

Villarroel-Espinoza S, Márquez-González H, Pacheco-Bouthillier A, López-Gallegos D, Yáñez-Gutiérrez L.

UMAE Hospital de Cardiología CMN Siglo XXI. Servicio de Cardiopatías Congénitas, Servicio de Electrofisiología.

Introducción: El flutter auricular es causa infrecuente de taquicardia supraventricular en edad pediátrica, con una incidencia de 0.01%, cifra subestimada por la baja tasa de sospecha clínica. **Caso:** Masculino 11 años, desde los ocho años con arritmia cardiaca, iniciando protocolo de

estudio. Se evidenció lesión valvular tricuspídea por displasia y prolapse de valva anterior e insuficiencia severa con dilatación importante de aurícula derecha, se aceptó para plástica de válvula y procedimiento de Maze transoperatorio. Se realizó sustitución valvular tricuspídea con prótesis biológica, orejuelectomía derecha exclusión de orejuela izquierda y ablación tipo Maze III y colocación de marcapasos epicárdico. A pesar de haber cursado con BAV completo este revirtió y pudo egresarse en ritmo sinusal. Al año de seguimiento presentó recidiva de flutter atrial y se programó ablación. Se documentaron tres circuitos, siendo exitosa la ablación en dos de ellos y salió a ritmo sinusal. Se egresó por mejoría y asintomático. **Revisión:** La TSV es aquella que se origina por encima de bifurcación del haz de His, es arritmia sintomática más importante en población pediátrica. La incidencia anual de TSV es de 13/100,000 en menores de 19 años; sin embargo, la verdadera frecuencia está subestimada por lo esporádico de síntomas y resolución espontánea de los mismos. En lactantes y escolares el mecanismo principal es reentrada por vía accesoria, con menor frecuencia la taquicardia auricular ectópica, en especial luego de corrección quirúrgica de cardiopatías congénitas; en adolescentes la taquicardia por reentrada intranodal es la más importante, con un claro predominio en mujeres. El FLA es el prototipo de taquicardia auricular por macroreentrada, con una incidencia extremadamente baja en niños, se presenta principalmente en etapa fetal y neonatal, se reporta que sólo un 8% del total de casos están asociados a corazones sanos, siendo la aurícula derecha la localización del circuito reentrant en el 90% de casos.

Cirugía univentricular tipo Fontan extracardíaco en edad adulta. Serie de casos y revisión de la literatura

Hernández-Cabral J, Márquez-González H, Yáñez-Gutiérrez L, López-Gallegos D.

UMAE Hospital de Cardiología CMN Siglo XXI. Servicio de Cardiopatías Congénitas.

Introducción: Los pacientes adultos con circulación funcionalmente univentricular se encuentran entre los más complejos dentro de las cardiopatías congénitas. Es escasa y controversial la información actual en cuanto al tratamiento y las guías de manejo de pacientes adultos con cardiopatía congénita se basan en extrapolaciones de limitados estudios tipo cohorte. **Caso clínico:** Serie de dos casos, un hombre y una mujer, ambos mayores de 18 años. En ambos se estableció diagnóstico de corazón univentricular. Ambos habían sido atendidos en otra unidad y en edad pediátrica se sometieron a cirugía de Glenn. Por deterioro progresivo de la CF referido por disnea de medianos esfuerzos e incremento de cianosis. Se completó protocolo con cateterismo cardíaco con presiones pulmonares bajas por lo que se aceptaron para cirugía univentricular tipo Fontan extracardíaco fenestrado. Se sometieron a cirugía y tuvieron evolución postquirúrgica complicada por derrame pleural bilateral recidivante. Ambos requirieron manejo del derrame pleural con sistema VAC y tres semanas después de la cirugía ambos pacientes en buenas condiciones se egresaron del servicio, ambos están asintomáticos y con adecuada función sistólica del ventrículo único.

Revisión: El beneficio de la cirugía en la etapa adulta puede no ser evidente en la primera instancia. La mayoría de los reportes de pacientes llevados a reparación de Fontan están orientados a población pediátrica, siendo poco lo que se conoce acerca de la morbilidad y mortalidad en pacientes llevados a cirugía en edad adulta. En los estudios analizados, en el preoperatorio el nivel de creatinina fue el único con asociación significativa con mortalidad, en postoperatorio el único predictor de mortalidad estadísticamente significativo fue la duración en la unidad de cuidados intensivos (> 48 versus < 48 horas), este estudio no tuvo como objetivo comparar la eficacia de la cirugía de Fontan versus historia natural con ventrículo único.

Recambios e infecciones en pacientes pediátricos con marcapasos. Análisis de la sobrevida

Villarroel-Espinoza S, Márquez-González H, Pacheco-Bouthillier A, López-Gallegos D, Yáñez-Gutiérrez L, Riera-Kinkel C.
UMAE Hospital de Cardiología CMN Siglo XXI. Servicio de Cardiopatías Congénitas.

Introducción: El bloqueo atrioventricular (AV) completo es una de las principales alteraciones eléctricas en la edad pediátrica, la mayor parte se debe como complicación de la reparación de las cardiopatías congénitas (CC). Sin embargo, uno de los principales desenlaces es la disfunción e infección de los mismos. **Objetivo:** Analizar la sobrevida de los marcapasos a infección y recambio en pacientes pediátricos.

Métodos: Se realizó un estudio de cohorte integrado por pacientes menores de 17 años con marcapasos. El tiempo de inclusión fue al momento de la colocación y las variables de interés fueron el recambio y la infección diagnosticada con cultivo de cualquier zona del trayecto. Las variables analizadas fueron: etiología, sitio del marcapasos, vida del marcapasos, edad a la colocación, y la función sistólica del ventrículo izquierdo (VI) medida por ecocardiografía. **Resultados:** Se obtuvieron 38 casos, 22 (57%) hombres; la mediana de edad fue de siete años (4-17). La etiología fue postquirúrgica en 60% y congénito en el restante. El marcapasos epicárdico fue la elección en 76%. El análisis de sobrevida fue el siguiente: Recambio a cinco años, el 65% cuando se colocó en menores de un año de edad versus mayores de un año, valor de $p = 0.04$. Infección del trayecto, 80% cuando se colocó epicárdico versus 13% endocárdico, valor de $p = 0.0001$. No hubo diferencia entre la infección y recambio según la etiología del bloqueo AV, lo mismo se encontró en la función del VI. **Conclusión:** La colocación temprana de marcapasos y la localización epicárdica se asocian tempranamente a infección y disfunción.

Cierre percutáneo de la continuidad ventrículo arterial en pacientes con fisiología univentricular

Bocardo-Galván JB, Márquez-González H, López-Gallegos D, Yáñez-Gutiérrez L, Riera-Kinkel C.
UMAE Hospital de Cardiología CMN Siglo XXI. Servicio de Cardiopatías Congénitas.

Introducción: El desarrollo de continuidad entre el VD y TAP es una condición que con frecuencia se observa en pacientes con cardiopatías congénitas atendidos en otras unidades y referidos a nuestro hospital.

Métodos: Se realizó un estudio descriptivo de los casos de pacientes con cardiopatía congénita compleja y fisiología univentricular en quienes se documentó continuidad entre VD y TAP y se sometieron a cierre percutáneo con dispositivo oclusor como puente a derivación univentricular. **Análisis estadístico:** Frecuencias absolutas y porcentajes en variables cualitativas, medias y desviación estándar en variables cuantitativas. **Resultados:** Fueron tres casos, 66% hombres. Todos con corazón univentricular, todos sometidos a cirugía de Glenn pero con presión media de arteria pulmonar mayor a 15 mmHg y continuidad VD-TAP. Se hizo oclusión del TAP con dispositivo oclusor tipo Vascular Plug sin complicaciones inmediatas a tres meses de seguimiento. En el seguimiento se demostró descenso de la presión media de arteria pulmonar a 10 mmHg así como disminución de la cianosis, con lo cual se consideraron candidatos a completar derivación cavopulmonar total con cirugía tipo Fontan extracardiaco fenestrado. **Conclusión:** La oclusión temporal con balón de la arteria pulmonar principal da como resultado una disminución sustancial de la presión venosa y eliminando la pulsosidad de la vena cava superior. Esto demostró de manera concluyente que el excesivo flujo sanguíneo pulmonar a través de la válvula pulmonar nativa fue el responsable de

los efectos hemodinámicos adversos. El uso no convencional de un ADO para la oclusión de válvula pulmonar nativa, ofrece una forma fácil y no quirúrgica de solución en este subgrupo de pacientes que de otra manera necesita repetir los procedimientos quirúrgicos. La oclusión temporal con balón es una maniobra útil para determinar la contribución del flujo de sangre pulmonar accesoria.

Taquicardia auricular incesante en edad pediátrica. Reporte de un caso raro

Villarroel-Espinoza S, Márquez-González H, Pacheco-Bouthillier A, López-Gallegos D, Yáñez-Gutiérrez L.
UMAE Hospital de Cardiología CMN Siglo XXI. Servicio de Cardiopatías Congénitas. Servicio de Electrofisiología.

Introducción: Taquicardias supraventriculares de origen auricular raras en adultos, de 15 frente a 23% en infancia, suelen observarse en edades tempranas sin predilección de sexo. Formas incesantes representan 2%, sin que se asocien en muchas ocasiones a patología estructural demostrable. **Caso:** Masculino nueve años, prematuro (30 SDG) intubación prolongada y desarrollo broncodisplasia pulmonar, hipertensión arterial pulmonar secundaria, nefropatía estadio II. Defecto septal interatrial pequeño. Desde tres años edad eventos síncope secundario a taquicardia supraventricular tratado múltiples esquemas antiarrítmicos. Cuatro semanas previas a ingreso a nuestra unidad, gastroenteritis que ameritó manejo intrahospitalario, durante su internamiento presentó taquicardia supraventricular que culminó en paro cardiorrespiratorio, maniobras de reanimación, enviado a nuestra unidad. Desde ingreso taquicardia auricular incesante, documentado por Holter y ECG seriados. Ecocardiograma: dilatación cavidades derechas, PSAP 45 mmHg. Ablación de tres circuitos de taquicardia atrial (aleteo atrial atípico) y se evidenció daño estructural de aurícula derecha. Se consideró secundario a hipertensión arterial pulmonar por broncodisplasia pulmonar. Egresó por mejoría, asintomático ritmo sinusal. **Revisión:** La taquicardia auricular monomorfa se define en ECG como ritmo organizado de origen auricular formado por ondas P ectópicas todas de misma morfología y características específicas que permiten conocer su origen y diferenciarlas de otros tipos de taquiarritmias paroxísticas supraventriculares. En su presentación clínica incesante, las crisis suelen ser cortas muy repetitivas, cierto grado de aceleración inicial cuando su duración lo permite, uno o pocos latidos sinusales. Se han demostrado alteraciones anatomo-patológicas concretas con fibrosis y alteración de miocitos, el origen preferentemente en cresta terminal y otras partes de aurícula derecha, incluso venas pulmonares, sugiere que podría tratarse en la mayoría de ocasiones de simple prolongación o existencia de restos de tejido embrionario especializado o de mayor inervación. Un automatismo aumentado de causa desconocida o mecanismo también mediado por catecolaminas independiente del AMPc en formas desencadenadas reflejaría desbalance simpático-parasimpático en focos ectópicos.

Doble discordancia asociada a atresia pulmonar y comunicación interventricular reporte de caso y revisión de la literatura

Cepeda-Ayala Othón, López-Gallegos Diana, Márquez-González Horacio, Yáñez-Gutiérrez Lucelli.
UMAE Hospital de Cardiología CMN SXXI Servicio Cardiopatías de Congénitas, IMSS.

Antecedentes: Cardiopatía en la que existe una discordancia aurículoventricular y ventriculoarterial. Se asocia a levocardia, obstruc-

ción pulmonar en el 40 al 70%. Predominio por género masculino en una proporción de 1.6 a 1. **Presentación de caso.** Masculino siete años de edad con crisis de hipoxia en periodo neonatal, se documentó por ecocardiograma doble discordancia con comunicación interventricular y estenosis pulmonar que requirió cirugía Blalock-Taussig, mejoría parcial, hipo desarrollo, salino aféresis en tres ocasiones. Se confirmó el diagnóstico con angiotomografía y angiografía cardiaca, se registraron presiones ventrículo derecho: 95/15 mmHg ventrículo izquierdo: 95/15 mmHg aorta: 95/45/61 mmHg colateral sistémico pulmonar derecha: 16/2/15 mmHg; dada la complejidad del caso se aceptó para corrección univentricular. **Revisión:** Un enfermo con comunicación interventricular y estenosis pulmonar severa o atresia pulmonar, con crisis de hipoxia, una primera opción es realizar una fistula sistémico-pulmonar. También se puede optar por la corrección tradicional con cierre de la CIV y solución de la estenosis pulmonar, ya sea mediante liberación de la misma o la implantación de un tubo valvulado. Esto significa efectuar el redireccionamiento atrial junto con la conexión del ventrículo izquierdo con la aorta mediante un parche en hamaca a través de la comunicación interventricular y el implante de un tubo valvulado del ventrículo derecho hacia la arteria pulmonar, aliviar la carga al derecho, conectándolo con la circulación pulmonar, sigue siendo un reto terapéutico. Son necesarios estudios comparativos prospectivos y el desarrollo de nuevas técnicas que disminuyan las complicaciones y ofrezcan una mejor supervivencia.



Figura 1. Comunicación interventricular.



Figura 2. Atresia pulmonar.



Figura 3.

Atresia pulmonar.

Variantes en el número de copias en pacientes pediátricos con cardiopatías congénitas aisladas

López-Ibarra María José,* Cruz-Robles David,** Velázquez-Wong Ana Claudia,* Gutiérrez-Yáñez Lucelli,*** Rosales-Villalobos Nancy,* Araujo-Solís María Antonieta,**** Martínez-Ezquerro José Dario,* Salamanca-Gómez Fabio Abdel,**** Rosas-Vargas Haydeé*.

*Unidad de Genética Humana Hospital Pediátrica, CMN SXXI-IMSS.

Departamento de Biología Molecular, Instituto Nacional de Cardiología «Ignacio Chávez». *Hospital de Cardiología CMN SXXI-IMSS.

****Servicio de Genética Clínica Hospital Pediátrica, CMN SXXI-IMSS.

*****Coordinación de Investigación en Salud, IMSS.

Introducción: Las cardiopatías congénitas (CC) presentan una etiología heterogénea. Éstas pueden presentarse como parte de un síndrome (ej. síndrome Di-George) o de forma aislada. Diversas pérdidas o ganancias en el material genético denominadas variantes del número de copias (CNVs) se han relacionado con el desarrollo de las CC. Por lo tanto, la identificación de CNVs en pacientes pediátricos con CC aisladas (CCA) nos permite tener un mayor conocimiento sobre las alteraciones de tipo estructural presentes en estos pacientes, así como en la identificación de genes que ayuda al abordaje diagnóstico. **Material y métodos:** Se tomaron muestras de sangre periférica de 21 pacientes pediátricos con CCA. Se obtuvieron metáfases de los pacientes mediante cultivo de linfocitos para descartar alteraciones estructurales y numéricas por cariotipo y la delección 22q11.2 por FISH. Se identificaron CNVs menores a 500 pb en genes involucrados con procesos cardiovasculares mediante MLPA. **Resultados:** En este estudio se incluyeron a 21 pacientes pediátricos (nueve varones y 12 mujeres; edad, 8.42 ± 4.1 años) con diagnóstico de CIA (33.33%), CIV (57.14%) y PCA (9.52%). No se detectaron en ningún paciente alteraciones de tipo estructural o numéricas. En cuatro pacientes se identificaron pérdidas en los genes *GP1BB*, *CRELD1*, *CATA4*, *NKX2.5*, *BMP4* y *DGCR8*. Estos genes tienen una participación esencial durante el proceso de cardiógenesis y alteraciones en éstos han sido fuertemente relacionadas con CIV. **Conclusión:** Este estudio nos brinda información para conocer la posible etiología de las CCA en estos pacientes y gracias a la utilización en conjunto de técnicas de citogenética clásica y molecular nos permite tener un abordaje diagnóstico más preciso. Aunque por la técnica de FISH no se identificó la del-22q11.2, por MLPA pudimos identificar la pérdida en el gen *DGCR8* ubicado en la región crítica del síndrome de Di-George en un paciente con diagnóstico de CCA.

Evaluación del tronco arterioso común tipo 1 en paciente adulto mediante ecocardiograma y tomografía cardíaca. Reporte de un caso

González-Gutiérrez Alejandra, Jiménez-Santos Moisés, Domínguez-Díaz Ángel Ernesto.

UMAE Hospital de Cardiología Centro Médico Nacional Siglo XXI, IMSS.

Introducción: El tronco arterioso común representa el 0.7% de las cardiopatías congénitas. En el tipo I según la clasificación de Collet y Edwards, una arteria pulmonar principal está presente y surge de lado izquierdo de la raíz troncal, habitualmente relacionada a otras cardiopatías congénitas.

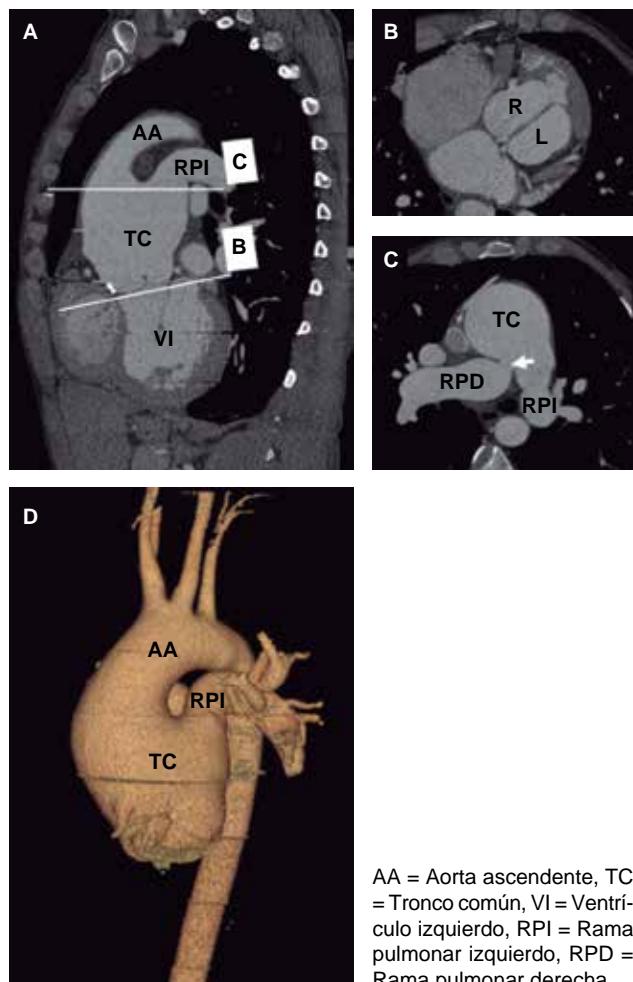


Figura 1. A. Imagen multiplanar, se señala la conexión ventrículo arterial y los cortes a nivel de las imágenes B y C. B. Corte axial, el seno troncal derecho, seno troncal izquierdo (valva troncal bivalva). C. Corte axial, señala tronco común, origen de rama pulmonar derecha e izquierda desde un tronco pulmonar muy corto con estenosis de la rama pulmonar derecha (flecha). D. Imagen volumétrica donde se observa tronco común, origen de rama pulmonar izquierda y aorta ascendente.

Sin reparación quirúrgica presentan edad media de muerte a las cinco semanas, supervivencia de 15% a un año, los que sobreviven más allá desarrollan síndrome de Eisenmenger. El desarrollo de hipertensión arterial pulmonar, hipoplasia de ramas pulmonares y el bandaje pulmonar se han relacionado con la sobrevida de los pacientes en edad adulta. **Presentación del caso:** Hombre de 33 años, con antecedente de disnea y cianosis periférica, no estudiada hasta la vida adulta por deterioro de clase funcional (disnea de medianos a pequeños esfuerzos). A la exploración física acropacías, soplo sistólico pulmonar II/VI con segundo ruido único. Ecocardiograma muestra nacimiento de arteria pulmonar en cara posterior con bifurcación de ramas pulmonares, derecha 14 mm, izquierda 19 mm, comunicación interventricular de 39 mm, FEVI 78%. Angiotomografía cardíaca ramas pulmonares confluentes con disminución de calibre ostial de la rama derecha con dilatación distal, CIV perimembranosa de 36 × 15 mm, válvula troncal bivalva displásica con calcificación nodular derecha (*Figura 1*), arterias coronarias epicárdicas sin lesiones significativas, parénquima pulmonar normal. **Conclusión:** El caso corresponde a un tronco arterioso tipo I según Collete y Edwards sin reparación quirúrgica con sobrevida a la cuarta década de la vida, que ha sido estudiado por dos métodos de imagen en donde se demuestra la información complementaria de ambos para el estudio de esta cardiopatía congénita compleja en la edad adulta.

CIRCULACIÓN CORONARIA

Fístula de arteria coronaria derecha a ventrículo derecho asociada a aneurisma del seno de Valsalva derecho, ¿malformación asociada o complicación del procedimiento? Reporte de un caso y revisión de la literatura

Germán-Arroyo C, Márquez-González H, López-Gallegos D, Ramírez-Reyes H, Santiago-Hernández J, Yáñez Gutiérrez L.

UMAE Hospital de Cardiología CMN Siglo XXI, Servicio de Cardiopatías Congénitas, IMSS.

Introducción: Las fístulas coronarias representan < 1% de las cardiopatías congénitas. La sospecha diagnóstica es mediante el hallazgo de un soplo continuo en un paciente asintomático. Actualmente el cierre percutáneo es el tratamiento de elección con buenos resultados.

Resumen clínico: Hombre de 15 años con fístula de coronaria derecha a ventrículo derecho. Se realizó cierre con coil (desde ostium) a los dos años, evolución asintomática. En el seguimiento se identificó por ecocardiograma flujo sugestivo de fístula coronaria y aneurisma del mismo seno de Valsalva. Mediante tomografía y angiografía se observó recanalización a través de la arteria del cono, dilatación de cavidades derechas, aneurisma del seno de Valsalva de 40 mm. Se sometió el caso a sesión médica, llevándose a nuevo cierre con microcoil exitoso y vigilancia del aneurisma. Tratamiento doble antiagregación plaquetaria, Actualmente en clase funcional I. **Revisión:** Las fístulas coronarias representan un 14% de las malformaciones de las arterias coronarias. Se sospecha por un soplo continuo a la exploración. La evolución es asintomática en la mayoría de los casos; sin embargo, está descrito presentación con insuficiencia cardíaca, endocarditis o taquiarritmias por dilatación. Hasta 2% de las fístulas tienen cierre espontáneo. El diagnóstico se realiza por métodos de imagen (ECO, TC, cateterismo). La mayoría de las fístulas se originan del lado derecho (60%) con llegada también a cavidades derechas (66%), condicionando dilatación por la formación de un cortocircuito izquierda-derecha. El tratamiento de elección actual es percutáneo con dispositivos, con buena respuesta (< 5% quedan con defecto residual). No existen publicaciones respecto a la asociación con aneurisma del seno de Valsalva, ni de complicaciones a largo plazo de estos casos. Recientemente ha surgido la hipótesis del

origen de las fistulas coronarias como una expresión leve del miocardio no compacto por el origen embrionario de las arterias coronarias.

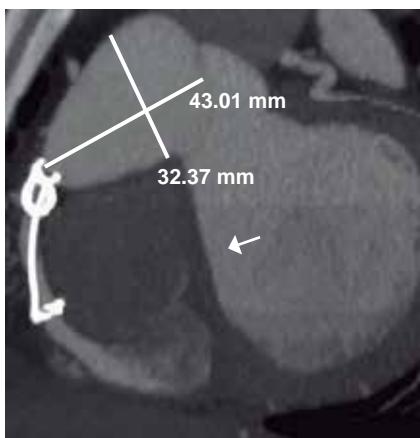


Figura 1. Tomografía computada que demuestra aneurisma del seno de Valsalva derecho, y recanalización de la fistula distal al dispositivo (coil) a través de la arteria del cono (cabeza de flecha).



Figura 2. Angiografía coronaria en proyección lateral izquierda: se observa arteria del cono (estrella) que drena a fistula coronaria (cabeza de flecha), y coil ocluyendo arteria coronaria derecha (flecha).

CIRCULACIÓN PERIFÉRICA

Insuficiencia valvular aórtica grave como manifestación inicial en arteritis de Takayasu

Navarrete-Osuna Marisol, Cabrera-Ramírez Carlos, Saturno-Chiu Guillermo, Solís-Cancino Marlene.

UMAE Hospital de Cardiología Centro Médico Nacional Siglo XXI. IMSS.

Introducción: La insuficiencia valvular aórtica secundaria a enfermedad reumatólogica es rara y su curso es sugabudo. Presentamos el caso de mujer joven que debuta con insuficiencia aórtica como

manifestación inicial de Takayasu. **Caso clínico:** Mujer de 22 años de edad, sin antecedentes previos. Cursó de manera súbita con angina típica, disnea y diaforesis, tras una evolución previa de cuatro meses con mismos síntomas. Acudió a valoración a Urgencias hemodinámicamente estable, en la exploración con ingurgitación yugular II/IV, pulso carotídeo palpable y escape aórtico largo, asociado a frémito, irradiado hacia el ápex y signos periféricos de insuficiencia aórtica. El ecocardiograma demostró insuficiencia aórtica pura severa con anillo aórtico de 26 mm, raíz 47 mm, segmento sinotubular 44 mm, aorta ascendente 45 mm, arco aórtico 25 mm, con dilatación de los troncos supra aórticos, FEVI 45%. Con sospecha de arteritis de Takayasu y evaluación de resto de anatomía vascular se realizó angiotomografía que demostró dilatación de la raíz aórtica y segmento ascendente con extensión hasta el arco aórtico e istmo con involucro de la arteria subclavia izquierda. El cateterismo sin lesiones en coronarias, ventriculograma con FEVI: 60%, D2VI: 8 mmHg, sin gradiente transvalvular. Aortograma: válvula aórtica bivalva con insuficiencia severa por Sellers. Se corroboró diagnóstico y fue sometida a sesión médica quirúrgica, se realizó implante valvular aórtico sin complicaciones. Tras egreso sin progresión de la enfermedad. **Discusión:** La arteritis de Takayasu, vasculitis con tropismo en grandes vasos tiene curso subagudo que ocasiona retraso en el diagnóstico. La manifestación de la enfermedad vascular no es frecuente y aparecen tras la presencia de dilatación, estrechamiento u oclusión de las arterias. **Conclusión:** La arteritis de Takayasu, se debe de sospechar en mujeres jóvenes con síntomas tras la progresión de la enfermedad, la sospecha diagnóstica es por clínica y estudios de imagen que corroboran diagnóstico.



Figura 1. Angiotomografía de aorta en su porción torácica en proyección sagital con dilatación aórtica en su segmento ascendente.

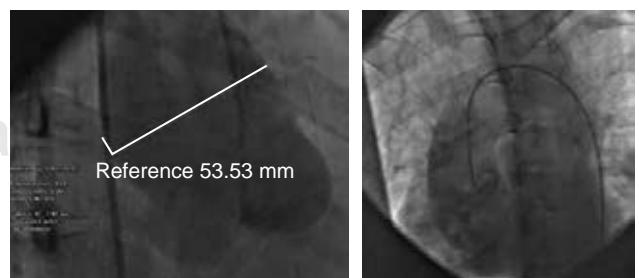


Figura 2. Aortogramas. Aorta bivalva y dilatación de su segmento proximal con diámetro 53 mm.



Figura 3.

Reconstrucción de aorta que evidencia aorta ascendente con dilatación e involucro de la arteria subclavia izquierda.

Hipertensión arterial pulmonar como manifestación de arteritis de Takayasu pulmonar. Revisión de la literatura

García-Loeza Eder, Márquez-González Horacio, López-Gallegos Diana, Yáñez-Gutiérrez Lucelli, Riera-Kinkel Carlos.

Servicio de Cardiopatías congénitas. UMAE Hospital de Cardiología Centro Médico Nacional Siglo XXI.

Introducción: La arteritis de Takayasu es una vasculitis crónica de etiología desconocida, la afectación de las arterias pulmonares se ha descrito en alrededor del 50% de pacientes y conlleva al desarrollo de hipertensión arterial pulmonar. **Resumen clínico:** Mujer 26 años de edad, tres años previos con disnea de medianos esfuerzos y palpitaciones. Envío por sospecha de cardiopatía congénita no especificada. Clínicamente escape pulmonar y 2P desdoblado y reforzado. Ecocardiograma: estenosis de la arteria pulmonar izquierda, gradiente máximo 70 mmHg, medio 37 mmHg, cavidades derechas severamente dilatadas, volumen indexado de AD 80 mL/m², VD 59 × 52 × 68 × 88 mm, TAPSE 21 mm, onda S tricuspídea 15 cm/s, insuficiencia tricuspídea severa, PSAP 100 mmHg, FEVI 86%. Cateterismo cardíaco hipertensión arterial pulmonar severa, presión media de la arteria pulmonar 60 mmHg sin reactividad, obstrucción de ramas principales de arteria pulmonar gradientes rama izquierda 105 mmHg, rama derecha 115 mmHg, QP/QS 0.84, QP 3.37, QS 4.0, GC 4.0, IC 2.35, QPE 4.0 RST 1791, RAP 996, RPT 1424, RP 1.08 RR 0.79, URP 12.46. **Revisión:** La arteritis de Takayasu de arterias pulmonares corresponde al tipo IV de la clasificación de Lippi-Herrera. Es más frecuente en menores de 30 años y raza asiática. Los síntomas incluyen dolor torácico, disnea, hemoptisis e hipertensión pulmonar. La tasa de hipertensión arterial pulmonar es alrededor del 12-13% en varios informes y su desarrollo es una complicación grave que empobrece el pronóstico. Las lesiones patológicas en arterias pulmonares se parecen a las observadas en las arterias sistémicas e incluyen inflamación, lesiones granulomatosas en las capas elástica, media y adventicia, a menudo acompañadas por formación de trombos y dilatación vascular. La biopsia endovascular de

un área estenótica ofrece la confirmación histológica, pero ésta no está ampliamente disponible. El pronóstico de pacientes con hipertensión pulmonar suele ser pobre, ya que la enfermedad puede agravarse aún más por la arteritis pulmonar subyacente.



Figura 1.

Arteritis de Takayasu de ramas pulmonares.



Figura 2.

Arteritis de Takayasu de ramas pulmonares. Angio TAC.

CIRCULACIÓN PULMONAR

Factores predictores de mortalidad en tromboembolia pulmonar en pacientes atendidos en la UCICV de la UMAE Hospital de Cardiología del CMN Siglo XXI

Germán-Arroyo C, Almeida-Gutiérrez E, Ramos-García MA, García-Méndez R.

UMAE Hospital de Cardiología CMN Siglo XXI, Instituto Mexicano del Seguro Social.

Antecedentes: El tromboembolismo pulmonar es la tercera causa de ingreso a Unidades de Cuidados Intensivos Cardiovasculares. Tiene una prevalencia del 15% y mortalidad del 20%. La presentación clínica es variable, lo que retrasa el diagnóstico y tratamiento. El tratamiento consiste en liberar la obstrucción con anticoagulación y fibrinolisis (en casos de inestabilidad). La disfunción ventricular es la principal causa de muerte. En México existe escasa información respecto al pronóstico (mortalidad) en estos pacientes. **Objetivos:** Determinar la mortalidad a un año e identificar factores predictores asociados en los pacientes con diagnóstico de TEP atendidos en la UMAE Hospital de Cardiología en el periodo de enero 2013 a diciembre 2016. **Material y métodos:** Se realizó

un estudio prospectivo de casos-cohorte con un total de 82 pacientes incluidos. A partir de datos clínicos, bioquímicos, electrocardiográficos, ecocardiográficos, y seguimiento a un año se buscaron predictores de mortalidad asociados. **Resultados:** El 58% de los casos fueron mujeres, se observó una mortalidad del 19.5%. El análisis bivariado arrojó múltiples variables con significancia estadística para mortalidad. Las de mayor relevancia son la TAS, edad, hiperlactatemia, creatinina y lesión renal aguda todas con valor de $p < 0.001$. Posterior al análisis de regresión logística las variables que predicen de forma independiente mortalidad son clínicas: la edad OR 1.09 (IC 95% 1.01-1.1) $p = 0.015$; y presión arterial sistólica OR 0.91 (IC 95% 0.86-0.97) $p = 0.005$. **Conclusión:** La mortalidad por TEP en nuestro hospital es similar a la reportada a nivel mundial. Los parámetros clínicos son mejores predictores de mortalidad en comparación a los paraclínicos, por lo que la aplicación de estos últimos se reserva para valorar gravedad de la enfermedad y decisión de tratamiento. A pesar de que la hiperlactatemia y la lesión renal aguda mostraron significancia estadística, pierden poder como predictores independientes de mortalidad.

Trombectomía pulmonar en tromboembolia pulmonar (TEP) posterior a infarto agudo del miocardio con elevación del segmento ST. Reporte de un caso

Beltrán-Nevárez Octavio, Castro-Ramírez Gildardo, Triano-Doroteo José Luis, Ríos-Corral Marco Antonio, Córdoba-Leyva Luis Armando, Baños-Velasco Alberto, Hernández-Mejía Rogelio, Lagunas-Urriarte Oswaldo, López-López Fernando, Valenzuela-Zamora Heriberto, Rodríguez-Castaños Aldo.

Centro Cardiovascular CETEN-CEMSI, Culiacán, Sinaloa, México.

Introducción: La TEP se desarrolla cuando un coágulo sanguíneo con origen principal en venas profundas viaja a arteria pulmonar obstruyéndola por completo. **Objetivo:** Documentar nuestra experiencia en tratamiento de TEP. **Caso clínico:** Masculino 71 años, antecedente carcinoma cerebral, infarto agudo del miocardio con elevación segmento ST seis días previos a procedimiento de trombectomía. Manejo invasivo con ventilación asistida desde inicio de evento coronario por descompensación hemodinámica. Llevado a centro endovascular con realización angioplastia coronaria + colocación de stent liberador bio-limus descendente anterior media resultado angiográfico exitoso, flujo TIMI 3. Ingresa a Terapia Intensiva al no mejorar su estado ventilatorio. Se decide realizar trombectomía mediante terapia endovascular. Procedimiento: vía femoral derecha se canula vena derecha introductor 8 Fr, se avanza guía teflonada, se realiza angiografía pulmonar suboclusión de rama derecha por abundante trombo, suboclusión de rama superior derecha, de lado izquierdo trombo rama principal, rama inferior izquierda. Presión pulmonar media 38 mmHg. Fragmentación con catéter pig tail 6 Fr, y tromboaspiración con catéter guía ML 8Fr, obteniendo gran cantidad de material trombótico. Colocación de sistema de trombectomía asistida por 18 horas en rama inferior izquierda (la que más trombo muestra después de aspiración) con infusión de Alteplase 1 mg/hora. Al día siguiente angiografía control con menor carga de trombos después de 15 horas, uso de sistema trombectomía asistida; nuevo procedimiento trombectomía e intercambio sistema al lado derecho. Diez horas más con tratamiento trombolítico. Control venografía miembros inferiores, trombosis venosa profunda derecha. Angiografía pulmonar final, resolución angiográfica de carga de trombo, presión pulmonar media de 32 mmHg. Retiro sistema de trombectomía sin complicaciones. **Resultados:** Excelente respuesta del paciente al tratamiento, sin carga residual de trombo, buena evolución. **Conclusión:** El tratamiento intervencionista de este padecimiento es una valiosa alternativa y con pocas complicaciones además de aumentar la sobrevida de un padecimiento anteriormente mortal.

Trombólisis ultrasónica asistida por catéter. Experiencia en el manejo percutáneo de tromboembolia pulmonar aguda

Beltrán-Nevárez Octavio, Castro-Ramírez Gildardo, Triano-Doroteo José Luis, Ríos-Corral Marco Antonio, Córdoba-Leyva Luis Armando, Baños-Velasco Alberto, Hernández-Mejía Rogelio, Lagunas-Urriarte Oswaldo, López-López Fernando, Valenzuela-Zamora Heriberto, Rodríguez-Castaños Aldo.

Centro Cardiovascular CETEN-CEMSI, Culiacán, Sinaloa, México.

Introducción: La tromboembolia pulmonar aguda (TEP), se origina por la migración de trombos venosos al sistema de circulación pulmonar. El sistema EKOS es una alternativa novedosa de tratamiento, consiste en el uso de pulsaciones ultrasónicas de radiofrecuencia adicionales al tratamiento estándar pero incluidas en el mismo sistema de catéter de administración del medicamento trombolítico. **Objetivo:** Documentar la experiencia de pacientes con diagnóstico de TEP atendidos en nuestro centro cardiovascular con sistema EKOS. **Material y métodos:** Estudio retrospectivo y observacional. En el periodo de enero 2012 a mayo 2017 en nuestro centro con diagnóstico de TEP, que se hayan manejado con dispositivo EKOS, se registraron los cambios en la presión media de la arteria pulmonar posterior al uso del dispositivo así como los cambios angiográficos de reperfusión. **Resultados:** Se reportaron dos casos de TEP tratadas con EKOS; pacientes masculinos, edad promedio 58 años. Antecedentes de: síndrome coronario agudo tratado mediante angioplastia coronaria dos días previos al evento de TEP en un caso y fractura de tobillo de tres semanas de evolución en el segundo. En ambos casos la angiografía pulmonar reveló defectos de llenado y suboclusión por material trombótico en ambas ramas pulmonares con predominio basal derecho. Se realizó fragmentación con catéter pigtail 6 Fr y tromboaspiración con catéter 8 Fr en ambos casos obteniendo gran cantidad de material trombótico. Se dejó colocado el dispositivo EKOS durante 18 horas con infusión de Alteplase 1 mg/h. Ambos pacientes presentaron mejoría clínica y $\text{SatO}_2 > 90\%$. La presión media de la arteria pulmonar con disminución del 16% en el primer caso y 28% en el segundo. En ambos casos hubo mejoría en los defectos de llenado y ausencia de trombo residual. **Conclusión:** Este dispositivo es una alternativa de tratamiento eficaz, seguro y con menor riesgo de complicaciones principalmente de tipo hemorrágico.

CIRUGÍA CARDIOVASCULAR

Dexmedetomidina como medida profiláctica transanestésica para la disminución de arritmias cardíacas al despinzamiento aórtico en cirugía cardiaca con CEC

Iriarte-Coria Hiali Talia Ruth, Zaldivar-Esquível Eduardo.
Hospital Regional 1º de Octubre, ISSSTE.

Introducción: Las arritmias cardíacas son la causa de un importante número de complicaciones en todo el periodo perioperatorio y aunque en los últimos años se han producido avances en el conocimiento de las mismas, siguen representando un motivo constante de preocupación para el equipo quirúrgico, de la misma manera aumentan la mortalidad de paciente sometido a cirugía cardiaca en un 52%, siendo su incidencia en un 65%; buscamos implementar una medida profiláctica transanestésica para disminuir su presentación y complicaciones. **Material y métodos:** A través de nuestra experiencia en 10 pacientes sometidos a cirugía cardiaca con CEC dividido en dos grupos; uno de los cuales tuvo administración de dexmedetomidina en infusión a 0.2 $\mu\text{g}/\text{kg}/\text{min}$ en el transanestésico; realizamos un registro observacional de la presencia de arritmias al despinzamiento aórtico. Se incluyeron pacientes con riesgo quirúrgico ASA II y III,

entre 18 y 68 años, cirugía electiva, sin datos previos de arritmias cardíacas o uso de marcapasos, que cuenten con previo consentimiento informado. Se realizó un análisis a base de chi cuadrada (χ^2) con Ho ante el uso de dexmedetomidina no se presentan arritmias cardíacas H1 ante el uso de dexmedetomidina si se presentan arritmias cardíacas. **Resultados:** Dentro de la muestra de 10 pacientes sometidos a cirugía cardíaca con CEC se encontró χ^2 CAL < χ^2 TAB comprobando una asociación positiva entre el uso infusión de dexmedetomidina en transanestésico para la disminución de la presencia de arritmia cardíaca al despertamiento aórtico. **Conclusión:** Los resultados esperados contribuyeron a la aceptación satisfactoria de nuestra hipótesis para iniciar la implementación y el uso de dexmedetomidina como una medida profiláctica transanestésica para disminuir la presencia de arritmias cardíacas para el paciente sometido a cirugía con CEC.

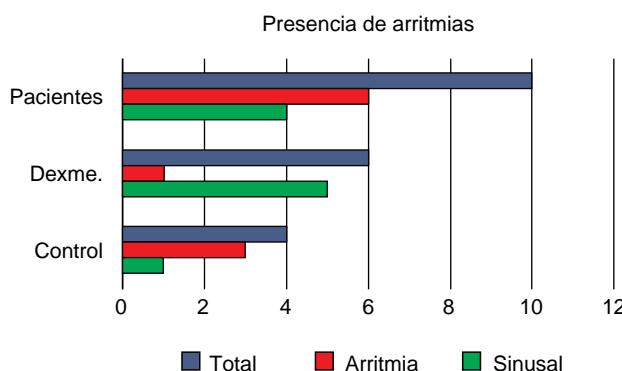


Figura 1. Representación gráfica de la presencia de arritmias en población total estudiada.

Cirugía de Jatene, experiencia de un año en el Hospital de Pediatría «Dr. Silvestre Frenk Freund», Centro Médico Nacional Siglo XXI

Bocanegra-Flores Sesbania, Vera-Canelo Manuel, Zepeda-Sanabria Joaquín, Solano-Gutiérrez Alejandro.
UMAE Pediatría «Dr. Silvestre Frenk Freund» Centro Médico Nacional Siglo XXI, IMSS.

Antecedentes: El abordaje quirúrgico de la transposición de las grandes arterias (TGA) inicia en 1959 con la técnica por Senning, el cambio significativo vino en 1975 con Adib Jatene quien realizó con éxito la primera corrección anatómica de TGA con CIV. **Objetivos:** Analizar los resultados postoperatorios y describir las características clínicas de los pacientes sometidos a cirugía de Jatene. **Material y métodos:** Estudio retrospectivo, serie de casos operados en el Hospital de Pediatría CMNSXXI, enero de 2016 a enero de 2017. Se incluyeron los pacientes con diagnóstico de TGA asociado o no a otras cardiopatías. La mortalidad se buscó a 30 días. Se comparó la edad, tiempo de circulación extracorpórea, clampaje aórtico y ventilación mecánica. **Resultados:** Se operaron 12 pacientes de cirugía de Jatene, dos fueron excluidos por no contar con expediente completo, cuatro femeninos y seis masculinos, media de edad 74.8 días (5-270 días), el diagnóstico prequirúrgico fue TGA en 70% y el resto doble vía de salida del ventrículo derecho con CIV. La asociación con CIV en 90%, CIA y PCA en 80%, coartación aórtica en 20%, hipoplasia del arco aórtico un caso. La disposición de las arterias coronarias en 70% de los casos tipo A de la clasificación de Yacoub y Radley. El peso promedio en 2,600 ± 300 g. La mortalidad fue 30% (tres pacientes). El tiempo de circulación extracorpórea en 205 min. (125-230), tiempo de pinzado aórtico de 139 min. (93-156). **Discusión:** La mortalidad temprana de la serie fue 30%, la reportada a nivel

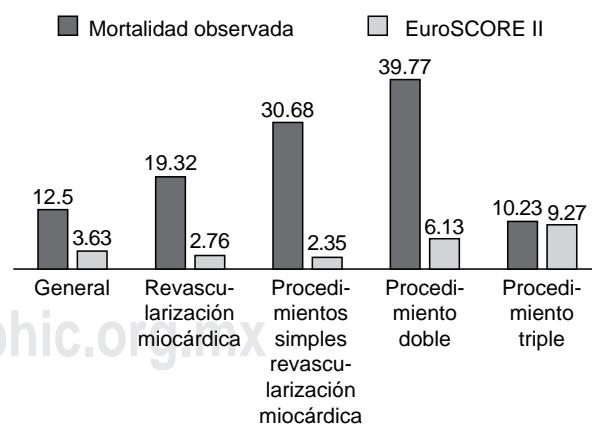
mundial es 4-6%. La media de edad supera por mucho lo ideal, siendo éste el factor asociado a mortalidad más importante. Esto es frecuente en países en vía de desarrollo, es decir la presentación tardía de los pacientes para el tratamiento quirúrgico definitivo.

Validación de EuroSCORE II como método de estratificación de riesgo en cirugía cardíaca de adultos

Hernández-Rendón Edgar, Zúñiga-Alaniz Luis Manuel, Murillo-Benítez Coral, González-Díaz Francisco, Claire-Guzmán Sergio, Riera-Kinkel Carlos. UMAE Hospital de Cardiología. CMN SXXI. Instituto Mexicano del Seguro Social.

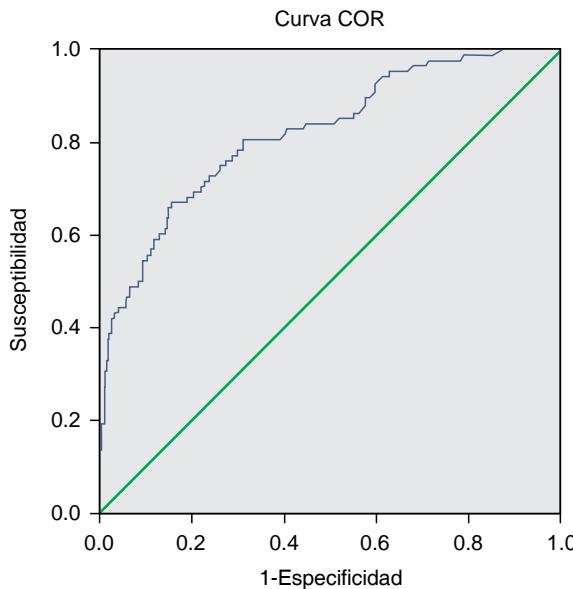
Antecedentes: El European System for Cardiac Operative Risk Evaluation II (EuroSCORE, por sus siglas en inglés) consiste en un mecanismo para la estratificación del riesgo quirúrgico. Principalmente, se ha adoptado como una medida que permite tanto evaluar como comparar el desempeño operativo en la cirugía cardíaca de adultos. **Objetivos:** Validar el EuroSCORE II como método de estratificación de riesgo en cirugía cardíaca de adultos.

Material y métodos: Se incluyeron a pacientes adultos sometidos a cirugía cardíaca, con la finalidad de determinar el valor predictivo de EuroSCORE II en la morbilidad. **Ánalisis estadístico:** Para la calibración de la escala, la evaluación se hizo con prueba de Hosmer-Lemeshow (HL). En cuanto a la discriminación, se empleó la curva de características de operación del receptor (COR). **Resultados:** Se recopilaron 704 pacientes adultos sometidos a algún tipo de intervención en cirugía cardíaca. Se agruparon en cinco categorías; revascularización miocárdica 29.5% (208 casos). Procedimientos simples sin revascularización miocárdica 42.5% (299 casos). Procedimientos dobles 24.7% (174 casos). Procedimientos triples 3.3% (23 casos). La mortalidad observada dentro de 30 días posteriores a la cirugía fue de 88 casos (12.5%). Mientras, la media de la mortalidad esperada predicha por EuroSCORE II fue de 3.63 ± 5.91 (IC 95%: 3.19-4.06). La escala EuroSCORE II presentó una buena capacidad de discriminación en la población estudiada alcanzando un área bajo la curva COR de .821 ($p < .000$, IC 95%: .772-.871). Se determinó una calibración adecuada para la escala medida a través de la regresión logística con ajuste de bondad Hosmer-Lemeshow ($\chi^2 = 17.74$, $p = 0.64$). **Conclusión:** EuroSCORE II mostró adecuada calibración y capacidad de discriminación del modelo en general. La escala puede ser útil para identificar problemas dentro de la unidad hospitalaria, mismos que puedan conducir a que la mortalidad haya sido subestimada.



Cálculo efectuado mediante SPSS v.21.0 con base en datos de expediente clínico.

Figura 1. Mortalidad observada y mortalidad esperada según EuroSCORE II.



Los segmentos diagonales son producidos por los empates.

Cálculo efectuado mediante SPSS v.21.0 con base en datos de expediente clínico.

Figura 2. Curva COR para la muestra en general.

Fístula coronaria de arteria circunfleja a cavidades derechas cierre quirúrgico exitoso. Reporte de un caso y revisión de la literatura

Alfaro-Rodríguez S, Márquez-González H, López-Gallegos D, Yáñez Gutiérrez L, Riera-Kinkel C.

UMAE Hospital de Cardiología Centro Médico Nacional Siglo XXI. Servicio de Cardiopatías Congénitas.

Introducción: La fistula coronaria es un trayecto anómalo que comunica una arteria coronaria con alguna cavidad cardiaca o alguno de los vasos situados alrededor del corazón. Constituyen la anomalía coronaria congénita más frecuente (4% de las cardiopatías congénitas) se observan en 0.15% de los pacientes a los que se realiza una coronariografía. **Resumen clínico:** Femenino cinco años, disnea de grandes esfuerzos y soplo cardiaco continuo, intensidad III/VI, irradiado a cuello. Electrocardiograma crecimiento ventrículo derecho. Ecocardiograma dilatación de coronaria (+2Z-score). TAC fistula coronaria con trayecto de circunfleja a la porción inferoseptal ventrículo derecho con diámetro mayor 10 × 7 mm y sitio de la desembocadura 4 × 3 mm, diámetro del tronco coronario izquierdo 11 × 10 mm, PSAP 29 mmHg. Cateterismo dilatación arteria circunfleja con fistula a ventrículo derecho desde el inicio del trayecto con score Z+16, poca circulación colateral, la coronaria derecha se observa normal, se intentó cierre percutáneo, presentó datos de lesión endocárdica al intento de la oclusión de la fistula en D1, DII, DIII revirtió los cambios al desinflar el balón por tanto se optó por cirugía. Se realizó ligadura exitosa de fistula de arteria circunfleja distal a ventrículo derecho en la cara diafrágmatica, con cardiomegalia grado II. **Revisión:** Las fistulas coronarias la mayoría drenan al ventrículo derecho, aurícula derecha, arteria pulmonar o seno coronario, representan el 90% de los casos sintomáticos. Los de gran calibre pueden llegar a producir síntomas

clínicos, incluso repercusión hemodinámica. El tratamiento depende de la severidad del proceso; asintomático sólo controles periódicos, sintomáticos depende de la repercusión hemodinámica. Se propone como método electivo el tratamiento percutáneo, con probables complicaciones de migración del dispositivo, cirugía para casos con fistulas múltiples, con afectación de ramas grandes durante la embolización de los coils, o cuando el trayecto fistuloso es estrecho y restrictivo y drena en una cámara cardiaca, siendo la mortalidad entre el 0 y 1.7%.

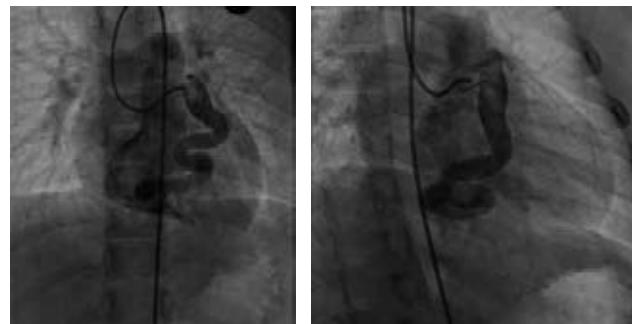


Figura 1. Imágenes que muestran fistula coronaria de arteria circunfleja drenando a ventrículo derecho.

La ampliación de ramas en cirugía de Fontan y su efecto en la mortalidad, días y volumen del derrame pleural (DP) y días de terapia en el periodo postquirúrgico en pacientes con cardiopatía congénita (CC)

Riera-Kinkel Carlos, Ortega-Martínez David, Márquez-González Horacio, Yáñez-Gutiérrez Lucelli, López-Gallegos Diana.

UMAE Hospital de Cardiología CMN SXXI, IMSS, Servicio de Cardiopatías Congénitas.

Introducción: La cirugía de Fontan es el procedimiento de elección para reparar las CC con fisiología univentricular. Existen criterios universales establecidos que deben ser requisitos para atenuar la mortalidad postquirúrgica; sin embargo, los DP son una de las principales complicaciones que incrementan la mortalidad. La ampliación de ramas durante el procedimiento permite ampliar el área del espacio vascular pulmonar. **Objetivo:** Determinar el efecto de la ampliación de ramas en la cirugía de Fontan sobre la mortalidad, días, volumen del DP y tiempo en terapia en el periodo postquirúrgico inmediato. **Métodos:**

Se realizó un estudio analítico comparativo donde se incluyeron enfermos con CC univentricular con cirugía de Fontan con y sin ampliación de ramas y seguimiento completo. Fueron excluidos aquellos que fallecieron durante las primeras 24 horas del procedimiento. Las variables de interés investigadas fueron: muerte durante los primeros 30 días, días de estancia en la terapia postquirúrgica (TPQ), volumen y días de DP. **Ánalisis estadístico:** Medidas de dispersión y tendencia central, prueba de chi cuadrada (χ^2) en variables cualitativas y U de Mann-Whitney en variables cuantitativas. **Resultados:** Se obtuvieron en total 43 enfermos con cirugía de Fontan, 25 con ampliación de ramas pulmonares y 18 sin ampliación, todos los procedimientos fueron con tubo extracardíaco y fenestrado. La mediana de edad fue de ocho años (6-14). Los resultados fueron los siguientes (mediana con ampliación versus sin ampliación, valor de p): días de estancia en la terapia de 20 (15-32) versus 32 (20-35), p = 0.02; volumen de derrame (mL) de 350 mL versus 512 mL, p < 0.001 y días de DP de 18 versus 27, p < 0.001.

La mortalidad del grupo de ampliación de ramas fue de 15% versus 23% sin ampliación de ramas, $p = 0.6$. Conclusión: La ampliación de ramas pulmonares disminuye el volumen, días y estancia en terapia en enfermos con cirugía de Fontan.

Resultados de pacientes consecutivos tratados con oxigenación de membrana extracorpórea para choque cardiogénico refractario postoperatorio

Hernández-Rendón Edgar, Jiménez-Espinosa Rutilio Daniel, Galván-Cerón Iván, Roldán-Morales David, Murillo-Benítez Coral, González-Díaz Francisco, Lima-Linares Rafael, Riera-Kinkel Carlos.

UMAE Hospital de Cardiología CMN SXXI. Instituto Mexicano Seguro Social.

Antecedentes: El choque cardiogénico se produce en aproximadamente 0.3 a 1.5% de los pacientes postoperatorios de cirugía cardiaca. Evaluamos retrospectivamente supervivencia a corto y mediano plazo cuando se usa oxigenación por membrana extracorpórea (ECMO). Objetivos: Mostrar casuística y resultados de uso de ECMO en choque cardiogénico postoperatorio. **Material y métodos:** Registro durante seis años, 32 de 7,800 pacientes (0.41%) sometidos a cirugía cardiaca (Bypass coronario, $n = 8$, reemplazo valvular aórtico, $n = 9$, revascularización miocárdica y reemplazo valvular aórtico, $n = 2$, Revascularización miocárdica y sustitución de la válvula mitral, $n = 3$, otros procedimientos, $n = 10$ que requirieron apoyo temporal de ECMO postoperatorio).

Análisis estadístico: Estudio observacional retrospectivo. **Resultados:** La implantación de ECMO se realizó a través de los vasos femorales o a través de la aurícula derecha y la aorta ascendente. El explante exitoso se logró en 31.25% de supervivencia a los 30 días y un año del 100% de todos los pacientes que lograron la retirada de ECMO. La duración media de la ayuda ECMO fue 2.8 ± 3.2 días. Diez pacientes (31.25%) fueron destetados con éxito de ECMO. De éstos, 10 pacientes (100%) fueron dados de alta del hospital después de 29.9 ± 25 días. La principal causa de muerte fue el fallo miocárdico. El seguimiento de seis años es 100% completo; 10 pacientes (100%) estaban vivos con capacidad de ejercicio razonable. **Conclusión:** La oxigenación de la membrana extracorpórea es una técnica aceptable para tratamiento a corto plazo del bajo gasto cardiaco refractario postoperatorio. Puede salvar la vida de un grupo de pacientes de muy alto riesgo. La sobrevida baja se ha atribuido principalmente a la escasa selección de pacientes y mala calidad de la atención de pacientes con ECMO en situaciones críticas, consideramos que debemos centrarnos en estos puntos para mejorar los resultados.

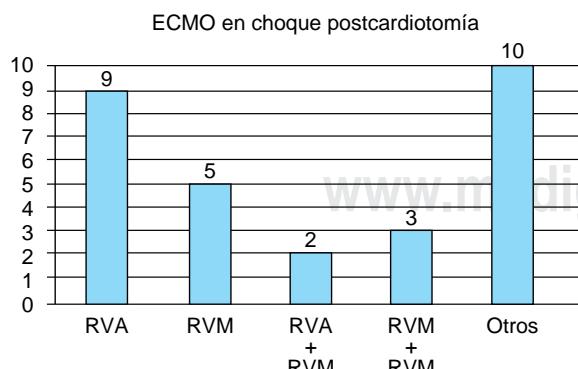


Figura 1. Pacientes tratados con ECMO en choque postcardiotomía.

Recoartación aórtica con colapso de stent: un reto quirúrgico

Salgado-Vázquez Jaime, Claire-Guzmán Sergio, Solano-Gutiérrez Alejandro, Riera-Kinkel Carlos, Ramírez-Castañeda Alberto, Álvarez-Moreno Carolina, Bocanegra-Flores Sesbania, Ortiz-Betancé Gloria.

UMAE Cardiología. Centro Médico Nacional Siglo XXI. División de Cirugía Cardiotorácica.

Antecedentes: La coartación de la aorta es un estrechamiento que se localiza en la región del ligamento arterioso, adyacente al nacimiento de la subclavia y que puede estar asociada con hipoplasia del arco aórtico. La opción de tratamiento inicial fue la resección quirúrgica; sin embargo, la cirugía conlleva riesgos, el tratamiento endovascular ha ganado aceptación. Sin embargo, la utilización de técnicas endovasculares también ha supuesto la aparición de complicaciones precoces y tardías, con el diseño de los dispositivos y con el comportamiento de la morfología aórtica una vez tratada. La fractura de la prótesis puede producirse hasta en el 13% de los casos en un seguimiento de 20 meses. **Caso clínico:** Masculino de 20 años con diagnóstico de coartación AO yuxtaductal a los cuatro años realizando ampliación con parche, con diagnóstico de recoartación, ameritando colocación de Stent génesis palmar a la edad de 13 años, en seguimiento desde hace un año con descontrol hipertensivo con aumento de gradientes por ECOTT, detectando fractura del stent por angiotAC, se realiza cateterismo el cual reporta paciente no candidato a intervención percutánea por contar con arco aórtico hipoplásico, involucro de la arteria subclavia con stent fracturado en su segmento medio, evidencia de aneurisma postcoartación. Se propone tratamiento quirúrgico realizando cordectomía, interposición de tubo de Dacron 20 mm y reimplante de arteria subclavia a carótida izquierda. Paciente con adecuada evolución postquirúrgica siendo egresado a domicilio por mejoría a los 11 días de PO. **Conclusión:** En los casos en los cuales se presente una recoartación aórtica asociada a colapso del stent el manejo se deberá individualizar por la complejidad de la lesión, las estructuras anatómicas que compromete y aún más si se trata de reintervención, constituyendo un verdadero reto quirúrgico.



Figura 1.

Recoartación aórtica por imagen de angiotAC.

Cirugía de mínima invasión versus esternotomía para implante valvular mitral. Experiencia de 4 años

Roldán-Morales David, Álvarez-Bestoff Gustavo, León-García Elvira, Flores-Solano Mayra G, Barragán-Zamora Antonio, Ramírez-Castañeda Alberto, Riera-Kinkel Carlos.

UMAE Hospital de Cardiología. Centro Médico Nacional Siglo XXI, IMSS.

Antecedentes: La cirugía mínimamente invasiva en cardiocirugía se ha establecido como un estándar en países desarrollados. El beneficio de este abordaje es la reducción en la morbilidad operatoria y una reducción en la estancia hospitalaria, lo cual podría reflejarse en una recuperación acelerada y una disminución en la presentación de complicaciones. **Objetivos:** Comparar el abordaje de mínima invasión contra el convencional en la cirugía valvular mitral en nuestro medio. **Material y métodos:** Serie ambispectiva y comparativa de pacientes operados de válvula mitral por mínima invasión versus esternotomía media. Se incluyeron a pacientes operados por técnica de minitoracotomía en el grupo I y cirugía por esternotomía media en el grupo II en el periodo de mayo de 2013 al mes de marzo de 2017. En ambos grupos se comparó el efecto de la operación en variables trans- y postquirúrgicas inmediatas. **Análisis estadístico:** Se empleó χ^2 o prueba exacta de Fisher para las variables cualitativas. Para las variables cuantitativas para diferencias entre grupos se empleó t de Student o U de Mann-Whitney. **Resultados:** Se ingresaron 74 pacientes, 37 en el grupo I y 37 en el grupo II. La edad media fue de 53 años, con una muestra homogénea en sus características demográficas. La mayoría de los pacientes en clase funcional II y con FEVI 55% en promedio. En el grupo I se observó una disminución en el sangrado quirúrgico y en el empleo de hemoderivados. El grupo II tuvo mayor incidencia de neumonía y falla ventricular, la estancia hospitalaria fue mayor para este grupo. No hubo diferencia en mortalidad presentándose una en cada grupo. **Conclusión:** La cirugía de implante valvular mitral por MICS es una opción segura y eficaz para los pacientes con patología valvular mitral. Se observa una menor morbilidad quirúrgica y de complicaciones postoperatorias.

Experiencia de implante de marcapasos por el Servicio de Cirugía Cardiotorácica en el Hospital de Cardiología de Centro Médico Nacional Siglo XXI

Roldán-Morales David, Ortega-Romo Erik E, Olvera-Lozano Jorge T, Ramírez-Castañeda Alberto, Riera-Kinkel Carlos.
UMAE Hospital de Cardiología. Centro Médico Nacional Siglo XXI, IMSS.

Antecedentes: Se estima que en el mundo al año se colocan más de 1.25 millones de marcapasos y 410,000 desfibriladores o resincronizadores implantables. En el Hospital de Cardiología CMN SXXI, se estima que se implantan entre 900-1,200 marcapasos anualmente. Se han descrito diferentes técnicas para el implante de marcapasos endocárdicos, siendo las más utilizadas la técnica de punción (Seldinger modificada) y la venodisección. **Objetivos:** Describir la experiencia en implante de marcapasos con técnica de punción y venodisección por el Servicio de Cirugía Cardiotorácica. **Material y métodos:** Se revisaron de forma retrospectiva los expedientes de pacientes sometidos a implante de marcapasos definitivos por el Servicio de Cirugía Cardiotorácica durante el periodo de junio de 2013 a julio de 2017. Se evaluaron la técnica de implante, factores demográficos y la aparición de complicaciones. **Resultados:** Se llevaron a cabo 2,153 implantes durante el periodo de estudio, 158 expedientes se excluyeron por no contar con información completa. De los 1995 que se incluyeron 81.2% fueron llevados a implante por punción y 18.8% a implante por venodisección. Entre los pacientes llevados a implante por venodisección se presentó hematoma en dos casos, mientras que entre los pacientes llevados a punción se observó neumotórax en el 1.1% de los casos, sólo hubo un caso de hemotórax que requirió colocación de sonda endopleural. La descolocación de electrodo se presentó en el 1.6% de los casos siendo necesaria la recolocación. Se registraron dos defunciones, una por perforación cardiaca y una asociada a tromboembolismo pulmonar el día posterior al implante. **Conclusión:** La implantación de marcapasos por el Servicio de Cirugía Cardiaca se ha llevado a cabo de manera rutinaria con tasas

de complicaciones tempranas menores a las reportadas en la literatura internacional. Será necesaria la realización de un estudio prospectivo a fin de comprobar nuestras observaciones.

Implante valvular pulmonar en pacientes postoperatorios de tetralogía Fallot. Experiencia de tres años en el Hospital de Cardiología del Centro Médico Nacional Siglo XXI

Zúñiga-Alaniz Luis Manuel, Álvarez-Moreno Carolina, Salgado-Vásquez Jaime, Jiménez-Hernández Alejandro, Riera-Kinkel Carlos. UMAE Hospital de Cardiología CMN SXXI, IMSS.

Antecedentes: Las indicaciones de implante valvular pulmonar por insuficiencia en pacientes postoperatorios de reparación de tetralogía de Fallot se basan en presencia de síntomas. En pacientes asintomáticos, las indicaciones se restringen por: disminución en tolerancia al ejercicio; deterioro en función y tamaño del VD; arritmias auriculares y ventriculares sostenidas, insuficiencia tricúspide (por lo menos moderada); y obstrucción del tracto de salida del ventrículo derecho (clase IIa). A pesar de clases de recomendación, los niveles de evidencia son bajos (B y C). **Objetivo:** Determinar en pacientes postoperatorios de reparación de Fallot, efectos del cambio valvular pulmonar en función, volúmenes indexados ventriculares y en clase funcional, así como mortalidad y complicaciones postoperatorias. **Material y métodos:** Se realizó estudio de cohorte retrospectivo. **Resultados:** Se incluyeron 18 pacientes operados entre 2014 y 2016. En el 100% de pacientes al mes de operados y a tres años (seis pacientes = 33%) no se identificó mortalidad, siendo las principales complicaciones postoperatorias: neumonía y lesión renal aguda. Se identificó reducción significativa de los volúmenes sistólico y diastólico finales indexados del VD posterior al cambio valvular ($p < 0.001$), reducción significativa de la insuficiencia pulmonar ($p < 0.001$). En relación al volumen diastólico final del VI se encontró un incremento significativo ($p < 0.001$); pero en relación al volumen sistólico final no se identificó diferencia significativa ($p = 0.15$). En relación a la FEVI se demostró incremento significativo ($p = 0.004$) y por último se demostró reducción significativa de la clase funcional NYHA ($p < 0.002$). **Conclusión:** El implante valvular pulmonar posterior a reparación de Fallot no se asoció con mortalidad al mes y tres años de operados; con mejoría de la clase funcional y con disminuciones significativas en volúmenes del VD y aumento de su función sistólica. En relación al VI hay un aumento en el volumen y función sistólica.

Cierre quirúrgico de comunicación interauricular en adultos. Experiencia de 2 años en el Hospital de Cardiología de Centro Médico Nacional Siglo XXI

Castillo-Romero César, Ortiz-Betancue Gloria, González-Díaz Francisco, Roldán-Morales David, Riera-Kinkel Carlos.
UMAE Hospital de Cardiología. CMN Siglo XXI. Instituto Mexicano del Seguro Social.

Introducción: La comunicación interauricular es la cardiopatía congénita más frecuente en la edad adulta, se encuentra en el 30% de los casos y se observa un franco predominio del sexo femenino sobre el masculino. Debido a sus características clínicas, la conducta terapéutica en el paciente adulto ha sido controvertida. La poca o nula sintomatología, la buena tolerancia al esfuerzo físico y la larga sobrevida han sido elementos que dificultan una decisión terapéutica. **Material y métodos:** Se revisaron de forma retrospectiva expedientes de pacientes con edad mayor de 16 años que fueron intervenidos de cierre de comunicación interauricular en el periodo comprendido de julio de 2015 a julio de 2017. Fueron excluidos aquellos pacientes que tuvieron un procedimiento adicio-

nal. **Resultados:** Un total de 84 pacientes sometidos a cierre defecto interauricular, de éstos, 66 fueron intervenidos únicamente de cierre del defecto interauricular. La mediana de edad fue 36.7 años (16-65), se observó predominio del sexo femenino en el 81.8% de los casos, el defecto tipo *ostium secundum* fue el más frecuente con 83.3% de los casos, 3% de los casos presentaban hipertensión arterial pulmonar. 10.6% de los pacientes se abordaron por mínima invasión. La mediana de derivación cardiopulmonar fue de 46 minutos (21-155). El tiempo de isquemia fue de 27 minutos (7-97). El sangrado transoperatorio fue de 271 mL (90-810). El tiempo de estancia hospitalaria fue de nueve días (5-23). Se presentó una defunción de un paciente con hipertensión arterial pulmonar severa en el primer día del postoperatorio. **Conclusión:** En nuestro centro el cierre quirúrgico del defecto interauricular es un procedimiento seguro y con riesgo bajo de mortalidad. Los procedimientos por mínima invasión cada vez se realizan con mayor frecuencia por lo cual este tema será objeto de un nuevo estudio.

Validación del score STS-renal y ACEF como modelos predictivos para lesión renal en pacientes postoperados de cirugía cardiaca

Pérez-Rubio Adriana, Riera-Kinkel Carlos.

Unidad Médica de Alta Especialidad. Hospital de Cardiología CMN Siglo XXI, IMSS.

Antecedentes: Es conocido que la cirugía cardiaca de revascularización presenta como complicación más frecuente la lesión renal aguda, la cual es un factor importante de aumento en la mortalidad y estancia intrahospitalaria. Existen diversos instrumentos para la predicción de esta complicación; sin embargo, su validación en nuestro medio requiere de su comprobación, por lo que se busca dar validez al score STS-renal y ACEF en pacientes postoperados de cirugía cardiaca en nuestra población. **Objetivo:**

Validación del score STS-renal y ACEF en pacientes postoperados de cirugía cardiaca en nuestra población. **Material y métodos:** Se realizó un estudio retrospectivo, con pacientes consecutivos entre agosto 2015 a julio 2016 de la institución donde se aplicará el score STS-renal y ACEF como métodos predictivos para lesión renal durante internamiento en pacientes postoperados de cirugía cardiaca de revascularización y cirugía valvular bajo derivación cardiopulmonar. **Resultados y conclusión:** Se obtuvieron 556 pacientes, de los cuales se excluyeron 23 por expediente incompleto y ocho por presentar lesión renal en terapia sustitutiva previo al procedimiento quirúrgico, resultando en 525 pacientes dos sometidos a cirugía cardiovascular valvular y de revascularización con bomba de derivación extracorpórea que cumplieron criterios de inclusión. Se presentó lesión renal en el 25.5% de los pacientes. Se encontró que la edad, pinzamiento aórtico, creatinina preoperatoria, hipertensión arterial y complejidad de procedimiento son factores de riesgo para lesión renal, así como se observó que al incrementar la severidad de la lesión renal se incrementa la estancia intrahospitalaria y la mortalidad. Se evaluaron dos scores de riesgo, siendo el STS-renal el más aplicable a la población postoperatoria de cirugía cardiaca del Hospital de Cardiología Siglo XXI.

Procedimiento de Warden modificado con parche de CorMatrix

Riera-Kinkel Carlos, Yáñez-Gutiérrez Lucelli, Pérez-Rubio Adriana, Ortiz-Betancourt Gloria Teresita.

Hospital de Cardiología, Centro Médico Nacional Siglo XXI, IMSS.

Introducción: El procedimiento original de Warden se reportó en 1984, en el que la VCS se divide, la porción cefálica se anastomosa a la orejuela derecha mientras que la porción caudal funciona como un conducto de drenaje pulmonar. Aunque es un procedimiento efectivo la gama de complicaciones incluyen la obstrucción venosa pulmonar, obstrucción

de la VCS y disfunción del nodo sinusal. La reparación quirúrgica de un drenaje anómalo de venas pulmonares a la parte superior de la vena cava puede ser una situación complicada. Mostramos la experiencia en nuestro hospital de un caso de procedimiento de Warden modificado con parche de CorMatrix. **Presentación de caso:** Masculino de 10 años que se presenta con un soplo sistólico pulmonar, con segundo ruido reforzado, sin cianosis o edema. Se realiza ecocardiograma que demuestra hipertensión pulmonar sin defectos intracardiacos. La angiotomografía revela drenaje venoso anómalo parcial derecho supra cardíaco a sistema colector común que desemboca en vena cava superior en yuxtaposición a ácigos. Se decide efectuar en primera intención un redireccionamiento de drenaje anómalo con parche de pericardio autólogo con técnica de Yamagishi. La complejidad de este caso estaba dada principalmente por un drenaje venoso anómalo muy alto y no contar con una CIA, dos días posteriores a la cirugía se identifica una obstrucción del mismo, se reinterviene y se decide efectuar la técnica mencionada. **Conclusión:** La modificación de esta técnica parece ser efectiva y segura, dando una mayor área disminuyendo la obstrucción de la vena cava superior. El parche de CorMatrix fabricado con intestino porcino desempeña un papel estructural y funcional compuesto por: multicelulares, proteínas estructurales, glicoproteínas de adhesión, glicosaminoglicanos que promueve la endotelización y remodelación de tejido. El objetivo a largo plazo será evaluar la regeneración del sistema de conducción a nivel de la aurícula derecha.

Validación de métodos de estratificación de riesgo: RACHS-1 y Aristóteles en cirugía de cardiopatías congénitas en la UMAE Hospital de Cardiología del Centro Médico Nacional Siglo XXI, en el periodo comprendido entre enero 2015 y diciembre 2016.

Zúñiga-Alaniz Luis Manuel, Riera Kinkel Carlos, Almeida Gutiérrez Eduardo.

UMAE Hospital de Cardiología Centro Médico Nacional Siglo XXI, IMSS.

Introducción: En últimas décadas, la mortalidad de los pacientes con cardiopatías congénitas ha disminuido considerablemente. Desde la década de los 70 hasta hoy, la tasa ha pasado de 25 a 5%. Estos números evidencian la importancia de desarrollar herramientas que permitan evaluar calidad del cuidado médico y realizar comparaciones interinstitucionales. Actualmente, se dispone de dos métodos para la estratificación del riesgo: *Risk Adjustment in Congenital Heart Surgery* (RACHS-1) y el complejo integral aristotélico (ARISTÓTELES). Aunque han sido comprobados en diferentes países, no han sido validados en centros hospitalarios de México, como el Hospital de Cardiología del Centro Médico Nacional Siglo XXI. **Objetivos:** Validar ambos métodos en dicha unidad entre enero de 2015 y diciembre de 2016. **Material y métodos:**

Se elaboró un estudio retrospectivo de 201 pacientes de cualquier edad y género sometidos a cirugía por cardiopatía congénita electiva o de urgencias con expediente clínico completo. Para estudiar validez, se analizó su consistencia interna, calibración, capacidad de discriminación y la morbilidad entre los niveles de riesgo. **Resultados:** Los resultados permitieron concluir que es válido el uso RACHS-1 y Aristóteles básico durante cirugía de cardiopatía congénita, con un Alfa de Cronbach de 0.740 para ambas escalas en conjunto y regresión logística significativa ($p = 0.001$ y $p = 0.000$, respectivamente). La prueba de Hosmer-Lemeshow para ambos métodos combinados fue de 0.357 (Chi cuadrado (χ^2) = 3.235), la cual es no significativa ($p = 0.005$) e indica una adecuada calibración. Las áreas bajo la curva ROC fueron de 0.770 y 0.806, respectivamente, lo que sugiere una buena discriminación. Sin embargo, la mortalidad observada, tanto global (6.46%) como por cada segmento de la escala, excede a la esperada de acuerdo con los parámetros internacionalmente aceptados para RACHS-1. **Conclusión:**

Se sugiere desarrollar mecanismos para comprender variables que salen del control de estos instrumentos, tales como bajo peso del paciente y antecedentes de reoperación.

Incidencia de mediastinitis postcirugía cardiaca

Ortiz-Obregón S, Moreno-Ruiz L, Gutiérrez Tovar G, Cruz-Gaona C, Villarreal-Espinoza S.

Unidad Médica de Alta Especialidad, Hospital de Cardiología Centro Médico Nacional Siglo XXI.

Introducción: La mediastinitis postquirúrgica en cirugía cardiaca tiene una incidencia del 0.4 a 5% a nivel mundial. Se han descrito factores de riesgo asociados, comorbilidades asociadas, relacionados con la cirugía y relacionados al postoperatorio. **Objetivo:** Describir la incidencia de mediastinitis en cirugía cardiaca con esternotomía media, factores de riesgo asociados y la morbilidad. **Material y métodos:** Se incluyeron cirugías cardíacas con esternotomía media realizadas del 01 de agosto de 2014 al 30 de junio de 2017, para integrar una serie de casos y describir factores de riesgo, el tiempo de presentación, manifestaciones clínicas, resultado de estudios de gabinete y bacteriológico, para establecer el diagnóstico; bacterias responsables, tiempo de estancia en Unidad de Cuidados Intensivos y Mortalidad. **Resultados:** De 2,186 cirugías cardíacas, se presentó mediastinitis en 36 casos con una incidencia 1.64% y mortalidad 19%, estancia en terapia 13.8 (3 a 96) días. Las características fueron, masculino 66% y femenino 34%; rango de edad 12 a 77 años, con un IMC < 30 en un 88%. Los factores de riesgo asociados; tabaquismo 41%, revascularización con hemoducto arterial 41%, politransfusiones 38% y diabetes mellitus 30%. Datos clínicos; secreción de herida quirúrgica 22 casos (61%), fiebre 20 casos (55%) y dolor esternal 14 casos (38.8%). El 58% TAC positiva. El 80% cultivos con crecimiento bacteriano positivos, 33% enterobacterias y 27% *Staphylococcus aureus*. **Conclusión:** La mediastinitis en nuestra población tiene incidencia y mortalidad similar a lo reportado a nivel mundial, discrepa en que se presentó en mayor proporción, menores de 55 años y sin obesidad. Las enterobacterias son el principal germe aislado. El estudio presenta el inconveniente de no poder analizar el peso de cada uno de los factores de riesgo asociados a mediastinitis, requerimos de la realización de un estudio de casos y controles.

Mietomía septal como procedimiento de elección en pacientes con cardiomiopatía hipertrófica septal asimétrica obstructiva

Conde-Zuani Ximena, Gutiérrez-Velázquez Rocío del Carmen, Mendoza-Pérez Beatriz, Moreno-Ruiz Luis Antonio, Kúsulas-Zerón Cristo.

Universidad Anáhuac México. Cardiología Adultos Segundo Piso. UMAE Hospital de Cardiología, Centro Médico Nacional Siglo XXI, IMSS.

Antecedentes: La cardiomiopatía hipertrófica es una enfermedad provocada por crecimiento excesivo de los cardiomiositos con engrosamiento de la pared ventricular; la mietomía septal es uno de los tratamientos aceptados, pero sólo el 5% de los pacientes son candidatos. La supervivencia después del procedimiento es de $96 \pm 4\%$ a los cinco años.

Objetivo: Describir un caso de cardiomiopatía hipertrófica septal asimétrica obstructiva con tratamiento quirúrgico y colocación de desfibrilador automático implantable (DAI). **Descripción del caso:** Masculino de 23 años con disnea progresiva clase II NYHA de seis meses de evolución y dolor torácico opresivo clase II SCC. De la exploración destaca soplo sistólico grado II/IV en mesocardio además de soplo sistólico mitral grado II/IV irradiado a axila. El electrocardiograma demostró ritmo sinusal con ondas Q en DII, DIII y aVF con cambio de voltaje súbito de V1 a V2 y onda T negativa asimétrica en aVL. La telerradiografía de tórax demostró ICT 0.43

con crecimiento de la arteria pulmonar. Por ecocardiografía se encontró un septum interventricular de 30 mm, con obstrucción al tracto de salida con gradientes de 70/24 mmHg en reposo, hipertensión pulmonar con PSAP 59 mmHg e insuficiencia mitral de grado moderado; se corroboraron los hallazgos por angiotomografía y resonancia magnética. Se presentó en sesión y se aceptó para mietomía, revisión mitral y colocación de DAI. La intervención quirúrgica fue exitosa con resección septal, la revisión mitral sin evidencia de insuficiencia, por tanto se preservó la válvula nativa; durante el postoperatorio presentó un episodio de taquicardia ventricular, se colocó DAI sin complicaciones, egresó a rehabilitación a las dos semanas. **Conclusión:** Los pacientes con esta enfermedad pueden tener como complicaciones insuficiencia cardiaca diástólica, arritmias, síncope y pueden llegar a la muerte súbita; es por eso que el diagnóstico oportuno y el tratamiento adecuado son de suma importancia.

Implante valvular aórtico por abordaje de mínima invasión. Experiencia de 5 años

Roldán-Morales David, Barragán-Zamora Antonio, Flores-Solano Mayra G, Ramírez-Castañeda Alberto, Riera-Kinkel Carlos.

UMAE Hospital de Cardiología. Centro Médico Nacional Siglo XXI. IMSS.

Antecedentes: En nuestro centro la valvulopatía aórtica es la más frecuentemente manejada, con una población cada vez mayor y con más factores de riesgo, por lo que la búsqueda de un procedimiento con menor morbilidad y que no implique un incremento significativo en los costos y sea tan seguro como los abordajes convencionales es una prioridad. **Objetivos:** Describir la experiencia de nuestro centro en el implante valvular aórtico con abordaje de mínima invasión. **Material y métodos:** Se realizó una revisión retrospectiva de pacientes sometidos a cirugía valvular aórtica por abordaje mínimamente invasivo durante el periodo de marzo de 2012 a junio de 2017. Se evaluó la mortalidad a 30 días, neumonía, infección de sitio quirúrgico, estancia hospitalaria, además de los tiempos de derivación cardiopulmonar e isquemia. **Resultados:** Un total de 98 pacientes fueron llevados a implante aórtico por abordaje mínimamente invasivo, en nueve casos no se encontraron datos completos. Fueron incluidos 89 pacientes, se observó una edad promedio de 61.3 ± 8.6 años, con predominio de sexo femenino en 55%, un IMC de 28.2 ± 2.5 , el EuroSCORE II fue de 0.9 ± 0.48 y el STS 1.3 ± 0.65 . Los tiempos de derivación cardiopulmonar y pinzamiento aórtico fueron de 80.8 ± 16 y 59.7 ± 10.4 minutos, con un sangrado de 230 mL (100-850). La estancia hospitalaria promedio fue de nueve días. Se presentó neumonía en el 5.6% de los casos de infección de sitio quirúrgico en 2.2%. La conversión fue necesaria en tres casos por sangrado mayor al habitual. Se presentó una defunción dentro de los 30 días posteriores al procedimiento por causa no cardiaca. **Conclusión:** El reemplazo valvular aórtico por abordaje mínimamente invasivo, es una alternativa segura y eficaz para el tratamiento de la enfermedad valvular aórtica. Es necesario un estudio aleatorizado comparando este abordaje con el convencional a fin de determinar la posible superioridad.

Perlas impregnadas de antibiótico en el manejo de la mediastinitis postesternotomía. Experiencia inicial

Roldán-Morales David, Flores-Solano Mayra G, Hernández-Rendón Edgar, Salgado-Vázquez Jaime, Hernández-Trejo Luis L, Ramírez-Castañeda Alberto, Riera-Kinkel Carlos.

UMAE Hospital de Cardiología. Centro Médico Nacional Siglo XXI. IMSS.

Antecedentes: La mediastinitis posterior a cirugía cardiaca es una complicación severa con tasas de mortalidad variables de 19-40%. En años recientes, el aumento en la complejidad de los procedimientos y estados comórbidos de los pacientes ha incrementado la tasa de infec-

ciones de sitio quirúrgico. El tratamiento convencional incluye la revisión quirúrgica con irrigación cerrada y/o la reconstrucción con colgajos. La terapia asistida por vacío es otra alternativa; sin embargo, las estancias permanecen prolongadas y con costos elevados. **Objetivos:** Describir nuestra experiencia con el uso de perlas impregnadas de antibiótico para el manejo de la mediastinitis postesternotomía. **Material y métodos:** Se realizó una revisión retrospectiva del periodo de marzo de 2015 a julio de 2017 de pacientes con mediastinitis postesternotomía manejados con la aplicación de perlas de sulfato de calcio (Stimulan Kit) impregnadas con antibiótico, el cual se eligió de acuerdo a sensibilidad de antibiograma. Se registraron factores como edad, IMC, diabetes mellitus, sexo y el microorganismo aislado. Como objetivos se evaluaron el tiempo de estancia hospitalaria, la reintervención y la mortalidad hospitalaria. **Resultados:** Un total de 24 pacientes con mediastinitis postesternotomía fueron manejados con lavado quirúrgico y aplicación de perlas impregnadas de antibiótico, de estos 10 se sometieron a un procedimiento de mediastinoscopia subxifoidea y el resto a reesternotomía. Los microorganismos más frecuentemente aislados fueron bacilos Gram negativos. La estancia hospitalaria promedio posterior a la aplicación de las perlas fue de 24 ± 4 días, dos pacientes requirieron reintervención por persistir con datos de mediastinitis, se presentó una defunción asociada a sepsis con un foco neumónico 22 días posteriores a la aplicación del antibiótico. **Conclusión:** El uso de perlas impregnadas de antibiótico es una alternativa segura para el manejo de la mediastinitis postesternotomía, no se requirió reconstrucción mayor en ningún caso. Es necesario un estudio aleatorizado para demostrar su beneficio.

Resultados con el uso de ECMO. Experiencia del Hospital de Cardiología de Centro Médico Nacional Siglo XXI

Roldán-Morales David, Hernández-Rendón Edgar, Jiménez-Espinoza Rutilio, López-Gutiérrez Alberto, Barragán-Zamora Antonio, Ramírez-Castañeda Alberto, Riera-Kinkel Carlos.

UMAE Hospital de Cardiología. Centro Médico Nacional Siglo XXI. IMSS.

Antecedentes: La falla cardíaca es una de las principales causas de muerte a nivel mundial. En las últimas décadas los avances en los dispositivos de asistencia circulatoria los han colocado como una opción para el tratamiento de estos pacientes cuando el manejo convencional ha fallado. **Objetivos:** Reportar la experiencia de siete años de nuestro centro en el uso del oxigenador por membrana extracorpórea. **Material y métodos:** Se realizó una revisión retrospectiva de datos de pacientes tratados con ECMO desde enero de 2010 a febrero de 2017. Fueron registrados los factores demográficos, las indicaciones, duración de la terapia, el tiempo de estancia en Terapia Intensiva, la supervivencia a la explantación y/o la defunción. **Resultados:** En el periodo de estudio un total de 55 casos de asistencia circulatoria con ECMO fueron registrados. Un total de 54 fueron llevados a asistencia con ECMO por falla circulatoria, un solo caso fue asistido por falla respiratoria. La edad media fue de 57 años (3-76 años). El tiempo de estancia intrahospitalaria tuvo una mediana de 11 días (2-32 días) con una mediana de duración de asistencia con ECMO de cinco días (2-28). En 32 casos la asistencia se instaló por choque postcardiotomía, dos casos como puente a cambio de dispositivo y 19 por miocardiopatía. El caso de asistencia respiratoria se instaló por síndrome de dificultad respiratoria aguda. Un total de 20 pacientes alcanzaron la explantación de la asistencia. **Conclusión:** El soporte circulatorio y respiratorio con el uso de dispositivos ECMO representa una opción en pacientes de alto riesgo sin respuesta a la terapia convencional. Los resultados de nuestro centro son comparables a los reportados en otras instituciones del mundo. Con el incremento en nuestra experiencia y la adopción de protocolos de centros más experimentados esperamos una mejora en los resultados en los próximos años.

Tromboendarterectomía pulmonar, experiencia actual en un hospital de tercer nivel: reporte de dos casos

Murillo-Benítez Coral, Hernández-Rendón Edgar, Roldán-Morales David, Ramírez-Castañeda Alberto, Riera-Kinkel Carlos.

UMAE. Hospital de Cardiología, Centro Médico Nacional Siglo XXI, IMSS.

Introducción: La hipertensión pulmonar tromboembólica crónica (HTPEC) ocurre en 0.5-9% de los casos de tromboembolismo pulmonar (TEP), siendo la tromboendarterectomía pulmonar (TEA) el tratamiento de elección, con una mortalidad < 5% y una supervivencia a un año > 90% en centros especializados. La incidencia de HTPEC en nuestro país es desconocida, más aún los resultados de la TEA. **Reporte de casos:** Se presentan dos casos de HTPEC, sintomáticos, con cavidades derechas dilatadas, llevados a TEA. El primero, un paciente de 71 años con oclusión de rama izquierda con presión sistólica de la arteria pulmonar (PSAP) y presión media de la arteria pulmonar (PMAP) de 68 y 41 mmHg. Redujo PSAP y PMAP a 38 y 15 mmHg y cursó sin complicaciones. El segundo, un paciente de 59 años, con oclusión de la rama derecha, con PSAP y PMAP de 72 y 50 mmHg, además de múltiples complicaciones. Ambos mejoraron su clase funcional y saturación parcial de oxígeno. **Discusión:** Previo a la TEA, la mortalidad a dos años para HTPEC con PMAP > 50 mmHg era > 80%. Actualmente la mortalidad postquirúrgica a cuatro años es del 15%. Factores decisivos en el resultado son la anatomía pulmonar y la localización del trombo. Los cambios en la remodelación ventricular derecha y la función pulmonar ocurren tres y 12 meses después del procedimiento respectivamente. **Conclusión:** Ambos casos mejoraron su clase funcional y saturación parcial de oxígeno. El primer caso tuvo una mejor evolución con reducción importante de las presiones pulmonares. El segundo caso, con presiones preoperatorias más elevadas, evolucionó de manera tórpida, aunque también logró disminuir la PSAP. La TEA es un procedimiento que implica una alta dificultad técnica; sin embargo, sus resultados favorables obligan a ofrecer este procedimiento a los pacientes con HTPEC.

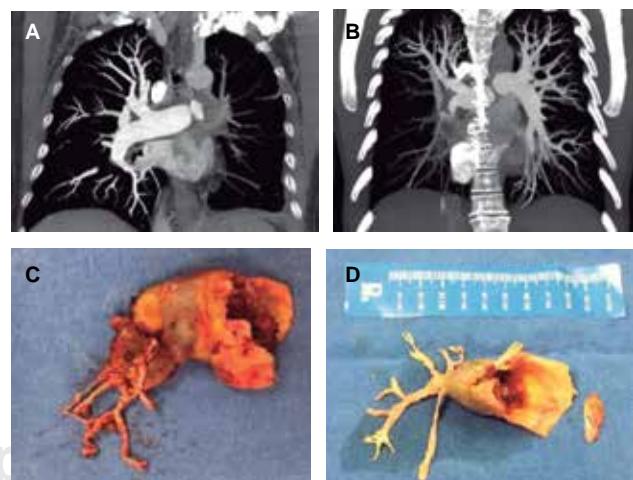


Figura 1. Imagen tomográfica y pieza quirúrgica de tromboembolismo pulmonar. **A)** Caso 1. Oclusión de la rama principal izquierda en toda su extensión. **B)** Caso 2. Estenosis del 70% de la rama principal derecha después de la bifurcación de la rama del lóbulo superior. **C)** Pieza quirúrgica correspondiente al caso 1. **D)** Pieza quirúrgica correspondiente al caso 2.

ECOCARDIOGRAFÍA

Evaluación del índice Kapetanakis o disincronía sistólica en niños con miocardiopatías por ecocardiograma tridimensional en tiempo-real

Sánchez-Puebla MC, Martínez-Hernández C, Márquez-González H, López-Gallegos D, Yáñez-Gutiérrez L.
UMAE Hospital de Cardiología CMN Siglo XXI. Servicio Cardiopatías Congénitas. Servicio Ecocardiografía, IMSS.

Introducción: Hay pocos estudios en la literatura que hagan referencia acerca de la evaluación del índice disincronía sistólica (IDS) en niños. Reportando la utilidad del ECO 3D en la disincronía del VI en niños con antecedentes de enfermedad de Kawasaki, así como en pacientes operados de Fontan y miocardiopatía dilatada y sanos. El ecocardiograma tridimensional (3D) en tiempo-real, es una técnica que nos permite evaluar la función global y regional de todos los segmentos miocárdicos del ventrículo izquierdo (VI). El índice de disincronía sistólica se expresa como un porcentaje (%) de duración del ciclo cardíaco en milisegundos.

Objetivo: Evaluar el índice Kapetanakis o disincronía sistólica (IDS) en niños con cardiomiopatías (tres dilatada y una no compacta). **Material y métodos:** Estudio descriptivo, transversal de abril a julio de 2017. Cuatro casos consecutivos con cardiomiopatía a los que se realizó ecocardiograma transtorácico, con equipo iE 33 Phillips, realizando captura del volumen completo en cuatro cámaras, sincrónico con electrocardiograma para capturar el ECO 3D del VI. **Resultados:** Se analizaron cuatro pacientes, 75% (n = 3) sexo femenino, edad 6.25 ± 4.99 años, FEVI 20.5 ± 10.34 %, índice de disincronía sistólica (IDS) 14.4 ± 6.47 %, *Strain Longitudinal Global* (SLG) 9.25 ± 2.87 . **Conclusión:** Todos los pacientes presentaron FEVI y SLG disminuido. La ecocardiografía 3D tiempo real, es un método ideal que se ha incrementado su uso para evaluar el índice disincronía intraventricular.

Strain longitudinal global de aurícula derecha en la anomalía de Ebstein

Sánchez-Puebla MC, Martínez-Hernández C, Márquez-González H, López-Gallegos D, Yáñez-Gutiérrez L.
UMAE Hospital de Cardiología CMN Siglo XXI. Servicio Cardiopatías Congénitas y Ecocardiografía.

Introducción: El ventrículo y la aurícula izquierdos han sido objeto de estudio con las nuevas técnicas modernas como el *strain longitudinal global* (SLG), dejando a la aurícula derecha (AD) como una estructura olvidada. Tanto la AD y la aurícula izquierda (AI), no sólo son cavidades pasivas, sino que también modulan el llenado ventricular, contribuyendo al gasto cardíaco. Este gasto, está inversamente relacionado, con el índice de la función del conducto y reservorio de la AD. **Objetivo:** Analizar el SLG de la AD en pacientes con anomalía de Ebstein. **Material y métodos:** Estudio descriptivo, transversal de mayo a julio de 2017. Cinco casos con anomalía de Ebstein y ecocardiograma transtorácico, con equipo iE 33 Phillips, realizando mediciones del *strain* de la AD con Speckle Traking por 2D, con un frame-rate entre 60-90/s. **Resultados:** Se analizaron cinco pacientes, todas mujeres, edad 19.4 ± 11.39 años, 80% con defecto septal asociado, desplazamiento de anillo tricuspídeo de 17.4 ± 6.36 mm. Índice de Tei derecho de 0.72 ± 0.35 , onda S tricuspídea de 12 ± 3.1 cm/s. Índice de Celermajer calculado de 0.89 ± 0.3 . *strain* de PLVD de $-22.8 \pm 6.4\%$ y *strain* de AD de $25.6 \pm 10.5\%$. Al comparar este último valor con respecto a una población sin cardiopatía se demostró diferencia significativa 25.6 versus 33.6 ($p < 0.05$) lo cual demuestra *strain* más bajo en pacientes con anomalía de Ebstein.

Conclusión: Todos los pacientes presentaron SLG disminuido pero, a mayor severidad de la AE mostró disminución significativa como en el caso 3 que fue de 8%. Esto demuestra que el *strain* de la AD se puede aplicar para evaluar la disfunción y estratificación de riesgo.

Strain longitudinal en población pediátrica sin cardiopatía estructural

Sánchez-Puebla MC, Martínez-Hernández C, Márquez-González H, López-Gallegos D, Yáñez-Gutiérrez L.
UMAE Hospital de Cardiología CMN Siglo XXI. Servicios Cardiopatías Congénitas y Ecocardiografía.

Introducción: El *strain longitudinal global* (SLG) se ha estudiado en defectos cardíacos congénitos, principalmente en postoperados de tetralogía de Fallot y en pacientes adultos con hipertensión arterial pulmonar; reportando disminución de los valores. Hay poca evidencia de valores normales de SLG de AD en población pediátrica. **Objetivo:** Analizar el SLG de la AD en población pediátrica sin cardiopatía estructural. **Material y métodos:** Estudio descriptivo, transversal de mayo a julio de 2017. Ocho casos consecutivos y ecocardiograma transtorácico, con equipo iE 33 Phillips, realizando mediciones del *strain* con Speckle Traking por 2D, con un frame-rate entre 60-90/s. **Resultados:** Se analizaron ocho pacientes, 75% mujeres, edad 11 ± 6.5 años, talla 150 ± 90 cm, peso 40 ± 25 kg, superficie corporal de 1.28 ± 0.77 , frecuencia cardíaca de 77 ± 48 lpm y *strain* de AD de $33 \pm 3.1\%$. **Conclusión:** Los valores normales de la población sana fueron los ya comentados aunque el número fue limitado debe ser validado en un número mayor de pacientes sanos para hacer una estandarización de la medida y proponer que se haga de manera rutinaria en estudio ecocardiográfico.

Disección intramiocárdica con desgarro endocárdico postinfarto

Salgado-Campos Jesús, Ahumada Joaquín, Contreras Alicia, Zamorano Noé, Romero Diana, Ortiz Iraiz.
UMAE Hospital de Cardiología CMN SXXI. Servicio de Gabinetes. IMSS.

Introducción: La disección intramiocárdica es una complicación del infarto agudo del miocardio poco frecuente. **Presentación de caso:** Masculino 78 años de edad, diabetes mellitus tipo 2 larga evolución, tabaquismo crónico. Acudió al hospital de zona por disnea progresiva de medianos esfuerzos y edema de miembros inferiores. Enviado al Servicio de Gabinetes donde se realizó ecocardiograma transtorácico identificándose en tercio distal del septum interventricular posterior: masa móvil con densidad similar del miocardio adyacente, «deshilachada» extremo proximal fijo al endocardio, 13×5 mm, sugestiva de desgarro del endocardio (localizado en una zona infartada). No se encontró comunicación interventricular. Acinesia y adelgazamiento anteroseptal e inferoseptal en segmentos medio y apical, FEVI 37%, IM moderada. Se envió a urgencias para valoración por cirugía cardiotorácica decidiendo junto con paciente y familiares manejo conservador, seguimiento por consulta externa, manejo antiisquémico óptimo y para ICC con adecuada respuesta. Estudio de perfusión miocárdica reportando infarto anteroseptal sin isquemia residual. Holter de arritmias aumento aislado del automatismo ventricular y supraventricular. El paciente no aceptó otros estudios de extensión. Actualmente sin angina, clase funcional II NYHA. Ecocardiograma actual sin cambios. **Conclusión:** Disección intramiocárdica como complicación posterior a infarto es poco común, se ha asociado también a trauma torácico e intervención percutánea. El diagnóstico diferencial es con pseudoaneurisma y ruptura completa de pared del miocardio. El diagnóstico inicial se realiza con ecocardiograma y apoyo 3D, TAC y/o IRM. Tratamiento controvertido, hay cierta preferencia por tratamiento quirúrgico; sin embargo, a pesar del diagnóstico y tratamiento tempranos

la mortalidad es alta. Se han reportado casos con intervención quirúrgica con buen resultado, en otras series de casos el tratamiento conservador ha mostrado resultados aceptables a mediano y largo plazo dependiendo de estabilidad hemodinámica del paciente. En nuestro caso con actitud conservadora, buena tolerancia clínica y hemodinámica a dos años.



Figura 1. Vista apical con evidencia de disección endocárdica.

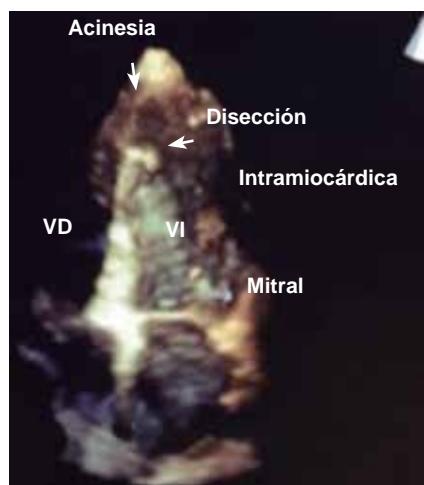


Figura 2.

Volumen completo
3D.

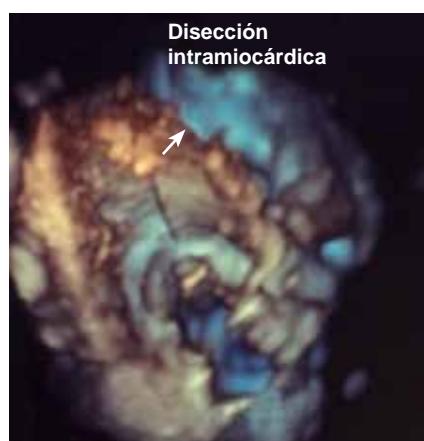


Figura 3.

Zoom 3D.

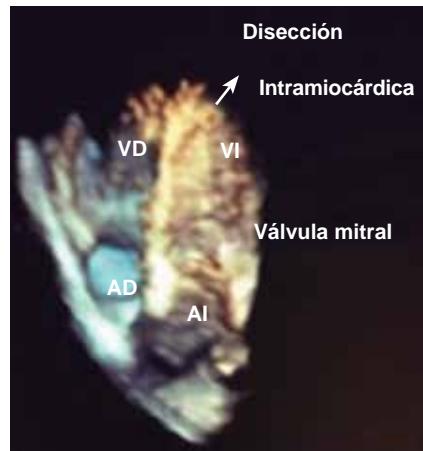


Figura 4.

Zoom 3D.

**Predictores de taquiarritmias
y muerte súbita en pacientes
con miocardiopatía hipertrófica.
Lo que el strain nos dice**

Carrillo-Muñoz A, Romero-Zertuche D, Contreras-Rodríguez A, Zamorano-Velázquez N, Ortiz-Vázquez IC, Ahumada-Pérez J, Martínez-Baca F.

UMAE Hospital de Cardiología CMN Siglo XXI, Departamento de Ecocardiografía, IMSS.

Introducción: La miocardiopatía hipertrófica es un desorden cardiovascular de origen genético. Histológicamente se caracteriza por una hipertrofia del cardiomiocto, desarrreglo de las miofibrillas, pérdida de tejido conectivo y fibrosis intersticial. El strain por ecocardiografía bidimensional es una herramienta que permite valorar la función sistólica. **Caso clínico:** Mujer de 63 años con deterioro de clase funcional, disnea progresiva, ortopnea, astenia, adinamia y palpitaciones. Laboratorios: N-terminal-propéptido cerebral natriurético 1,510 pg/mL y troponina 1 0.06. Coronariografía sin lesiones coronarias. Como prevención primaria se colocó dispositivo de alta energía. **Discusión:**

El strain como técnica novedosa en la evaluación de la función miocárdica en pacientes con MCH. En estos pacientes la FEVI no correlaciona con el grado de hipertrofia. El strain por speckle tracking se ha correlacionado positivamente con el grado de hipertrofia y función ventricular izquierda. La deformación miocárdica longitudinal típicamente se encuentra reducida. La miocardiopatía hipertrófica es una principal causa de muerte súbita en jóvenes. Se sugiere que un strain global longitudinal disminuido (-14.1 ± 3.6 versus -16.3 ± 3.4 $p < 0.01$) ha correlacionado con el riesgo de taquicardia ventricular por lo que se debería considerar en el score de riesgo de muerte súbita y la toma de decisiones para la colocación de dispositivos de alta energía. El tiempo de dispersión calculado con strain definido como el máximo tiempo al strain más negativo, se vio como factor independiente de riesgo para el desarrollo de taquiarritmias y como una probable nueva indicación de la colocación de un dispositivo de alta energía. **Conclusión:** Al obtener el score de riesgo de muerte súbita en nuestra paciente, su riesgo era del 4% en los siguientes cinco años. La decisión se tomó ante la presencia de un strain global longitudinal de -10% y una dispersión de 89 msec. Probablemente en breve estaremos viéndolos incluidos en revisiones de nuevas guías de esta enfermedad.



Figura 1. Imagen ecocardiográfica miocardiopatía hipertrófica septum 33 mm pared posterior 15 mm FEVI 57%.

Utilidad del ecocardiograma en el diagnóstico de amiloidosis. Reporte de un caso

Canché-Bacab Erick Alberto, Ortiz-Suárez Gerson Emmanuel, Valdez-Talavera Luis Armando, Ortiz-Calderón Cristy Mariely, Muratalla-González Roberto.

Centro Médico Nacional 20 de Noviembre. Instituto del Seguro Social al Servicio de los Trabajadores del Estado.

Introducción: La amiloidosis corresponde a un grupo de enfermedades ocasionadas por infiltración extracelular por proteína amiloide. El compromiso cardíaco en amiloidosis se asocia a mayor mortalidad a corto plazo, encontrándose en hasta el 50% de los pacientes con amiloidosis AL. La afección exclusivamente cardíaca se observa en solamente el 5% de los casos, manifestándose como miocardiopatía de tipo restrictivo. **Caso:** Paciente masculino de 49 años, antecedente de hipertensión arterial sistémica de ocho años de diagnóstico tratado con metoprolol. Cuadro de cuatro meses caracterizado por disnea de esfuerzo y pérdida de peso de 23 kg, tres semanas previas a ingreso se agrega ortopnea, disnea paroxística nocturna, edema de miembros inferiores, el electrocardiograma con bloqueo auriculoventricular de primer grado, complejos de bajo voltaje, hemoglobina 10.1 g/dL, creatinina 1.15, NT Pro-BNP 4,500. La radiografía de tórax con cardiomegalia grado I y radiopacidad parahiliar derecha, el ecocardiograma mostró disfunción diastólica grave, septum de 19 mm, patrón moteado difuso, *strain* longitudinal con hallazgo típico en «bandera de Japón» o «cherry on the top», se realizó biopsia de grasa periumbilical con refringencia positiva a la tinción de rojo Congo, ante datos de anemia y lesión renal se realiza aspirado de médula ósea compatible con mieloma múltiple, se inició esquema con bortezomib. **Conclusión:** La amiloidosis es generalmente silente, cuando se presenta con insuficiencia cardíaca como manifestación cardinal la expectativa de vida es menor a un año. Ecocardiográficamente la sospecha se realiza con hallazgo de septum interventricular engrosado, patrón restrictivo, patrón moteado generalizado. Con las técnicas de *speckle tracking* es posible medir el movimiento de los diferentes segmentos cardíacos, característicamente esta entidad respeta el ápex cardíaco, dando una imagen típica en bandera de Japón o «cherry on the top», siendo de gran utilidad para el diagnóstico diferencial de las cardiomiyopatías restrictivas.

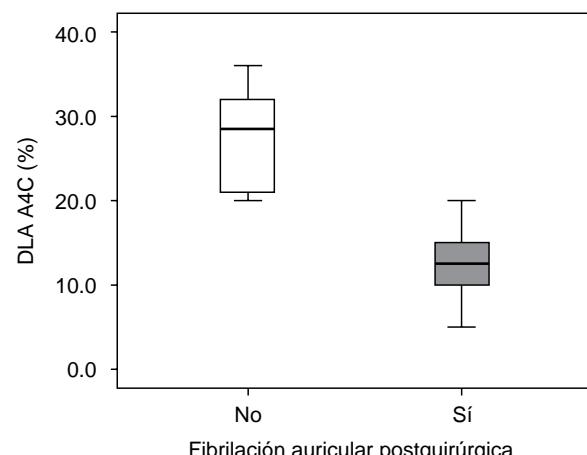
La deformación global longitudinal auricular como predictor de fibrilación auricular en el postoperatorio inmediato en sujetos con valvulopatía mitral

González-Morales Edith, Moreno-Ruiz Luis Antonio, Madrid-Miller Alejandra, Romero-Zertuche Diana, Zamorano-Fernández Noé, Ortíz-Obregón Sergio, Ramírez-Castañeda Alberto.

UMAE Hospital de Cardiología Centro Médico Nacional Siglo XXI, IMSS.

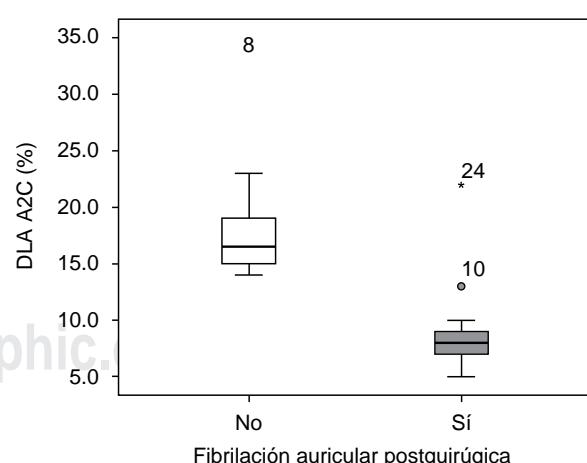
Antecedentes: La valvulopatía mitral constituye una patología con gran prevalencia en nuestro país. La aparición de FA postquirúrgica mitral 10-65% genera riesgo EVC, falla cardíaca e inestabilidad hemodinámica. Estudios establecen capacidad pronóstica de DGL auricular (*speckle tracking*) con respecto a aparición de eventos cardiovasculares. No existen estudios que correlacionen DGLa asociación entre valvulopatía mitral y FA postquirúrgica.

Objetivos: Medir y comparar la DGLa (*speckle tracking*) en sujetos con FA postquirúrgica versus aquellos en ritmo sinusal (ECG) a siete días del postoperatorio. Determinar el valor máximo del índice de Youden (ROC) para la mejor discriminación de FA postquirúrgica a siete días del postoperatorio.



DLA = Deformación longitudinal auricular, A4C = Apical de 4 cámaras.

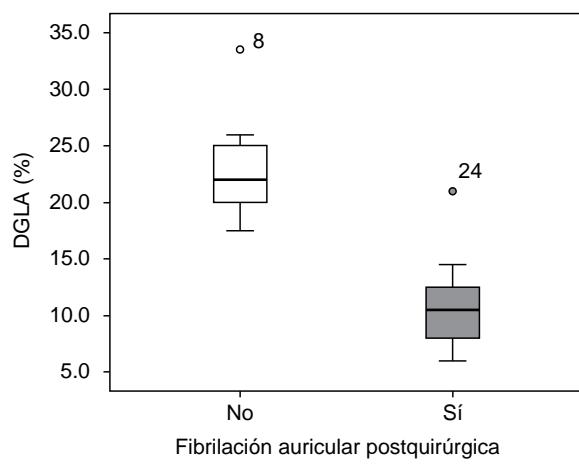
Figura 1. Deformación longitudinal auricular en proyección apical de 4 cámaras.



DLA = Deformación longitudinal auricular, A2C = Apical de 2 cámaras.

Figura 2. Deformación longitudinal auricular en proyección apical de 2 cámaras.

Material y métodos: Inclusión: valvulopatía mitral en ritmo sinusal que serán sometidos a cirugía valvular mitral (Hospital de Cardiología CMN SXXI). Exclusión: cardiopatía isquémica, miocardiopatías, cardiopatías congénitas, valvulopatía no mitral asociada, FA basal. Ecocardiograma con medición DLGa. Monitorización ritmo de base y postquirúrgico siete días. Análisis prueba normalidad y análisis uni- y bivariado considerándose valor de $p < 0.05$. **Resultados:** Se estudió un total de 36 pacientes de los cuales: 26 mujeres, 10 hombres, media DL 4C 19.8%, 2C 13.3% y DGL 16.5%. DGL auricular izquierda (cuatro cámaras) fue menor en los sujetos con FA versus sinusal, (12.7 versus 26.4%; $p < 0.05$) y dos cámaras (8.6 versus 10.6%, $p < 0.05$). La DGL auricular izquierda se encontró disminuida en sujetos que desarrollaron FA versus aquellos en sinusal (10.6 versus 22.3%, $p < 0.05$). Índice de Youden (ROC) con punto de corte de 13.7%, sensibilidad 100% y especificidad 91%. DGLA asociada con mayor frecuencia de FA postquirúrgica a siete días postoperatorio menor 13.7%, presentándose hasta en 80% en primeras 50 horas postquirúrgicas. **Conclusión:** DGLa está disminuida en sujetos con valvulopatía mitral que desarrollan FA a siete días postquirúrgicos con punto de corte 13.7%.



DGLA = Deformación global longitudinal auricular.

Figura 3. Deformación global longitudinal de la aurícula izquierda.

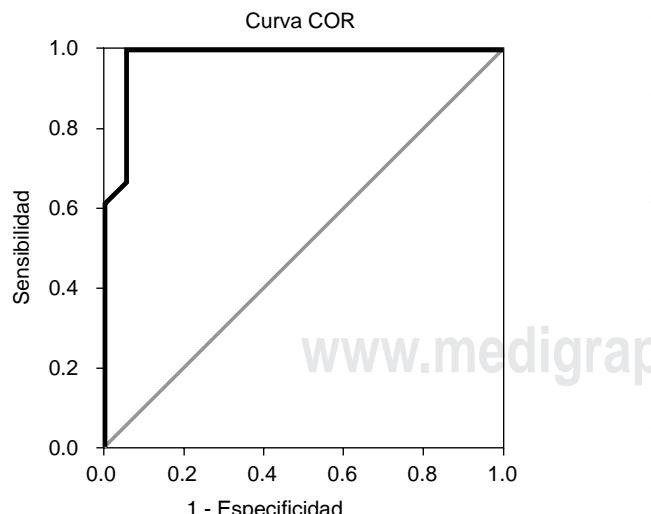


Figura 4. Curva operador receptor para la deformación global longitudinal auricular y riesgo de FA postquirúrgica.

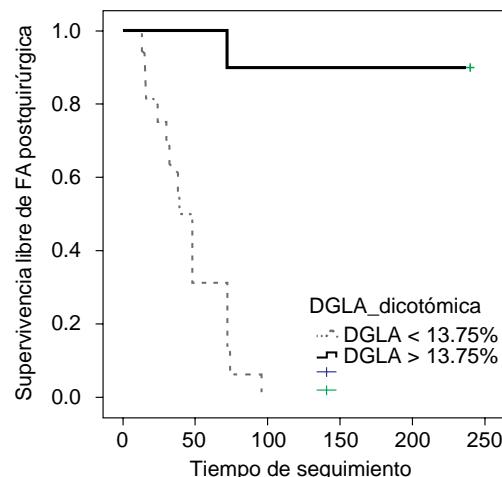


Figura 5. Curva de supervivencia libre de FA postquirúrgica en sujetos llevados a cirugía mitral de acuerdo al punto de corte de DGLA obtenido por el índice de Youden.

Evaluación de la disfunción ventricular izquierda temprana por medio de *speckle tracking* con ecocardiografía bidimensional en pacientes con hiperparatiroidismo secundario severo

González-Farris María J, Trinidad-Ramos Pedro, Contreras-Rodríguez Alicia, Pérez-Capistran Teresa, Martínez-Hernández Carlos, Carranza-Muleiro Angélica, Apolinar-Leticia, Ruiz-Rivera Antonio.
UMAE Hospital Especialidades, Servicio de Nefrología, Centro Médico Nacional Siglo XXI, IMSS.

Introducción: Los pacientes con enfermedad renal (ER) presentan un riesgo considerablemente elevado de muerte atribuido a enfermedad cardiovascular (ECV) (Segall et al., 2016; Matsushita et al., 2015; Matsushita et al., 2016; Mok et al., 2017). En donde las anormalidades de la estructura y función ventricular izquierda (VI) son comunes. Ciertos estudios evidenciaron que aproximadamente el 73.4% de los pacientes con ERC que iniciaron con diálisis peritoneal (DP) ya presentaban hipertrofia ventricular izquierda (HVI), el 35.8% dilatación del VI y el 14.8% cursaba con disfunción sistólica del VI (Segall et al., 2016). **Objetivo:** Identificar cambios tempranos de la disfunción miocárdica ventricular izquierda usando ecocardiografía bidimensional con *speckle tracking* (2DST) en pacientes con hiperparatiroidismo secundario (HPTS) severo. **Métodos:** Se estudiaron 51 pacientes con hiperparatiroidismo secundario. El *strain longitudinal global* (GLS, por sus siglas en inglés) fue obtenido por 2DST y la FEVI fue evaluada utilizando la técnica de Simpson. **Ánalisis estadístico:** SPSS versión 21 (Kolmogorov-Smirnov test). Los datos representan la media \pm DE. **Resultados:** De los 51 pacientes evaluados, 31 se encontraron en hemodiálisis (HD) y 20 en diálisis peritoneal (DP). La media de edad fue de 36.35 ± 10.8 y 34.65 ± 10.6 , respectivamente. Los niveles de Parathormona (PTH, pg/mL) fueron 1156.77 ± 85 versus 1188.25 ± 912 , la FEVI de 63.45 ± 10.32 versus $61.80 \pm 11.19\%$ y el GLS $-14.71 \pm 4.51\%$ versus $-14.80 \pm 3.75\%$ en pacientes con HD y DP, respectivamente (NS). Se estableció una correlación directa moderada entre el GLS y los niveles de PTH ($r = 0.4238$, $p = 0.0019$); GLS y Fósforo ($r = 0.4225$, $p = 0.0020$) y una correlación inversa baja del GLS y hemoglobina ($r = 0.3664$, $p = 0.0082$). **Conclusión:** En los pacientes con HPTS con FEVI preservada el GLS por 2DST puede mostrar anormalidades tempranas en la función sistólica del ventrículo izquierdo. Los niveles de la PTH y otros factores como el fósforo y la hemoglobina pueden estar determinando el GLS en pacientes con enfermedad renal.

Gradiente alto en prótesis mecánica mitral, no todo es obstrucción

Ojeda-Peña A, Ahumada-Pérez J, Zamorano-Velázquez N, Romero-Zertuche D, Rodríguez-Contreras A.
UMAE Hospital de Cardiología CMN SXXI, IMSS. Servicio Gabinetes.

Introducción: El encontrar gradientes elevados transprotésicos por ecocardiografía transtorácica puede mal interpretarse como obstrucción valvular. Siempre es necesario considerar causas alternativas de gradientes protésicos elevados, como estados hiperdinámicos, taquicardia, tamaño protésico pequeño, estenosis, trombosis o regurgitación. Dado que la detección directa de insuficiencia mitral protésica no es siempre posible por técnica Doppler transtorácica es recomendable complementarla con evaluación detallada por ecocardiografía transesofágica con apoyo tridimensional. Se ha visto una diferencia de hasta un 20% al detectar una regurgitación mitral por eco-transtorácico y transesofágico. **Reporte de Caso:** Mujer 57 años, antecedentes de fiebre reumática, hipertensión arterial sistémica de larga evolución, hipotiroidismo primario. Sometida a cirugía para colocación de prótesis biológica mitral a 16 años de edad; 12 años después disfunción de la misma con recambio por una prótesis mecánica mitral. A los 46 años, tras deterioro de su clase funcional, se detectó fuga paravalvular severa sometida por tercera vez a cirugía de recambio valvular mitral No. 25 y tricuspídea No. 31. Ecocardiograma 2017: altos gradientes en prótesis mitral, con adecuada excusión de hemidiscos y sin fugas paravalvulares por abordaje transtorácico. Ecocardiograma transesofágico: dos jets de fuga paravalvular en prótesis mitral, más grande con ORE 3D de 0.79 cm^2 , segunda fuga con ORE 3D de 0.69 cm^2 dirigido hacia aurícula derecha a través de defecto interatrial de $1.9 \times 1.1 \text{ cm}$ área 1.4 cm^2 . Sometida a cirugía. **Conclusión:** Al evaluar una prótesis valvular, es indispensable complementar la ecocardiografía transtorácica con transesofágica y se deben considerar causas alternativas que estén ocasionando gradientes elevados.

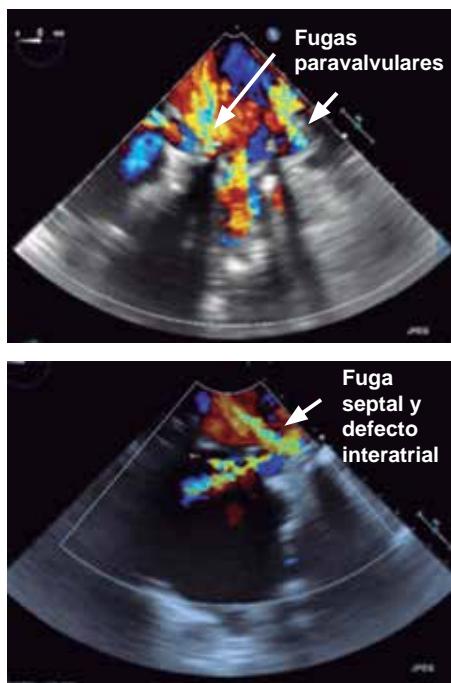


Figura 1.

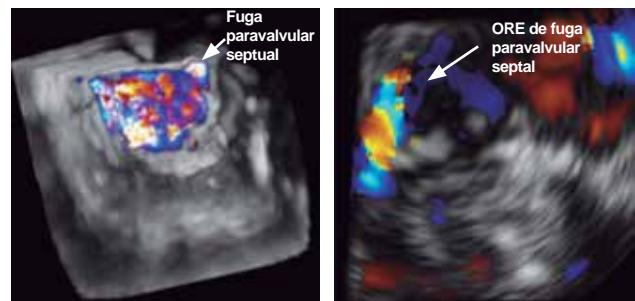


Figura 2.

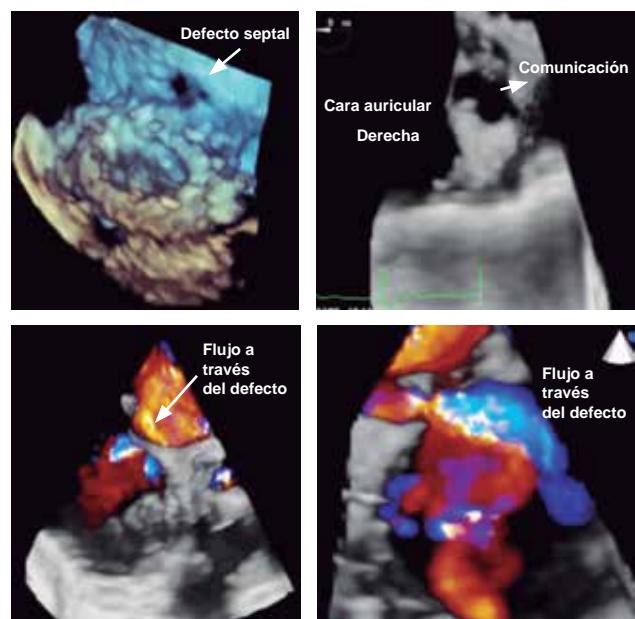


Figura 3.

Trombosis obstructiva de bioprótesis mitraoártica: cuando antiagregar no es suficiente

Rodríguez-Guzmán G, Romero-Zertuche D, García-Zamudio JM.
UMAE Hospital de Cardiología CMN SXXI, IMSS.

Caso: Femenino 77 años. Hipertensión arterial, dislipidemia disnea dos años CF NYHA III octubre 2016. ECO diciembre 2016: doble lesión aórtica severa: AVAo 0.41 cm², Grad. máximo 106 mmHg, medio 69 mmHg, Vmáx 5.15 m/s, doble lesión mitral: insuficiencia severa (VC 8 mm) y estenosis moderada (AVM 1.8 cm², grad. máximo 14 mmHg, medio 4 mmHg, HAP severa PSAP 101 mmHg. FEVI 64%). Coronarias sin lesiones. — 21 diciembre 2016: implante valvular mitral biológico magna Edwards 27 mm e implante valvular aórtico biológico magna Edwards 19 mm. Evolución postquirúrgica sin complicación. Alta hospitalización 3 enero 2017 y posterior a alta HGZ. — Anticoagulación Warfarina tres meses adecuado apego y manejo posterior ácido acetilsalicílico. **Padecimiento actual:** Acude en abril 2017 HGZ, con soplo mesotelesistólico aórtico y disnea clase funcional II NYHA. ECO agosto 2017: prótesis biológica aórtica y mitral disfuncionantes por trombo. Cirugía valvular hallazgos: prótesis

biológica aórtica calcificada, trombo hacia cara ventricular obstrucción 95% luz. Válvula biológica mitral trombo menor de 0.5 cm adherido a valva posterior cara auricular. Se realizó recambio valvular aórtico biológico magna Ease 19 mm y toilette de válvula protésica mitral 27 mm.

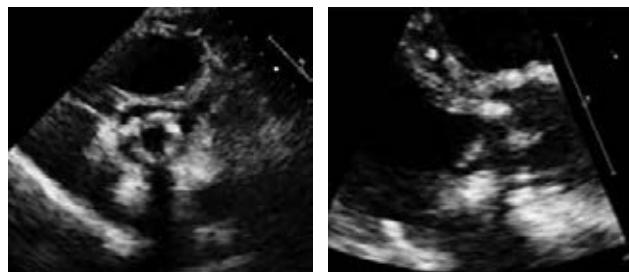


Figura 1. A la izquierda eje corto paraesternal con prótesis biológica aórtica con valvas engrosadas. A la derecha protrusión de masa hiperecogénica, móvil a través de la aorta en diástole.

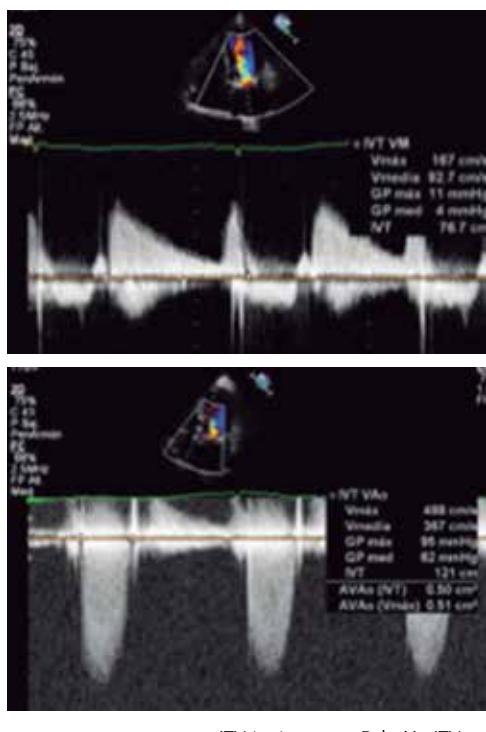


Figura 2. Arriba: planimetría del flujo transmitral. Grad. Máx. 11 mmHg, grad medio 4 mmHg. Vmáx 1.6 m/s.

Abajo a la izquierda: planimetría del flujo trans-aórtico. Tiempo AC 120 ms. Grad máx. 95 mmHg, Grad med. 62 mmHg, Vmáx 4.8 m/s. Abajo a la derecha: relación de ITV para cada bioprótesis. Sugiere obstrucción aórtica y mitral.

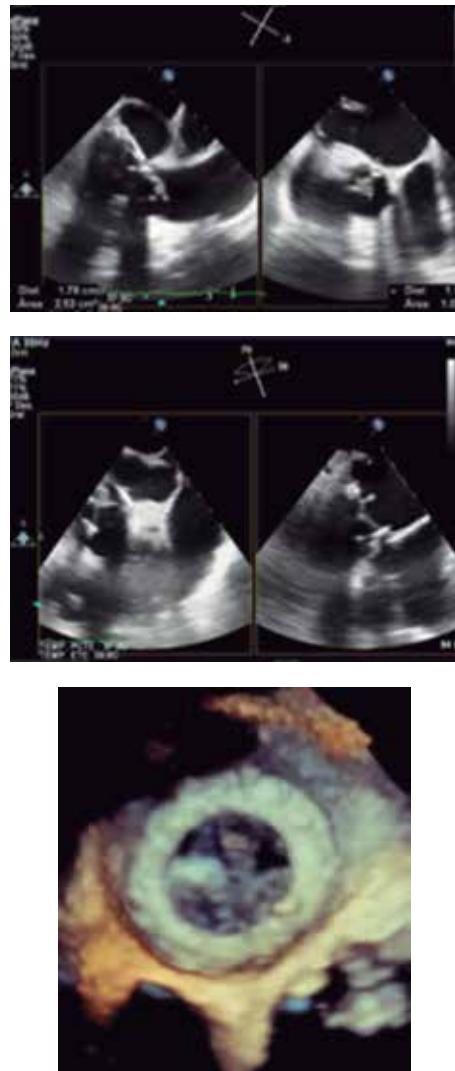


Figura 3. Imágenes caso ECOTE y ECO 3D. Disfunción prótesis Ao y Mitral por trombosis.

Revisión de la literatura: La trombosis bioprótesis está poco estudiada. Revisión reciente sugiere incidencia menor 1% en pacientes sintomáticos, y hasta 14% al año del implante. Menor trombogenicidad con bioprótesis por manufactura pericardio porcino o bovino, mejoría hemodinámica de flujo. Falta apego a anticoagulación principal, factor predisponente para trombosis. Mayor incidencia en los primeros tres meses postimplante por falta de endotelización de material protésico. Guías clínicas sugieren anticoagulación entre tres y seis meses tras implante de bioprótesis mitral o aórtica. ECOT y ECOTE principal modalidad para diagnóstico. Hallazgos estructurales no siempre identificables por transtorácico, debiendo considerarse transesofágico ante gradientes elevados y síntomas. Predictores trombosis bioprótesis: incremento gradiente medio mayor a 50% respecto al basal en los primeros cinco años, aumento del grosor cúspides > 2 mm, y movilidad anormal. Para trombosis no obstructiva menores 5 mm manejo anticoagulación, trombos obstrutivos y no respondedores, fibrinólisis dosis baja o cirugía valvular.

Pseudoaneurisma de la fibrosa intervalvular mitraoártica: complicación tras cirugía valvular de mínima invasión

Rodríguez-Guzmán Gabriela, Romero-Zertuche Diana, Contreras-Rodríguez Alicia, Zamorano Velázquez Noé Fernando, Ortiz-Vázquez Iraís, Ahumada-Pérez, Martínez-Baca Francisco, Martínez-Hernández Carlos.
UMAE Hospital de Cardiología Centro Médico Nacional Siglo XXI, IMSS.

Introducción: La MAIVF es el tejido más débil del anillo aórtico. Corresponde al tejido fibroso situado entre el seno no coronariano, seno coronariano izquierdo y valva anterior mitral. Lo delimitan por delante el trígono fibroso izquierdo, por detrás el trígono fibroso derecho, por arriba pericardio y por debajo el TSVI. Es relativamente avascular, por lo tanto, susceptible a anomalías como abscesos y pseudoaneurismas. La dehiscencia en esta región lleva a la formación de un saco entre las válvulas aórtica y mitral que al comunicar con el TSVI constituyen el PMAIVF. Las etiologías principales incluyen endocarditis y cirugía valvular aórtica. Las manifestaciones clínicas en el contexto no infeccioso son disnea y falla cardíaca, dolor torácico, accidente cerebrovascular y embolismo sistémico 2.9% pueden cursar asintomáticos. **Presentación de caso:** Femenino de 69 años, diabética e hipertensa. Historia cardiovascular: 2011: detección de soplo aórtico. Mayo 2014: se identifica estenosis aórtica severa CF NYHA III por disnea. Estenosis aórtica con área valvular $0.46 \text{ cm}^2/\text{m}^2$, gradiente medio 58 mmHg, vel máx. 4.8 m/s. FEVI 78%. Cateterismo cardíaco: flujo lento pancoronario, gradiente transvalvular 45 mmHg.



Figura 1. TTE. A la izquierda, se observa saco en diástole a nivel de la fibrosa intervalvular mitraoártica (MAIVF). A la derecha, en Doppler color, se observa flujo diastólico desde el saco hacia el trácto de salida del ventrículo izquierdo (TSVI).

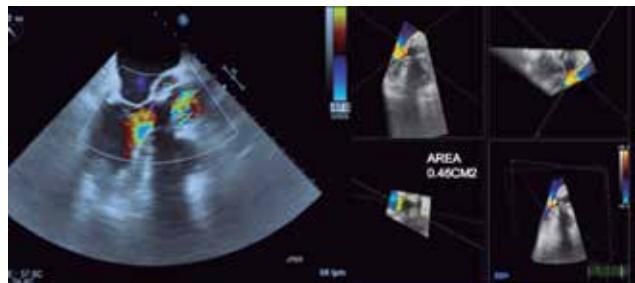


Figura 2. TTE. A la izquierda, Doppler color, flujo sistólico hacia el interior del saco. A la derecha reconstrucción en Q-Lab del área de la boca del PMAIVF de 0.46 cm^2 .



Figura 3. Reconstrucción 3D del PMAIVF de $9 \times 17 \text{ mm}$.

Se somete a implante valvular aórtico biológico 21 mm por cirugía de mínima invasión, en el postquirúrgico complicada con neumonía nosocomial, se logra egreso a domicilio. En consulta de seguimiento se detecta soplo diastólico aórtico. En Eco TEE: pseudoaneurisma de la fibrosa intervalvular mitraoártica (PMAIVF), aneurisma de septum interatrial tipo V, foramen oval permeable. **Conclusión:** El caso corresponde a una paciente con un evento quirúrgico previo complicado y un alto riesgo quirúrgico que le confiere una mortalidad mayor a la reportada en la literatura, por lo cual una conducta expectante podría proponerse como alternativa terapéutica.

Grasa epicárdica medida por ecocardiografía y su relación con la grasa visceral en mujeres postmenopáusicas con síndrome metabólico comparadas con grupo control

Fernández-Muñoz María de Jesús,* Basurto-Acevedo Lourdes,** Córdova-Pérez Nydia,*** Tepach-García Nayive,**** Rocha-Cruz Alberto,*** Díaz-Martínez Alma,*** Vega-García Sara,*** Saucedo-García Renata,*** Zárate-Treviño Arturo,*** Degollado-Córdova Juan Antonio,***** Lara-Ayala Edith Idali***.

*HE CMN SXXI, IMSS. **Nivel Central CIS. ***UIM Enfermedades Endocrinas, CMN S XXI, IMSS. ****UV. *****Servicio de Imagenología HE CMN S.XXI.

Introducción: Durante la postmenopausia se presenta incremento del riesgo cardiovascular y de síndrome metabólico (SM). **Objetivo:** Analizar la relación entre el tejido adiposo epicárdico (EAT) con el tejido adiposo visceral (VAT), perímetro de cintura, índice de masa corporal (IMC) y SM en mujeres postmenopáusicas. **Material y métodos:** Estudio transversal y comparativo en 35 mujeres postmenopáusicas. Con y sin SM. Se realizaron medidas antropométricas, composición corporal y ecocardiográficas. Los surcos se evaluaron en el eje largo longitudinal y apical de cuatro cámaras; seleccionado entre la raíz de aorta y ventrículo derecho (AoVD₁) y entre VD y la porción apical (VDAP), obteniendo el área de estos «triángulos grises» (Figura 1). Se utilizó el programa SPSS 14. Se aplicaron pruebas no paramétricas, prueba de Spearman y prueba U de Mann-Whitney. Cálculo de muestra de 31 participantes. **Resultados:** La edad promedio fue 54.8 ± 5.7 años, 35% con diagnóstico de SM. Hubo asociación positiva el EAT con el IMC, circunferencia de cintura, grasa corporal total y el VAT (Cuadro I). En el SM se encontró mayor EAT en VDAP (358.3 ± 84.6 versus 211.3 ± 160 mm, $p = 0.008$) y AoVD (514.8 ± 132.5 versus 351.7 ± 137.3 mm, $p = 0.001$) (Figura 2). **Discusión:** El presente estudio demostró asociación entre el EAT evaluado por ecocardiografía y el tejido adiposo abdominal, el IMC, el PC y la cantidad de grasa corporal. Conclusión: Las mujeres postmenopáusicas con SM presentan una cantidad mayor de grasa epicárdica y se asocia con el tejido adiposo abdominal y corporal. La medición ecocardiográfica del EAT es un método útil y accesible para evaluar el riesgo cardiovascular en la postmenopausia.



Figura 1. Imagen ecocardiográfica.

Cuadro I. Correlaciones: $n = 35$.

	IMC	Cintura	Grasa total	Grasa visceral abdominal
Surco	$r = 0.545$	$r = 0.515$	$r = 0.547$	$r = 0.505$
AoVD	$p = 0.001$	$p = 0.003$	$p = 0.001$	$p = 0.003$
Surco	$r = 0.680$	$r = 0.745$	$r = 0.713$	$r = 0.660$
ADAP	$p = 0.0001$	$p = 0.0001$	$p = 0.0001$	$p = 0.0001$

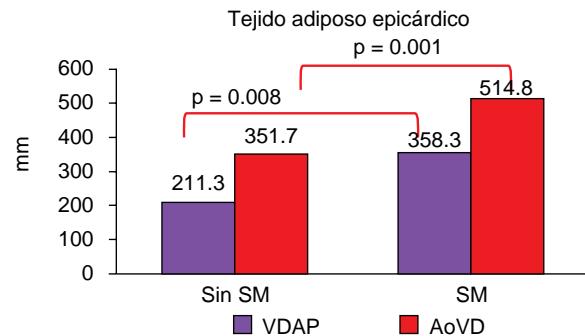


Figura 2. EAT a nivel del surco VDAP y AoVD.

Cambios estructurales cardíacos en la cardiomiopatía por acromegalia

Orihuela-Rodríguez Óscar, Ortega-Luna Luis E, Carmona-Ruiz Héctor A, Laredo-Sánchez Fernando.

Servicio de Cardiología. UMAE, Hospital Especialidades, CMN Siglo XXI, IMSS.

Introducción: Las enfermedades cardiovasculares son las causas principales de mortalidad en los pacientes con acromegalia. Estudios a largo plazo observaron que en los pacientes con acromegalia y manifestaciones cardiovasculares la expectativa de vida disminuye cerca de 10 años. La afección del exceso de hormona del crecimiento puede afectar en forma directa o indirectamente. Se manifiesta en cardiomiopatía acromególica, falla cardíaca congestiva, hipertensión arterial sistémica, enfermedad arterial coronaria, arritmias y enfermedad valvular. **Objetivo:** Conocer los cambios estructurales por ecocardiograma en los pacientes con acromegalia. **Material y métodos:** Se estudiaron pacientes con el diagnóstico de acromegalia enviado al Servicio de Cardiología de la UMAE HE CMN Siglo XXI. Se realizó un ecocardiograma (Philips iE33) y se tomaron los diferentes parámetros de acuerdo a las recomendaciones de la American Society of Echocardiography. Se realizó estadística descriptiva para variables demográficas, así como T de Student. **Resultados:** Fueron 229 pacientes con el diagnóstico de acromegalia, 81 hombres y 148 mujeres (edad 46.04 ± 15.61 versus 47.15 ± 17.14 años, $p = 0.62$). Se encontró 62 (27%) pacientes con hipertrofia concéntrica, siete (3%) con hipertrofia excéntrica y 160 (60%) sin hipertrofia. La disfunción diastólica se presentó en 116 (51%) pacientes (disfunción diastólica tipo I, 93 (40%) pacientes, disfunción diastólica tipo 2 en 20 (9%) pacientes y disfunción diastólica tipo III en tres (2%) pacientes). Las lesiones valvulares se presentaron en 153 pacientes (65.9%), la válvula más afectada fue la mitral en 101 (44%) pacientes con insuficiencia, seguida de valvulopatía tricúspide en 87 (41%) pacientes y aórtica en sólo 21 (9%) pacientes ambas del tipo insuficiencia, algunos pacientes presentaron lesiones en dos o más válvulas. Se presentó hipertensión pulmonar en 26 (11.35%) pacientes versus 203 (PSAP 46.50 ± 9.12 versus 14.19 ± 14.16 mmHg, $p = 0.000$).

Ecocardiografía de estrés con dobutamina. Complicaciones y hallazgos a largo plazo en Centro Cardiovascular Privado

Beltrán-Nevárez Octavio, Castro-Ramírez Gildardo, Triano-Doroteo José Luis, Ríos-Corral Marco Antonio, Córdoba-Leyva Luis Armando, Baños-Velasco Alberto, Hernández-Mejía Rogelio, Lagunas-Uriarte Oswaldo, López-López Fernando, Valenzuela-Zamora Heriberto, Rodríguez-Castaños Aldo.

Centro Cardiovascular CETEN-CEMSI, Culiacán, Sinaloa, México.

Introducción: El ecocardiograma de estrés con dobutamina o generalmente conocido como ecodobutamina es de amplio uso entre la comunidad cardiológica para la valoración de viabilidad miocárdica además de la isquemia en todos los sujetos en quienes se tenga la sospecha y principalmente la certeza de enfermedad arterial coronaria. **Objetivo:** Describir los hallazgos y complicaciones encontrados en los pacientes que fueron sometidos a ecocardiograma de estrés con dobutamina en nuestro centro cardiovascular. **Material y métodos:** Estudio descriptivo, observacional, retrospectivo. Se incluyeron a todos los pacientes del periodo de enero 2012 a mayo 2017 de nuestro centro cardiovascular en quienes se realizó ecocardiograma de estrés con dobutamina. Se registraron y analizaron los resultados en hallazgos y complicaciones de todos los estudios y además se colectó la información base de todos los pacientes. **Resultados:** Se realizaron 83 ecocardiogramas de estrés con dobutamina en el periodo descrito. Los pacientes fueron 40 masculinos y 43 femeninas. Promedio de edad: 63.6 años. Del total de los casos 45 fueron negativos para isquemia y 16 fueron positivos para isquemia. Tres sujetos presentaron viabilidad sin isquemia, tres casos fueron sugestivos de isquemia (incluyendo aquéllos que presentaron síntomas clínicos o cambios en electrocardiograma), y finalmente los no concluyentes fueron cuatro (que no alcanzaron la frecuencia máxima deseada por emergencia hipertensiva en todos los casos). Dos pacientes presentaron dolor torácico inespecífico durante la prueba. **Conclusión:** El ecocardiograma por estrés con dobutamina es un estudio diagnóstico que generalmente tiene pocas contraindicaciones, es accesible para el sujeto y de relativa facilidad para el cardiólogo entrenado en ello. Estamos convencidos de la necesidad de mayor investigación y correlación con la angiografía coronaria para adquirir una mayor sensibilidad y especificidad en este procedimiento diagnóstico al menos para nuestro centro y claro siendo de mayor utilidad en unidades de mayor flujo de pacientes cardiópatas.

Alteraciones ecocardiográficas y electrocardiográficas en adolescentes con sobrepeso y obesidad

Albavera-Hernández Cidronio,* Ávila-Jiménez Laura,** León-Mazón Marco Antonio,*** Estrada-Nájera Adrián,**** Ortiz-Benítez Maricela*****.

*Médico Familiar, Hospital General Regional con Medicina Familiar Núm. 1, «Lic. Ignacio García Téllez». **Coordinadora Auxiliar Médica de Investigación en Salud, IMSS Morelos. ***Médico Familiar Unidad de Medicina Familiar No. 3, Jiutepec Morelos. ****Médico Cardiólogo, Hospital General Regional con Medicina Familiar Núm. 1, «Lic. Ignacio García Téllez». *****Médica Familiar del Hospital General Regional con Medicina Familiar Núm. 1, «Lic. Ignacio García Téllez», Cuernavaca Morelos.

Introducción: Actualmente la obesidad en la adolescencia es un problema de salud pública. En Estados Unidos de Norteamérica la prevalencia de sobrepeso y obesidad en adolescentes ha pasado de 10 y 5.3%, respectivamente en la década de los 70 a 14.9 y 16.9%, respectivamente en los años 2011 a 2012. En México, de acuerdo a datos de la ENSANUT la prevalencia nacional combinada de sobrepeso y obesidad en adolescentes (entre 12 y 19 años) fue de 35.8% para el sexo femenino y 34.1% en el sexo masculino. La obesidad durante la adolescencia produce alteraciones cardíacas compensatorias y/o patológicas en el 30-60% de los pacientes que disminuye la calidad y expectativa de vida. **Objetivo:** Analizar las alteraciones ecocardiográficas y electrocardiográficas en adolescentes con sobrepeso y obesidad. **Metodología:** Estudio transversal-analítico en hombres y mujeres adolescentes. Se les realizó ecocardiograma y electrocardiograma, registrándose los hallazgos normales y patológicos. Se analizaron los datos en el programa SPSS, realizando estadística descriptiva e inferencial. Valor significativo de $p < 0.05$. **Resultados:** De los sujetos

en estudio; el 94.8% tenía obesidad y 5.2% sobrepeso. Promedio de edad $12.1 (\pm 1.7)$ años, IMC $28.3 (\pm 3.7)$ kg/m². Ecocardiográficamente encontramos diferencias al comparar sujetos con sobrepeso/obesidad versus valores de referencia en SIVTD, PPVITD, SIVTS, PPVITS, y DAI ($p = 0.000$). Encontramos diferencia en SIVTD en adolescentes con obesidad (12.6 ± 1.6 mm) y con sobrepeso (0.5 ± 1.3 mm), ($p = 0.012$). Electrocardiográficamente se encontró frecuencia de HVI del 26% en obesidad, y 25% en sobrepeso ($p = 0.964$). Eje eléctrico anormal en el 10.4%, alteraciones en la onda P y T en 2.6%. **Conclusión:** El sobrepeso y la obesidad es un factor de riesgo para la presencia de alteraciones electrocardiográficas y ecocardiográficas en adolescentes, en el presente estudio encontramos que el 26% de los adolescentes ya las presentan, urgentes programas para contener la pandemia de obesidad y evitar complicaciones cardiovasculares a edades tempranas.

Endocarditis relacionada a dispositivo electrónico implantable

Jáuregui-Rodríguez R, Zamorano-Velázquez NF, Contreras-Rodríguez A, Ahumada-Pérez J, Romero-Zertuche D, Ortiz-Vázquez IC.
UMAE Hospital de Cardiología CMN Siglo XXI. IMSS.

Introducción: La endocarditis infecciosa es una patología con morbilidad muy elevada, en especial la relacionada a infección de dispositivos electrónicos implantables. Estos casos se asocian con alta morbilidad y costos muy elevados en su manejo. En las últimas dos décadas la tasa de infecciones relacionadas a dispositivos electrónicos ha incrementado desproporcionadamente debido a las múltiples comorbilidades que presenta la población. La ecocardiografía transtorácica y transesofágica son las técnicas de elección para el diagnóstico de endocarditis infecciosa y son importantes en el manejo y seguimiento de estos pacientes. Los tres hallazgos más importantes son vegetaciones, abscesos o pseudoaneurismas y/o dehiscencia de válvula protésica en caso de contar con ella.

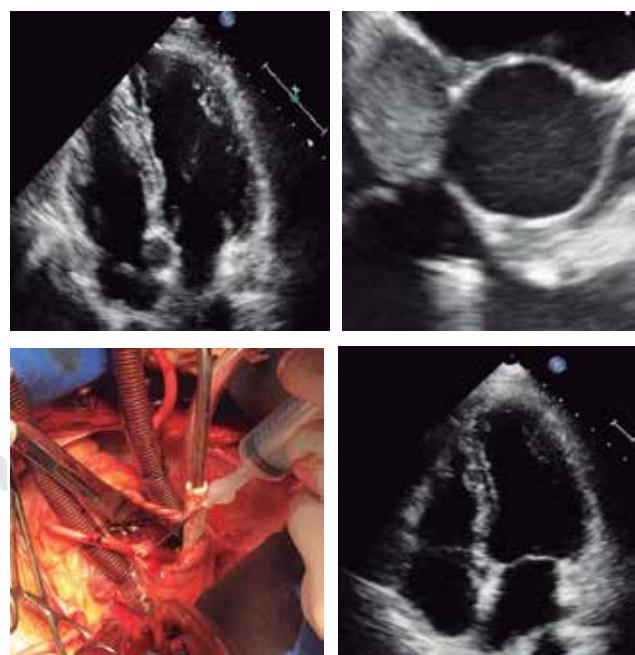


Figura 1. Imágenes representativas del caso.

Reporte de caso: Paciente femenino de 35 años de edad la cual cuenta con antecedente de bloqueo AV de tercer grado desde el 2011 con colocación de marcapasos definitivo y recambio del mismo en el 2013 por disfunción. En este internamiento inicia con datos de infección de tejidos blandos en sitio de inserción del dispositivo, sin marcadores bioquímicos de sepsis, recibiendo antibioticoterapia con penicilina, quinolonas y cefalosporinas sin respuesta. Cinco días después presenta exteriorización de generador. Por ecocardiograma transtorácico y transesofágico de urgencia se documentó absceso en la continuidad de la válvula tricúspide y aórtica con medidas de 19 mm x 19 mm. Se realizó drenaje de absceso y colocación de marcapasos epicárdico sin complicaciones. En ecocardiograma control postquirúrgico una semana después se identificó resolución del absceso y sin evidencia de nuevas lesiones. En cultivo se aisló *Enterococcus faecalis* administrando antibioticoterapia dirigida. **Conclusión:** El implante de dispositivos intracardiacos incrementa el riesgo de endocarditis. El ecocardiograma transtorácico y en especial el transesofágico ofrecen una herramienta invaluable en diagnóstico oportuno y seguimiento de estos pacientes durante su tratamiento, lo que permite resolución del cuadro y mejor pronóstico a corto y largo plazo.

Utilidad del contraste en vena periférica para el diagnóstico ecocardiográfico de persistencia del conducto arterioso con corto circuito reverso en pacientes con sospecha de hipertensión pulmonar

Ortíz-Galván F, Gutiérrez-Fajardo P, Najar-López S, Cordero-Cabra JA. *Cardiostest Laboratorio de Ecocardiografía, Hospitales Mac Bernardette, Instituto Cardiovascular de Guadalajara. Centro Universitario de Ciencias de la Salud, Ciudad Guzmán, Jal.*

Introducción: En el abordaje de pacientes con hipertensión pulmonar (HP) el ecocardiograma representa una parte importante del protocolo de estudio que permite excluir causas secundarias, entre las que se encuentran las cardiopatías congénitas. Sin embargo, si existe hipertensión pulmonar severa secundaria a persistencia del conducto arterioso con corto circuito reverso, (PCACCR) el uso de las modalidades convencionales del ecocardiograma puede pasar por alto su existencia debido a la falta de diferencia entre presión sistémica y pulmonar por lo que en esta circunstancia la administración de contraste en vena periférica y la colocación del transductor en posición supraesternal puede poner en evidencia el corto circuito reverso. **Pacientes y métodos:** Se incluyeron los datos clínicos y ecocardiográficos de cinco pacientes referidos al laboratorio de ecocardiografía como parte del estudio de HP que en el ecocardiograma convencional inicial no se demostró corto circuito como causante de la HP (*Cuadro 1*), incluida la PCA. No obstante, en la vista supraesternal, se registró la presencia de burbujas con dirección reversa de la arteria pulmonar a la aorta y con Doppler continuo, flujo de baja velocidad, después de la administración de contraste en vena periférica.

Conclusiones: En pacientes con sospecha de HP en quienes se descarta comunicación interauricular o intraventricular se debe tener presente la posibilidad de PCACCR no diagnosticado con ETT convencional.

Cuadro 1.

Género	Edad	Sospecha DX- datos clínicos	DDVI (mm)	DSVI (mm)	DDVD (mm)	PSAP (mmHg)	CC-Reverso
Femenino	23	TEP, postparto	42	22	38	80	+++
Femenino	25	Disnea progresiva	40	20	39	125	+++
Femenino	18	Soplo en la infancia	32	17	37	90	+++
Femenino	29	CIV VS HAP	44	34	36	75	+++
Femenino	34	Soplo + cianosis	41	34	39	83	+++

ENFERMERÍA CARDIOVASCULAR

Manejo avanzado de lesión cutánea posthematoma en paciente con síndrome de anticoagulación

Guzmán-Vargas Armando, Cruz-García Edgar, Tovar-Hernández Cecilia. *UMAE Hospital de Cardiología CMN SXXI, Instituto Mexicano del Seguro Social.*

Introducción: El tratamiento anticoagulante indicación frecuente en paciente cardiópata para profilaxis en enfermedad tromboembólica, fibrilación auricular, cirugías y tratamiento de síndromes de hipercoagulabilidad, síndrome antifosfolípidos, déficit de antitrombina III. Cuando el sistema hemostático se ve alterado en los mecanismos encargados de que la sangre no se vierte fuera de los vasos y de que, en caso de que éstos sean lesionados se tiene riesgo potencial de hemorragia y lesiones. **Objetivo:** Describir abordaje avanzado de lesión traumática aguda, en paciente con síndrome de coagulación. **Material y métodos:** Diseño caso clínico sigue metodología del caso único de corte cualitativo. Preparación lecho de herida (aplicando algoritmo TIME). **Caso clínico:** Mujer 60 años edad, antecedente cirugía de un año, implante valvular mitral, terapia anticoagulante con warfarina según esquema, ingresa a hospitalización por policontusiones debido a caída en domicilio traumatismo craneoencefálico leve, contusión en brazo izquierdo sin pérdida de solución, hematoma en músculo tensor de fascia lata de pierna izquierda con hematoma aproximado de 30 x 25 cm con pérdida de sustancia, medición del dolor EVA 8/10.



Figura 1. Lesión posthematoma pierna izquierda.



Figura 2. Aplicación calazim.



Figura 3. Hematoma remisión.



Figura 4.

Aplicación flavonoides en polvo.

El abordaje inicial de la lesión justifica no utilizar apósticos adherentes debido al proceso de celulitis y dimensiones de lesión, se abordó con crema reparadora CALAZIM a base de óxido de zinc al 15% dimeticona al 3%, aceites, minerales y vitaminas cada ocho horas durante tres días ya recuperada la piel perilesional y delimitado el daño se coloca regenerador celular Repicol Cell, polvo a base de flavonoides y fenoles en una sola aplicación. **Resultados:** La cicatrización total de lesión se dio en plazo de ocho días, evitando posibles complicaciones y cronicidad de lesión. **Conclusión:** El abordaje avanzado de este tipo de lesiones cutáneas permite al profesional de salud una alternativa de tratamiento enfocado a disminución del dolor y evitar sangrado en curación obteniendo proceso de cicatrización favorable.

Rehabilitación física y cognitiva en el paciente geriátrico con implante valvular aórtico

Pérez-Solís Olivia, Lozano-Rangel Olga.

UMAE Hospital de Cardiología CMN Siglo XXI Servicio de Geriatría. IMSS.

Introducción: La estenosis aórtica se incrementa a nivel mundial 1.5% cada año en personas mayores de 70 años de edad. En México, la prevalencia de esta enfermedad en adultos mayores de 65 años de edad es del 2%, es decir, aproximadamente 173 mil personas mayores de 65 años padecen esta enfermedad, de las cuales 104 mil son afiliados al IMSS. En 2016, el Instituto Mexicano del Seguro Social, redujo 86% la mortalidad en padecimientos de estenosis aórtica crítica mediante el implante de la válvula aórtica. **Resumen de caso clínico:** Se trata de paciente femenina

de 76 años de edad, postoperatoria de implante valvular aórtico mecánico St. Jude 17 mm y revascularización miocárdica. Cursó con choque mixto, acidosis metabólica, hiperlactemia, permaneciendo durante 48 horas con vasopresores e inotrópicos, retiro de BIACP 24 horas postquirúrgico. Durante su estancia hospitalaria presentó síndrome de deterioro cognitivo. A la valoración de la enfermera geriatra se detecta síndrome de inmovilidad, deterioro cognitivo, *delirium* hipoactivo e incontinencia urinaria. **Evolución:** Dentro de la valoración geriátrica integral, se utilizaron las escalas de Barthel, test del reloj, y CAM. Las intervenciones que la enfermera geriatra llevó a cabo fueron: terapia de rehabilitación física, terapia cognitiva, educación sobre implementación de rehabilitación por parte del familiar. Y de acuerdo a su progreso clínico, físico y mental, terapia Montessori, musicoterapia, rehabilitación de AVD, educación de control de esfínter urinario. De los 11 días en los que la enfermera geriatra intervino, los últimos tres días previos a su egreso se realizó reforzamiento de las AVD, y cognitivo. A su egreso se le otorgó un plan de alta. **Conclusión:** El trabajo oportuno del equipo multidisciplinario permite obtener resultados favorables para reintegrar al adulto mayor a su núcleo familiar, así como mantener su funcionalidad y calidad de vida.

El uso de visualizador de venas disminuye flebitis mecánica en el abordaje vascular de un catéter corto periférico

Reyes-Barrientos Koreyci Gabriela, Tovar-Hernández Cecilia, Moreno-García Guadalupe.

UMAE Hospital de Cardiología CMN SXXI. Instituto Mexicano del Seguro Social.

Introducción: La flebitis mecánica es una complicación asociada a la atención sanitaria por la punción vascular venosa con un catéter corto periférico, lo que aumenta la morbilidad en el paciente. En el 2016 se presentaron 77 casos de flebitis mecánica con tendencia al aumento en la tasa (0.17) de enero a julio se registran 62 casos (incidencia 0.034). La valoración de enfermería es identificar factores de riesgo antes de la instalación de un catéter corto periférico, tener la competencia en el uso de tecnología «visualizador de venas» y evitar punciones innecesarias. **Material y métodos:**

Estudio transversal de casos y controles de flebitis mecánica por catéter corto periférico en hospitalización. Uso de tecnología «visualizador de venas» con rayos infrarrojos, en 43 casos de pacientes con patología cardiovascular con más de un factor de riesgo. Basado en el estándar de la Infusion Nursing Society 2016. **Resultados:** Del 9 de marzo al 11 de julio 2017, el 100% de 43 casos fueron exitosos al primer intento con visualizador de venas, los factores de riesgo principales registrados son: multipunciones en 48%, venas no visibles en un 44%, fragilidad capilar un 5%, edema en un 3%. La edad promedio es de 65 años mujeres y 68.8 años en hombres.

Conclusión: El uso de visualizador de venas es determinante para disminuir complicaciones y brinda seguridad en la calidad de atención en el abordaje vascular venoso periférico por el operador experto en terapia de infusión. Se debe sistematizar el proceso de instalación del catéter corto periférico en combinación con el uso del visualizador de venas.

Nivel de conocimientos del personal de enfermería en la etapa de valoración en el proceso enfermero

Flores-Méndez Lidia, Romero-Ojeda Mario.

Hospital General de Zona 2-A Troncoso. Apoyo en la Coordinación de Investigación en Salud, Hospital General de Zona 2-A Troncoso. IMSS.

Objetivo: Identificar el nivel de conocimientos del personal de enfermería en la etapa de valoración en el proceso enfermero del Hospital General de Zona 2-A Troncoso. **Material y métodos:** Se realizó un estudio trasversal descriptivo, se llevó a cabo en el Hospital General de Zona 2-A Troncoso, delegación 4 Sureste del IMSS, D.F; en el periodo comprendido en del 30

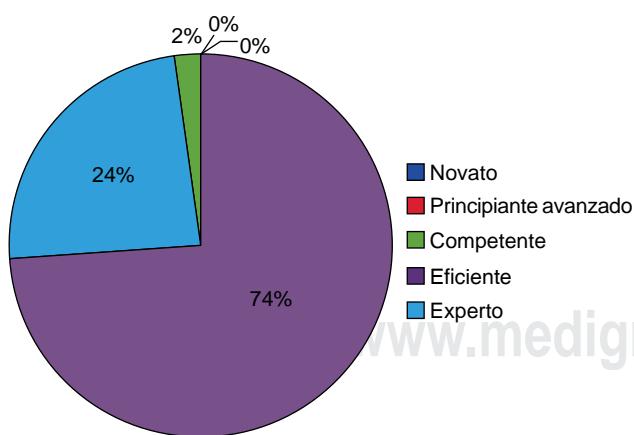
de marzo al 8 de mayo de 2012. Se elaboró un instrumento, basado en cinco indicadores para identificar el nivel de conocimientos de la etapa de valoración, validado con dos expertos del proceso enfermero. **Resultados:** En cuanto a las características generales de la población estudiada, de las enfermeras, predominó el sexo femenino, con un 88.3% en tanto al nivel académico la mayor proporción son las enfermeras con nivel técnico, en un 52.2%, en lo que respecta a la antigüedad laboral, se observó mayor frecuencia en el rango de 11 a 20 años, con un 41.6%. Se realizó una prueba de estadística de las características sociodemográficas en relación al conocimiento de la etapa de valoración, en cuanto al nivel académico, las enfermeras técnicas se encuentran con un nivel alto, con un 18.0%, cabe mencionar que el personal de enfermería tiene un nivel medio de conocimiento en un 62.7%, en relación con la etapa de valoración. **Conclusión:** Al identificar las fases de la etapa de valoración se observó que las enfermeras, en la recolección de la información alcanzaron un nivel alto, en relación con la validación de la información con un nivel bajo de conocimiento.

Nivel de competencias del profesional de enfermería en pacientes con código infarto puerta-balón-primaria

Ramos-Melgar María Isabel, Martínez-Olivares Marilin Victoria, Romero-Quechol Guillermina, Marín-Salgado María.

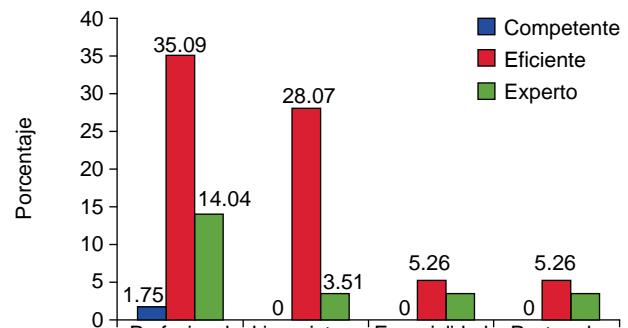
Unidad Médica de Alta Especialidad. Hospital de Cardiología CMN SXXI. IMSS.

Introducción: «Código infarto» garantiza el diagnóstico temprano y tratamiento oportuno (ejes 4 y 5), la enfermera basa sus intervenciones en estos ejes. **Objetivo:** Evaluar el nivel de competencias del profesional de enfermería en pacientes «Código infarto» puerta-balón-primaria. **Metodología:** Estudio transversal analítico, febrero-noviembre 2016, n = 57 enfermeras Servicios Urgencias y hemodinamia. Se diseñaron tres instrumentos un cuestionario y dos listas de cotejo de acuerdo al protocolo de Código Infarto con 42 ítems, validado por expertos (2/2). Se realizó un análisis descriptivo y pruebas no paramétricas. **Resultados:** Edad promedio 37 ± 9 años; el 50% correspondió al grado académico técnico, el nivel de competencia se encontró en eficiente 74%, se correlacionó el nivel de competencias, grado académico y capacitación siendo significativo ($p < 0.005$). **Conclusión:** Evaluar las competencias del profesional de enfermería en «Código infarto», permitió detectar áreas de oportunidad en la atención y estrategias de mejora.



Fuente: Cédulas de «Evaluación del nivel de competencias del profesional de enfermería en paciente con Código Infarto Puerta-Balón-Primaria».

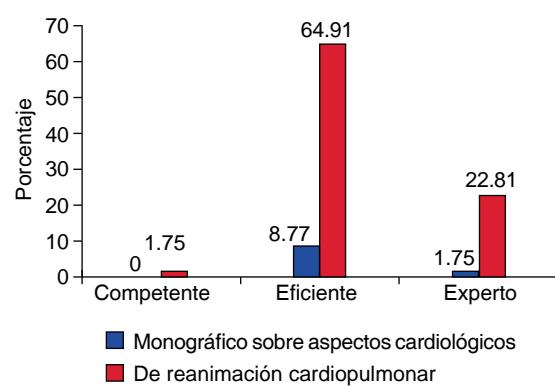
Figura 1. Nivel de competencia global n = 57.



Chi-cuadrada (χ^2) $p \leq 0.05$

Fuente: Cédulas de «Evaluación del nivel de competencias del profesional de enfermería en paciente con Código Infarto Puerta-Balón-Primaria».

Figura 2. Competencia versus nivel académico n = 57.



Chi-cuadrada (χ^2) $p \leq 0.05$

Fuente: Cédulas de «Evaluación del nivel de competencias del profesional de enfermería en paciente con Código Infarto Puerta-Balón-Primaria».

Figura 3. Competencia versus capacitación n = 57.

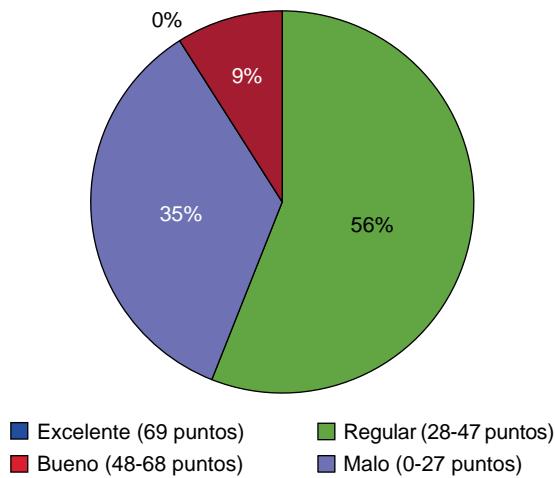
Nivel de conocimientos del paciente adulto hospitalizado acerca de cateterismo cardiaco

Rocha-Márquez Rubí Esmeralda, Lozano-Rangel Olga, Romero-Quechol Guillermina.

UMAE. Hospital de Cardiología Centro Médico Nacional Siglo XXI. IMSS.

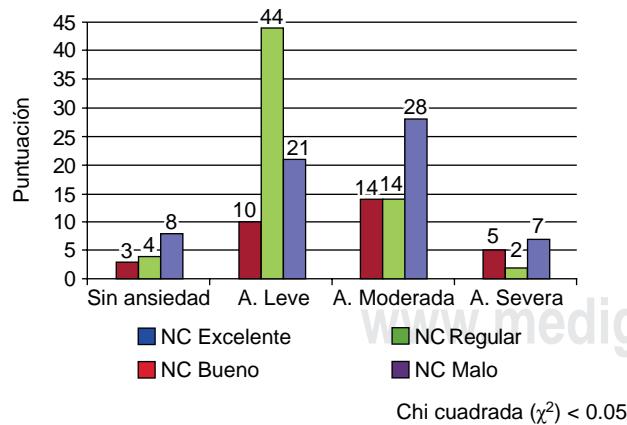
Introducción: Las enfermedades cardiovasculares continúan siendo la principal causa de muerte a nivel mundial. El cateterismo cardíaco es la prueba diagnóstica estándar de oro. **Material y métodos:** Estudio descriptivo, transversal, realizado en pacientes adultos programados a cateterismo cardíaco diagnóstico del Área de Hospitalización durante septiembre a octubre de 2010. Se incluyeron: pacientes conscientes, orientados, con edad a partir de 18 años y previo consentimiento para contestar una entrevista. Se construyó un instrumento para la evaluación del nivel de conocimientos

el cual fue validado por ronda de expertos 3/13, con fiabilidad interna de 0.90, consta de siete apartados: aspectos sociodemográficos, información previa al estudio, si el paciente resuelve dudas, conocimientos referentes al estudio, respecto a la preparación del estudio, a los cuidados postcateterismo cardiaco con una escala de medición que va de: excelente, bueno, regular y malo, se utilizó la escala hospitalaria de ansiedad y depresión ya validada, se analizaron los datos a través del programa estadístico SPSS estimando se utilizó estadística descriptiva, paramétrica y no paramétrica Chi-cuadrada (χ^2). **Resultados:** Edad media 60 ± 14 , 55% hombres y 46% mujeres, 40% escolaridad primaria, 57% ocupación hogar; 56% nivel de conocimientos regular, 9% bueno y 35% malo, existiendo relación entre ansiedad y depresión ($\chi^2 p < 0.05$). **Conclusión:** Los resultados analizados comprobaron la necesidad de orientación estandarizada por parte del personal de enfermería hacia el paciente, la ansiedad y depresión tienen correlación entre sí pero no hacia el nivel de conocimientos.



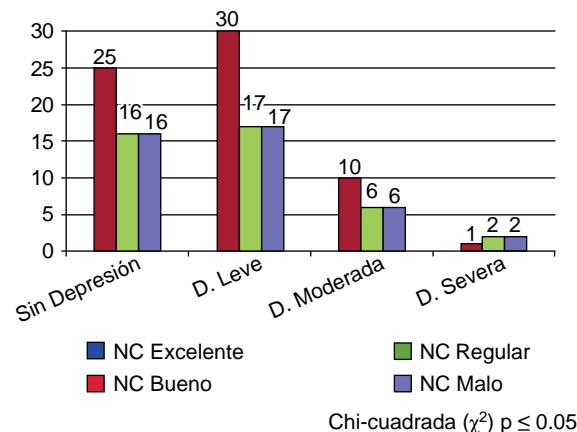
Fuente: «Instrumento para la Evaluación de Nivel de Conocimiento en Pacientes Adultos Hospitalizados en la UMAE H de Cardiología CMNSXXI».

Figura 1. Nivel de conocimientos global.



Fuente: «Instrumento para la Evaluación de Nivel de Conocimiento en Pacientes Adultos Hospitalizados en la UMAE H de Cardiología CMNSXXI».

Figura 2. Nivel de conocimientos versus ansiedad.



Fuente: «Instrumento para la Evaluación de Nivel de Conocimiento en Pacientes Adultos Hospitalizados en la UMAE H de Cardiología CMNSXXI».

Figura 3. Nivel de conocimientos versus depresión.

Intervención educacional al paciente adulto hospitalizado con ansiedad y depresión, sobre cateterismo cardiaco femoral

Rocha-Márquez Rubí Esmeralda, González-Mejorada Sonia, Lozano-Rangel Olga.

UMAE Hospital de Cardiología. Centro Médico Nacional Siglo XXI. IMSS.

Introducción: El cateterismo cardiaco es prueba estándar de oro para diagnóstico cardiológico. En el paciente es frecuente la presencia de ansiedad y depresión, una intervención educativa efectiva es indispensable. **Metodología:** Estudio cuasi-experimental antes y después, a 118 pacientes en el periodo de enero a mayo de 2016. Se elaboró y validó un instrumento para la medición del nivel de conocimientos (alfa de Cron Bach .90), escala: excelente, bueno, regular y malo; análisis descriptivo y pruebas univariadas (Chi-cuadrada (χ^2) y Wilcoxon), para la medición de ansiedad y depresión se utilizó la Escala Hospitalaria de Ansiedad y Depresión ya validada, el objetivo del estudio fue medir la efectividad de una intervención educacional en el paciente adulto hospitalizado con ansiedad y depresión, sometido a cateterismo cardiaco femoral.

Cuadro I. Conocimientos sobre: preparación previa y cuidados posteriores a cateterismo cardíaco antes y después de la intervención educativa (IE).

Preparación previa	Antes de la IE		Después de la IE	
	n = 118	%	n = 118	%
Ayuno	60	50.8	110	93.2
Tricotonía	61	51.7	104	88.1
Solución hidratante	18	15.3	65	55.1
Baño previo	26	22.0	90	76.3
Ropa hospitalaria	1	0.8	32	27.1
Respecto a medicación	42	35.6	55	46.6
Retiro de prótesis dentales	1	0.8	16	13.6
Uñas sin esmalte	0	0	9	7.6
Retiro de lentes	1	0.8	6	5.1

Fuente: Cédula «Nivel de conocimientos en el Paciente Adulto Hospitalizado sobre Cateterismo Cardíaco» 2016.

Continúa cuadro I. Conocimientos sobre: preparación previa y cuidados posteriores a cateterismo cardíaco antes y después de la intervención educativa (IE).

Cuidados posteriores

Horas de reposo	Antes de la IE		Después de la IE	
	n = 68	57.62%	n = 118	100%
6-12 horas	33		117	99.2
Posición	n = 29	24.57%	n = 118	100%
Recostado sobre la espalda	26	89.66	118	100
Menciona otra posición	3	10.34	0	0
Peso sobre ingle	n = 17	14.40%	n = 115	97.45%
Hasta 12 horas	8	47.06	41	35.65
Más de 12 horas	3	17.65	3	2.61
Hasta 4 horas o menos	2	11.76	0	0
Hasta 6 horas	3	17.65	17	14.78
Más de 6 horas	1	5.88	0	0
Hasta 8 horas	0	0	49	42.61
No recuerda la indicación	0	0	5	4.35
Motivo del uso de peso	n = 15	12.71%	n = 113	95.76%
Para evitar sangrado y propiciar el cierre del sitio de punción	9	60.0	113	100
Para hacer presión	3	20.0	0	0
Para inmovilizar la pierna	3	20.0	0	0

Fuente: Cédula «Nivel de conocimientos en el Paciente Adulto Hospitalizado sobre Cateterismo Cardíaco» 2016.

Cuadro II. Ansiedad versus nivel de conocimientos (antes y después de la intervención educativa).

Nivel de ansiedad	Antes			
	Bueno	Regular	Malo	Total
Sin ansiedad	0	7	10	17
Leve	1	29	35	65
Moderada	1	8	13	22
Severa	0	5	9	14
Total	2	49	67	118

Nivel de ansiedad	Después			
	Excelente	Bueno	Regular	Total
Sin ansiedad	0	21	0	21
Leve	5	52	3	60
Moderada	2	26	1	29
Severa	0	8	0	8
Total	7	107	4	118

Chi cuadrada (χ^2) p ≤ 0.05

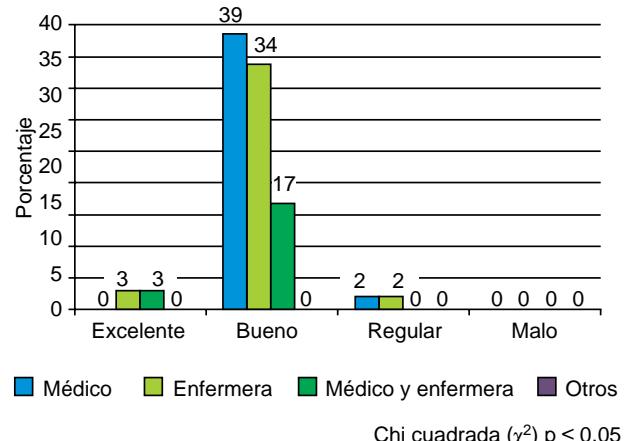
Fuente: Cédula «Nivel de conocimientos en el Paciente Adulto Hospitalizado sobre Cateterismo Cardíaco» 2016.

Cuadro III. Depresión versus nivel de conocimientos (antes y después de la intervención educativa).

Nivel de depresión	Antes			
	Bueno	Regular	Malo	Total
Sin depresión	2	18	20	40
Leve	0	27	33	60
Moderada	0	4	12	16
Severa	0	0	2	2
Total	2	49	67	118

Nivel de depresión	Después			
	Excelente	Bueno	Regular	Total
Sin depresión	3	43	0	46
Leve	2	49	4	55
Moderada	2	14	0	16
Severa	0	1	0	1
Total	7	107	4	118

Fuente: Cédula «Nivel de conocimientos en el Paciente Adulto Hospitalizado sobre Cateterismo Cardíaco» 2016.

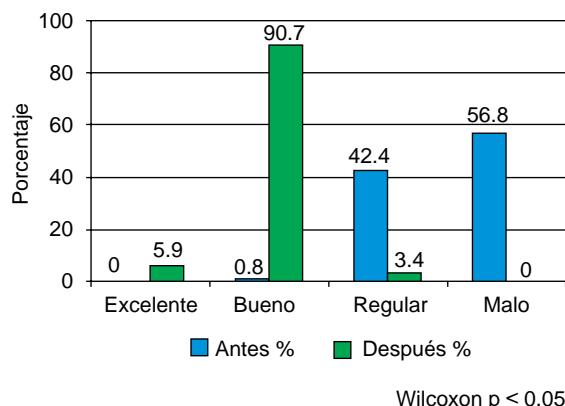


Chi cuadrada (χ^2) p ≤ 0.05

Fuente: Cédula «Nivel de conocimientos en el Paciente Adulto Hospitalizado sobre Cateterismo Cardíaco» 2016.

Figura 1. ¿Quién proporcionó la información después de la IE versus nivel de conocimientos?

Resultados: Edad media 61 ± 12 años, 65% masculino, 35% femenino; antes de la intervención educativa el nivel de conocimientos predominante fue regular (42.4%), después de ella fue bueno (90.7%), la intervención educativa resultó efectiva (Wilcoxon .000, Z = 9.64) existe correlación con ansiedad y depresión (Chi-cuadrada (χ^2) p < 0.05). **Conclusión:** Aumentó el nivel de conocimientos, a pesar de la presencia de ansiedad y depresión, las cuales no tienen correlación con el nivel de conocimientos; se observa que la participación del binomio médico-enfermera resulta significativo para el aprendizaje del derecho-habiente.



Fuente: Cédula «Nivel de conocimientos en el Paciente Adulto Hospitalizado sobre Cateterismo Cardíaco» 2016.

Figura 2. Nivel de conocimiento antes y después de la intervención educativa.

Prevalencia de los diagnósticos de enfermería en adultos de cirugía cardiovascular en una terapia postquirúrgica

González- Mejorada Sonia.

UMAE Hospital de Cardiología CMN SXXI, HGR Núm. 1 «Dr. Carlos MacGregor Sánchez», IMSS.

Antecedentes: El diagnóstico de enfermería es un juicio clínico que permite tratar respuestas humanas derivadas de un estado de salud; que afectan la independencia del adulto, uno de ellos, las enfermedades cardiovasculares que son la causa número uno de muerte en todo el mundo y representan el 10% del total de la morbilidad mundial y que requieren de una valoración oportuna de la respuesta a tratar. **Objetivo:** Determinar la prevalencia de los diagnósticos de enfermería en de cirugía cardiovascular, en una terapia postquirúrgica. **Material y métodos:** Estudio descriptivo transversal, se abordaron 40 pacientes adultos mayores postoperados de cirugía cardiaca a quienes se realizó una valoración a través de los patrones funcionales de Marjory Gordon, identificando características definitorias, factores relacionados y factores de riesgo para estructurar el diagnóstico, los cuales se identificaron en la hoja de registros clínicos y se cotejaron, utilizando estadística descriptiva se realizaron frecuencias y porcentajes; en relación a los diagnósticos se utilizó el índice confiabilidad. **Resultados:** Se identificaron 90 diagnósticos de enfermería. La prevalencia correspondió a: disminución del gasto cardíaco, riesgo de sangrado e intolerancia a la actividad 94% (IC95% 88-98), deterioro del intercambio de gases y ansiedad 92% (IC95% 85-97), riesgo de infección 91% (IC 95% 84-96), riesgo de nivel de glucemia inestable 84% (IC95% 76-91), desconfort 84% (IC 95% 77-92), limpieza ineficaz de la vía aérea 78% (IC95% 68-85). **Conclusiones:** La identificación de los diagnósticos de enfermería, permite describir los principales problemas y necesidades de los pacientes para brindar una atención de calidad, seguridad, reduciendo días de estancia hospitalaria, costos y complicaciones. Los diagnósticos más prevalentes fueron de riesgos, reales y síndrome.

EPIDEMIOLOGÍA Y PREVENCIÓN PRIMARIA

Patrones de consumo de bebidas y riesgo de enfermedad coronaria en adultos mexicanos

Rivera-Paredes Berenice, Muñoz-Aguirre Paloma, Torres-Ibarra Leticia, Ramírez Paula, Hernández-López Rubí, León-Maldonado Leith, Denova-Gutiérrez Edgar, Flores Mario, Salmerón Jorge.

Unidad de Investigación Epidemiológica y Servicios de Salud, IMSS, Cuernavaca Morelos.

Introducción: La enfermedad coronaria (EC) está aumentando en todo el mundo y se está convirtiendo en causa principal de muerte en países de ingresos bajos y medianos. Estudios previos han informado que el consumo de bebidas azucaradas se asocia con EC. México es uno de los mayores consumidores de estas bebidas. **Objetivo:** Evaluar la asociación entre patrones de consumo de bebidas y riesgo de EC en adultos mexicanos. **Métodos:** Se desarrolló un análisis transversal usando los datos de 6,640 adultos participantes del estudio de Cohorte de Trabajadores de la Salud. Información nutricional y patrones de consumo de bebidas fueron derivados de un cuestionario de frecuencia de consumo validado. Mediante un análisis de factores se identificaron los patrones de bebidas. **Ánalisis estadístico:** Algoritmos de predicción de Framingham se utilizaron para estimar riesgo de EC. Para evaluar asociación principal, se utilizaron modelos de regresión logística multivariante con el cual se calcularon odds ratios (OR) e intervalos de confianza del 95% (IC del 95%). **Resultados:** La prevalencia de moderado-alto riesgo de enfermedad coronaria fue de 17.8% entre hombres y mujeres de 20-70 años. Se identificaron 4 patrones principales. Independientemente de otras covariables, participantes del quintil más alto de patrón-alcohol o patrón-lácteos bajos en grasa presentaron menor riesgo de EC (OR = 0.61, 95% CI: 0.46, 0.80; OR = 0.58, 95% CI: 0.43, 0.79, respectivamente) comparados con aquéllos del quintil más bajo de consumo. En contraste, el patrón-bebidas azucaradas fue positivamente asociado con riesgo de EC (OR = 1.64, 95% CI: 1.21, 2.20) comparando los quintiles extremos. Finalmente, el patrón-café/té no fue estadísticamente significativo. **Conclusión:** Nuestros hallazgos sugieren que un patrón de bebidas caracterizado por un mayor consumo de bebidas azucaradas puede aumentar el riesgo de EC, mientras que los patrones caracterizados por un consumo moderado de alcohol y leche baja en grasa pueden reducir el riesgo.

Cuadro I. Odds ratio para riesgo de enfermedad coronaria por quintiles de patrones de bebidas.

	Patrón-Alcohol			Patrón-Café/Té		
	Q1	Q2-4	Q5	Q1	Q2-4	Q5
Modelo I	1.0	0.73*	0.59 (0.59-0.90)	1.0	1.00 (0.80-1.24)	1.02 (0.80-1.31)
Modelo II	1.0	0.77 (0.62-0.96)	0.59 (0.45-0.77)	1.0	0.93 (0.75-1.17)	0.90 (0.68-1.19)
Modelo III	1.0	0.75 (0.60-0.94)	0.61 (0.46-0.80)	1.0	0.92 (0.73-1.16)	0.91 (0.68-1.22)

Riesgo de enfermedad coronaria (≥ 10 en 10 años). *OR (Intervalos de confianza 95%).
Modelo I: Ajustado por sexo; edad (años). Modelo II: Ajuste adicional por actividad física en tiempo libre (≥ 30 min/día); e ingesta de energía total (quintiles), fibra, vitamina D (quintiles). Modelo III: Ajuste adicional por ácidos grasos poliinsaturados, menopausia, uso de suplementos vitamínicos, carga glucémica (quintiles), uso de medicamentos (tratamiento para diabetes, hipertensión e hipercolesterolemia); uso de aspirina, consumo de agua (quintiles).

Continúa cuadro I. Odds ratio para riesgo de enfermedad coronaria por quintiles de patrones de bebidas.

	Patrón-Bebidas azucaradas			Patrón-Lácteos bajos en grasa		
	Q1	Q2-4	Q5	Q1	Q2-4	Q5
Modelo I	1.0	1.22 (0.97-1.55)	1.50 (1.14-2.00)	1.0	0.71 (0.57-0.88)	0.61 (0.47-0.79)
Modelo II	1.0	1.25 (0.98-1.60)	1.49 (1.12-1.97)	1.0	0.71 (0.57-0.89)	0.62 (0.46-0.84)
Modelo III	1.0	1.35 (1.05-1.75)	1.64 (1.21-2.20)	1.0	0.69 (0.55-0.87)	0.58 (0.43-0.79)

Riesgo de enfermedad coronaria (≥ 10 en 10 años). *OR (Intervalos de confianza 95%). Modelo I: Ajustado por sexo; edad (años). Modelo II: Ajuste adicional por actividad física en tiempo libre (≥ 30 min/día); e ingesta de energía total (quintiles), fibra, vitamina D (quintiles). Modelo III: Ajuste adicional por ácidos grasos poliinsaturados, menopausa, uso de suplementos vitamínicos, carga glucémica (quintiles), uso de medicamentos (tratamiento para diabetes, hipertensión e hipercolesterolemia); uso de aspirina, consumo de agua (quintiles).

Impacto de la vigilancia del uso antimicrobiano en UMAE Hospital de Cardiología CMN Siglo XXI. IMSS

Cruz-García Edgar, Meza-Chávez Abigail, Cedillo López Angélica Atzin. UMAE Hospital de Cardiología Centro Médico Nacional Siglo XXI. IMSS.

Introducción: No existe un sistema de vigilancia de uso de antibióticos en México, se desconoce su impacto sobre costos y perfiles de resistencia antimicrobiana de los microorganismos nosocomiales, principalmente del grupo denominado ESKAPE y finalmente en las infecciones asociadas a *Clostridium difficile* (IACD) en nuestro medio.

Material y métodos: Estudio transversal. Se implementó en el 2013 un Programa de Prevención y Control de Resistencia Antimicrobiana con fundamento en la Vigilancia del Uso de Antibióticos, para evaluar su impacto en la IAAS (tasa DDI/1,000 días) consumo (tasas DDD/100 días), costos (pesos) e impacto en los perfiles de resistencia de los microorganismos identificados del grupo ESKAPE, y casos de IACD endémicos (proporciones) durante este periodo.

Ánalisis estadístico: Estadística descriptiva y análisis bivariado con comparación de medias (ANOVA) y comparación de proporciones (χ^2).

Resultados: Del 2013-2016, no hubo diferencia en las tasas anuales de IAAS. El consumo de antibióticos se mantuvo estable. El costo fue significativamente menor en cada año de vigilancia, con ahorro promedio de aproximadamente 3 millones de pesos, en el consumo de carbapenémicos, glucopéptidos, oxazolidinedionas y cefalosporinas antipseudomonas. Se observó disminución en el perfil de resistencia a meticilina para el género de *Staphylococcus aureus* (43% versus 17%) $p < 0.05$, *Pseudomonas aeruginosa* disminuyó la resistencia a carbapenémicos (36% versus 19%) $p < 0.05$, *Acinetobacter baumannii* disminuyó la resistencia a carbapenémicos (66% versus 34%) $p < 0.05$. No se observó diferencia para los microorganismos *Escherichia coli* y *Klebsiella pneumoniae* (50% son productoras de BLEE y 70% y 15% resistentes a quinolonas). **Conclusión:** La vigilancia en el consumo de antibióticos, disminuye el costo de estos medicamentos, disminuye la resistencia antimicrobiana para *S. aureus*, *P. aeruginosa* y *A. baumannii*. Se requiere restringir el uso de cefalosporinas para disminuir la resistencia en las enterobacterias.

Evaluación del riesgo de dislipidemia en pacientes con obesidad infantil de 5 a 15 años en el HGZ UMF Núm. 8 «Dr. Gilberto Flores Izquierdo».

Espinoza-Anrubio Gilberto, Vilchis-Chaparro Eduardo, Hernández-Ramírez Charlie Esteban, Yáñez-Molina María del Carmen Joaquina. Hospital General de Zona-Unidad de Medicina Familiar Núm. 8 «Dr. Gilberto Flores Izquierdo», IMSS.

Antecedentes: La obesidad en los niños está asociada a factores de riesgo cardiovascular, entre ellos las dislipidemias. Se ha descrito que los niños y adolescentes con obesidad, sobre todo aquéllos con incremento en la grasa abdominal, pueden tener un perfil sérico de lípidos aterogénico, que se caracteriza por un incremento de la concentración de colesterol sérico total (CT), triglicéridos y colesterol de baja densidad (LDL) y por la disminución del colesterol HDL. **Objetivos:** Evaluar el riesgo de dislipidemia en pacientes con obesidad infantil de 5 a 15 años en el HGZ/UMF#8. **Material y métodos:** Estudio prospectivo, descriptivo, transversal, no comparativo, observacional. **Muestra:** 239 pacientes con intervalo de confianza del 99%. Criterios de inclusión: pacientes con IMC percentil mayor del 95%, de 5 a 15 años, ambos sexos. **Criterios de exclusión:** pacientes portadores de enfermedad crónico-degenerativa. Variable independiente obesidad infantil en pacientes 5-15 años, variable dependiente: dislipidemia. Análisis estadístico: SPSS 20. Para análisis de los resultados de variables cuantitativas se utilizaron medidas de tendencia central (media, mediana, moda) y de dispersión (desviación estándar, varianza, rango, valor mínimo y valor máximo), estimación de medias y proporciones con intervalos de confianza.

Resultados: Se estudiaron 239 pacientes con obesidad infantil de 5 a 15 años, 130 (54.4%) del sexo masculino con una media de edad de 8.7 años. Se obtuvo un promedio de IMC de 21.6, 100 (41.8%) hipertrigliceridemia, 76 (31.8%) hipercolesterolemia, 151 (63.2%) con antecedente de padres con dislipidemia. **Conclusión:** La obesidad tiene una correlación positiva con la alteración del perfil lipídico en los escolares, junto con el factor de riesgo asociado al antecedente familiar de dislipidemia. Mediante el cribado de los niños con riesgo en la atención primaria, se debe impactar en la promoción y prevención de enfermedades, complicaciones a corto mediano, largo plazo.

Variabilidad circadiana de la presión arterial medida con mapa a médicos familiares

León-Mazón Marco Antonio,* Ávila-Jiménez Laura,** Albavera-Hernández Cidronio,*** Estrada-Nájera Adrián,**** Aguilar-Hernández Guadalupe*****.

*Médico Familiar, Unidad de Medicina Familiar Núm. 3, Jiutepec Morelos.

**Coordinadora Auxiliar Médica de Investigación en Salud, IMSS Morelos.

Médico Familiar, Hospital General Regional con Medicina Familiar Núm. 1, «Lic. Ignacio García Téllez». *Médico Cardiólogo, Hospital General Regional con Medicina Familiar Núm. 1, «Lic. Ignacio García Téllez». *****Médica Familiar del Hospital General Regional con Medicina Familiar Núm. 1, «Lic. Ignacio García Téllez», Hospital General Regional y UMF Núm. 1, «Lic. Ignacio García Téllez», Cuernavaca Morelos, IMSS.

Introducción: La hipertensión arterial es un síndrome de etiología múltiple caracterizado por la elevación persistente de las cifras de presión arterial. El monitoreo ambulatorio de la presión arterial (MAPA), permite realizar evaluación del comportamiento circadiano de la presión arterial, que se ve influido por las actividades diarias y la calidad del sueño. **Objetivo:**

Identificar la variabilidad circadiana de la presión arterial en médicos familiares del HGR C/MF Núm. 1. **Material y métodos:** Estudio transversal, analítico en una muestra de 20 médicos familiares, a quienes se les realizó MAPA. Para el análisis de datos se realizó estadística descriptiva, análisis univariado, bivariado, y multivariado con regresión lineal utilizando STATA versión 12. **Resultados:** Promedio de edad 38.9 años, IMC de 25.19 kg/m², circunferencia cintura 87.60 cm, promedio de sueño nocturno de 7.25 horas, promedio de TA sistólica de 107.05 mmHg, TA diastólica de 68.85 mmHg, PAM de 81 mmHg, presión de pulso de 38.36 mmHg, FC de 75.10 latidos por minuto (lpm). En el análisis multivariado encontramos

que tener antecedente familiar de HAS incrementa 8.4 mmHg la PAM ($p = 0.002$), el tabaquismo incrementa 6.06 mmHg la PAM ($p = 0.03$). En cambio el ser de sexo femenino, tener pareja y tener una hora más de sueño disminuye 5.25 mmHg, 10.73 mmHg y 2.02 mmHg la PAM, respectivamente ($p < 0.05$). **Conclusión:** Encontramos variabilidad circadiana dentro de parámetros normales, la carga genética y el tabaquismo son factores que se asocian al incremento de la presión arterial, es importante el control de factores de riesgo cardiovascular modificables (dieta saludable y actividad física), para contribuir no sólo a la disminución del IMC sino a la carga de estrés y con ello lograr disminuir las cifras de presión arterial, para evitar eventos cardiovasculares y cerebrovasculares a mediano y largo plazo, y mejorar el control de las enfermedades crónicas no transmisibles.

Comparación del perfil hemostático entre pacientes obesos y no obesos metabólicamente sanos y enfermos

Valle-Hernández María M,*/** Basurto-Acevedo María de Lourdes,* Maldonado-Reyes Elba**.

*Unidad de Investigación Médica en Enfermedades Endocrinas, Hospital de Especialidades Centro Médico Nacional Siglo XXI, IMSS. **Escuela Nacional de Ciencias Biológicas, IPN.

Introducción: Los pacientes obesos presentan un estado inflamatorio crónico de bajo grado debido a la hipertrofia del tejido adiposo, que conlleva a la producción de mediadores proinflamatorios como las citocinas quienes activan la vía de coagulación por inhibición de la fibrinólisis, modificaciones de la proteína C y la vía del factor tisular. Sin embargo, no todos los individuos con obesidad presentan el mismo riesgo cardiométrabolítico y de acuerdo con los criterios de Karelis se estableció una clasificación: Obesos metabólicamente enfermos (OME), obesos metabólicamente sanos (OMS), no obesos metabólicamente enfermos (NoOME) y no obesos metabólicamente sanos (NoOMS). Se realizó la comparación de la concentración de los factores de coagulación I, II, V, VII, VIII, IX, XI, XII, FvW, ATIII, PC, PS, entre los grupos de estudio. **Material y métodos:** Se realizó un estudio transversal comparativo a 260 hombres y mujeres de 20 a 60 años, se les determinaron factores de coagulación, usando el equipo ACL ELITE pro, IL werfen®. Se realizaron pruebas no paramétricas de Kruskal-Wallis y post hoc Mann-Whitney para comparar entre grupos. En todos los análisis la variable dependiente fueron los grupos de estudio y la variable independiente los factores de coagulación. Las comparaciones se consideran significativas con un alfa menor o igual de 0.05. **Resultados:** El nivel circulante de FVIII presentó diferencias significativas entre los grupos NoOMS, NoOME, OMS y OME (52.1 ± 15.9 , 79.2 ± 30.9 , 132.4 ± 64.02 , 115.3 ± 54.3 , $p = 0.0001$) así como en la concentración de FV, FIX, FvW y AT. Un análisis post hoc entre los pacientes OME y NoOME demostró mayor concentración en el FVIII (115.3 ± 54.3 versus 79.2 ± 30.9 , $p = 0.0001$), así mismo en FI, FII, FV, FIX, FX, FXII, FvW y PS. **Conclusión:** Los pacientes OME presentaron mayores alteraciones en las proteínas de la coagulación, respecto a los NoOME, estas diferencias podrían ser marcadores de diagnóstico para predecir el riesgo cardiovascular entre los grupos de estudio.

La actividad fibrinolítica y el incremento de la grasa epicárdica como determinantes de riesgo de enfermedad cardiovascular

Barrera-Hernández Susana,*/** Basurto-Acevedo María de Lourdes,* Fernández-Muñoz María de Jesús,** Martínez-Hernández Bertha,* Díaz-Martínez Alma Grisel,* González-Escudero Eduardo Alberto,* Robles-Rodríguez José Alfredo,** García-Nájera Víctor Samuel**.

*Unidad de Investigación de Enfermedades Endocrinas, Hospital de Especialidades, CMN SXXI. **Escuela Superior de Medicina, Instituto

Politécnico Nacional. ***Servicio de Cardiología, Hospital de Especialidades, CMN SXXI.

Antecedentes: La obesidad es un factor de riesgo mayor para el desarrollo de la enfermedad cardiovascular. La prevalencia de sobrepeso y obesidad en México, corresponde a 75.6% en mujeres. En pacientes con enfermedad cardiovascular se ha observado un incremento del tejido adiposo epicárdico; sin embargo, son muy escasos los estudios que relacionan dicho aumento con la actividad fibrinolítica. **Objetivo:** Evaluar si existe relación entre la grasa epicárdica y la actividad fibrinolítica midiendo la concentración del inhibidor activador del plasminógeno tipo 1 (PAI-1). **Material y métodos:** Estudio transversal que incluyó a 56 mujeres aparentemente sanas, con edad de 43-68 años. A las participantes se les realizaron mediciones antropométricas y bioquímicas, la actividad fibrinolítica se determinó midiendo PAI-1 por la técnica de ELISA. El grosor epicárdico se evaluó por ecocardiografía transtorácica. **Ánalisis estadístico:** Se realizaron pruebas no paramétricas. Para la correlación entre variables se utilizó la prueba de Spearman y para identificar las diferencias entre los grupos la prueba de U Mann-Whitney. **Resultados:** La concentración de PAI-1 se asoció directamente con el grosor del tejido adiposo epicárdico del surco AoVD ($r = 0.475$, $p = 0.001$) y del surco apical ($r = 0.267$, $p = 0.05$), también se correlacionó con IMC ($r = 0.258$, $p = 0.041$), porcentaje de grasa total corporal ($r = 0.323$, $p = 0.014$), glucosa ($r = 0.418$, $p = 0.002$), triglicéridos ($r = 0.318$, $p = 0.02$), HDL-colesterol ($r = -0.286$, $p = 0.027$), HOMA ($r = 0.454$, $p = 0.002$). El análisis de regresión multivariado indicó que la grasa epicárdica predice en forma independiente el valor de PAI-1. **Conclusión:** Las mujeres con incremento del tejido adiposo epicárdico presentan disminución de la actividad fibrinolítica y en consecuencia mayor riesgo trombótico.

Comportamiento de casos de infección asociada a *Clostridium difficile* en la Unidad Médica de Alta Especialidad Cardiología Centro Médico Nacional Siglo XXI

Meza-Chávez Abigail, Cruz-García Edgar, Cedillo López Angélica Atzin, Gómez-Olivera Jennique, Ramos-Hernández Jesús Manuel, Hernández-Medina Víctor.

UMAE Hospital de Cardiología CMN Siglo XXI. Instituto Mexicano del Seguro Social.

Introducción: La infección asociada a *Clostridium difficile*, suele relacionarse con la atención médica y el uso reciente de antibióticos, que se produce en hospitales y otros centros de atención médica, es considerada una enfermedad emergente y constituye una amenaza en los hospitales, ya que se asocia con mayor mortalidad,

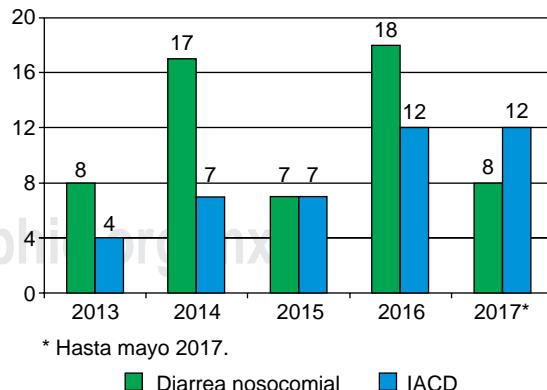


Figura 1. Comportamiento de casos con infección asociada a *Clostridium difficile*, 2013-2017.

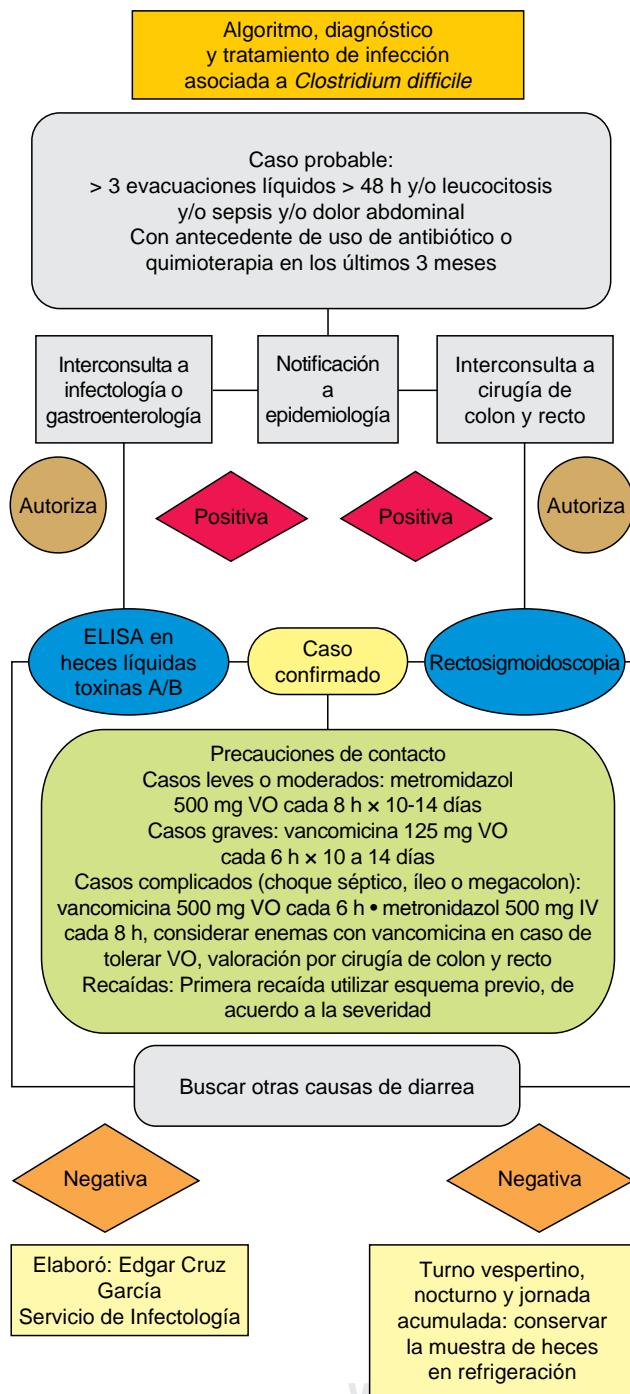


Figura 2.

presencia de brotes, estancias hospitalarias prolongadas y requieren procesos bien estructurados para su manejo, insumos y tratamiento específico. Se considera caso al paciente con presencia de síntomas (diarrea) y ya sea: un análisis de materia fecal positivo para toxinas de *C. difficile* o *C. difficile* toxigénico, o hallazgos colonoscópicos o histopatológicos que revelen colitis pseudomembranosa. **Material y métodos:** Se analiza el comportamiento

de casos de Infección asociada a *Clostridium difficile* del año 2013 al mes de mayo del 2017. Se difunde un programa que incluye el algoritmo de detección y manejo, así como las medidas recomendadas para cada paciente. Se realiza análisis, descriptivo, univariado y bivariado. **Resultados:** Del 2013 al mes de mayo de 2017, se ha visto el incremento de casos, identificando en el 2016 ya lo doble a comparación con años anteriores y para 2017 seguramente estos casos se triplicarán, este tipo de paciente requiere una atención integral en el Hospital de Cardiología, en su mayoría son casos importados de delegaciones como son: Chiapas, Guerrero, Cuernavaca y algunos hospitales de la zona metropolitana. Se ha incrementado la difusión y capacitación al personal de salud para actuar de manera temprana en la identificación, notificación, asilamiento y tratamiento de casos. **Conclusión:** Ante el incremento de casos importados y locales, de infecciones asociadas a *Clostridium difficile*. Se requiere un programa para identificar tempranamente a los pacientes sospechosos, confirmarlos, aplicar las medidas de prevención y control e iniciar tratamiento oportuno, dicho programa debe difundirse y los profesionales sanitarios deben conocerlo y aplicarlo.

Factores de riesgo cardiovascular en la población derechohabiente del ISSSTESON

Ruiz Gastelum E,* Morales Muñiz M,* Limón Ortega F,** Marques-Rodríguez J,*** Delgado J***.

*Clínica de Riesgo Cardiovascular. Hospital ISSSTESON, Sonora. **Lab. de Arritmias. HGM. UNAM. ***Universidad Central de Venezuela.

Introducción: Las enfermedades cardiovasculares son la principal causa de muerte en nuestro país, relacionado al incremento de los factores de riesgo cardiovascular. Si bien se han realizado múltiples estudios para valorar la presencia de factores de riesgo (FR), éste es el primer estudio realizado en una población derechohabiente al Instituto de Seguridad y Servicios Sociales del Estado de Sonora (ISSSTESON).

Objetivo: Describir la presencia de factores de riesgo en una población derechohabiente del ISSSTESON. **Métodos:**

Estudio de una serie consecutiva de casos evaluados entre los años 2001 y 2017, usuarios de la Clínica de Riesgo Cardiovascular. A cada participante se le realizó: historia clínica completa, examen físico integral, medición de presión arterial, frecuencia cardiaca, talla, peso, índice de masa corporal, perímetro abdominal y perfil de laboratorio que incluyó: biométrica hemática, perfil lipídico, química sanguínea, glicemia. En diabéticos hemoglobina glicada.

Resultados: Se evaluaron 1,648 individuos, con edad promedio 59 ± 13 , (rango 20-85 años), 42.3% son hombres y 57.7% mujeres. En esta cohorte, al ingreso se observa que 80% de los pacientes cursan con diagnósticos de hipertensión arterial sistémica, un 32% con diabetes mellitus (DM), 55% con hipercolesterolemia y 8% tienen tabaquismo activo.

Conclusión: La población derechohabiente del ISSSTESON presenta una alta prevalencia de FR cardiovasculares. El factor de riesgo más prevalente es la obesidad abdominal, presente en más del 95% de los pacientes, seguido de la obesidad en conjunto con el sobrepeso, de hipertensión arterial, dislipidemia y DM, muy por encima de la media nacional.

Cuadro I. Frecuencia de factores de riesgo en población derechohabiente del ISSSTESON.

	Total
Edad promedio	59 a
Tabaquismo	8%
IMC > 25 kg/m ² (sobrepeso/obesidad)	88%
IMC > 30 kg/m ² (obesidad)	52%
Cintura (H > 90 cm, M > 80 cm)	96%
Tensión arterial > 140/90 mmHg	41%
Glicemia > 100 mg/dL	57%
Colesterol total > 200 mg/dL	46%
HDL-colesterol < 40 mg/dL	30%
LDL-colesterol > 130 mg/dL	40%

INFARTO DEL MIOCARDIO Y ANGINA INESTABLE

Infarto de coronaria derecha y enfermedad vascular cerebral de origen cardioembólico en paciente joven

Gutiérrez-Larios Gaddiel Moisés.

UMAE. Hospital de Cardiología CMN SXXI, Instituto Mexicano del Seguro Social.

Presentación de caso clínico: Masculino de 31 años, portador de fibrilación auricular paroxística desde 2008, hipertensión arterial desde 2009 mal apego farmacológico, miocardiopatía dilatada y falla cardíaca con FEVI preservada. **Historia cardiovascular:** cardiópatía reumática inactiva a los 12 años, con rechazo a manejo quirúrgico, sólo manejo médico; protocolo de estudio desde 2009 por deterioro de clase funcional, ecocardiograma que reportó: válvula mitral mixoide con prolapsus de valva anterior, insuficiencia mitral severa, aurícula izquierda aneurismática, válvula aórtica trivalva degeneración mixoide, insuficiencia aórtica severa, ventrículo izquierdo dilatado, movilidad global conservada, cavidades derechas de tamaño y movilidad normal, insuficiencia tricuspídea severa, PSAP 80 mmHg, FEVI 64%; Se realizó en 2009 cambio valvular mitral, aórtica y valvuloplastia tricuspídea, (hallazgos: cardiomegalia grado IV, hipertrofia ventricular y dilatación de todas las cavidades, AD 6 cm, AI 7 cm, dilatación anillo mitral 6 cm, tricuspídea 5 cm, las tres valvas laxas sin engrosamiento ni calcificaciones del aparato subvalvular); con implante válvula mitral CM 31, implante aórtico 21 CM.

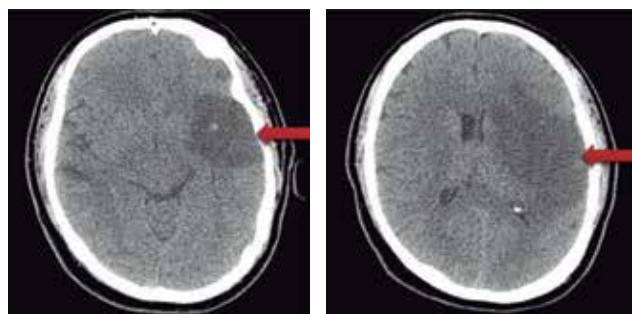


Figura 1. Infarto temporoparietal frontal izquierdo agudo y edema cerebral hemisférico izquierdo.

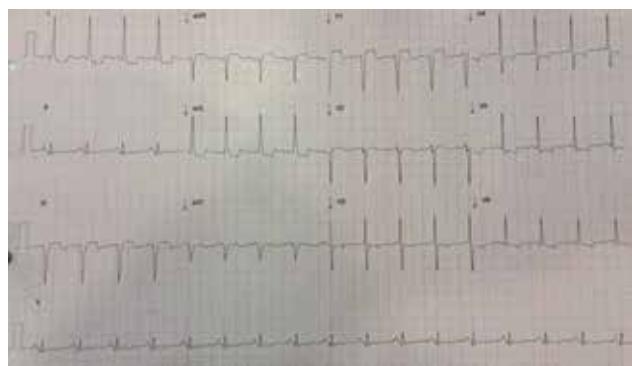


Figura 2. Infarto inferior con cambios evolutivos desnivel positivo del segmento ST en DII, DIII y AVF con inicio de Q.

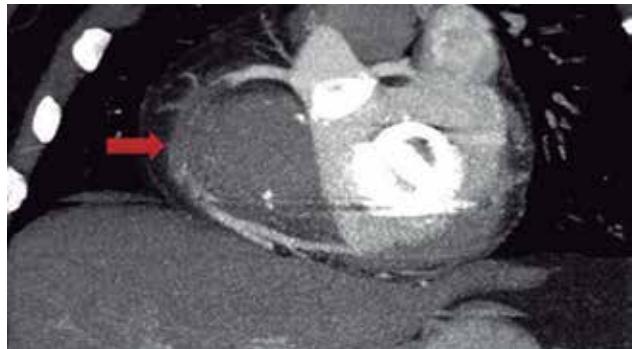


Figura 3. Oclusión proximal de la arteria coronaria derecha en un segmento de 60 mm con recanalización.

Egresado sin complicaciones y tratamiento médico. Inició el 12/09/16 con tos productiva en accesos sin predominio horario, no cianozante, disnea progresiva hasta clase funcional III NYHA, fiebre no cuantificada sin predominio horario, intermitente, cedió parcialmente con antipirético, automedicado con ambroxol y penicilina sin mejoría; 15/09/16 presentó súbitamente pérdida del estado de alerta, no presenciado, poca respuesta a estímulos dolorosos, es llevado al hospital donde por deterioro neurológico realizan manejo avanzado de vía aérea, no especifican Glasgow inicial ni consecutivo, posterior envió a nuestra unidad. Se realizó ECG que documentó infarto inferior, así mismo se realizó por sintomatología tomografía de cráneo por sospecha de origen cardioembólico; corroborándose trombos intracavitarios por ecocardiografía, por elevación del ST se realizó tomografía cardíaca con evidencia de trombo en coronaria derecha. **Conclusión:** Infarto inferior y cerebral de origen cardioembólico.

Infarto tipo 1 en paciente operado de cambio valvular aórtico, reporte de un caso y revisión de literatura

Rangel-Olivares R, Galván-Cerón I, Cruz-Gaona C.

UMAE Hospital de Cardiología. CMN SXXI. Servicio de Terapia Intensiva Posquirúrgica.

Antecedentes: El infarto perioperatorio constituye una complicación de la cirugía cardíaca que aumenta la morbilidad debido a la dificultad para realizar el diagnóstico, el principal motivo es que la elevación de biomarcadores de daño cardíaco (creatincinasa, creatincinasa MB, troponina I), y las alteraciones electrocardiográficas, son hallazgos frecuentes posterior a esta cirugía. La incidencia varía de 10 a 15%.

Caso clínico: Masculino de 67 años, con soplo expulsivo aórtico y disnea, ecocardiografía reporta aorta bivalva calcificada +++, doble lesión aórtica con AVAo 0.59 cm², gradiente medio 33 mmHg, velocidad máxima 3.6 m/s, hipertrofia concéntrica de ventrículo izquierdo, sin alteraciones en la movilidad, FEVI 67%. Cateterismo cardíaco reporta descendente anterior (DA) lesión proximal 30%, distal 30%, circunfleja lesión 50%, coronaria derecha dominante lesión 60%. Se propone tratamiento quirúrgico valvular y en un futuro valorar manejo intervencionista coronario. Se realiza cambio valvular aórtico por prótesis St. Jude 19, con tiempo de CEC de 202 min y PAo de 178 min, electrocardiograma con BCRIHH, lesión subendocárdica inferolateral y elevación del ST en aVR. Ecocardiograma con acinesia pared inferoseptal y anteroseptal en tres segmentos, acinesia anteroapical y ápex, FEVI 38%, válvula normofuncional. Cateterismo cardíaco evidencia DA con oclusión total en segmento proximal, imagen trombo grado 5, se realiza intervencio-

nismo a la DA con implante de Stent Taxus, flujo final TIMI 3, TMP 3. **Comentario:** Se consideró que el paciente cursó con infarto tipo 1 de acuerdo a clasificación de infarto agudo, ya que analizamos que en cateterismo previo presentaba lesión en sitio de imagen de trombo; confirmamos la utilidad de ecocardiograma, asociado a electrocardiograma y enzimas miocárdicas para llegar al diagnóstico y no retrasar el tratamiento, en este tipo de paciente se descartó infarto tipo 5, ya que el contexto en el cual se presenta es el paciente operado de cirugía de revascularización coronaria.



Figura 1. Electrocardiograma al ingreso del paciente a la terapia postquirúrgica.

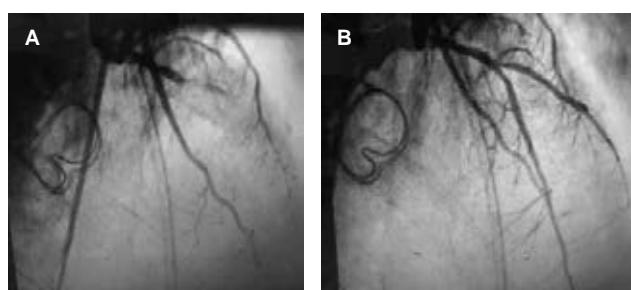


Figura 2. Angiografía coronaria que muestra: A) la prótesis valvular aórtica y oclusión total de la arteria descendente anterior. B) Posterior al intervencionismo y colocación del stent exitoso, con recuperación del flujo en la arteria descendente anterior.

Disección coronaria espontánea como causa de síndrome coronario agudo: reporte de un caso

Román-Rogel Ricardo Ascención, Sauce-Pérez Ana Laura, Rosa María Vargas Guzmán.

UMAE Hospital de Cardiología Centro Médico Nacional Siglo XXI, IMSS.

Introducción: La disección coronaria espontánea es una causa infrecuente de síndrome coronario agudo con una incidencia de 0.1-0.4%, definida como no ateroesclerótica, no iatrogénica o traumática, habitualmente en mujeres < 50 años sin factores de riesgo cardiovascular. La descendente anterior es la más frecuentemente afectada seguida de la coronaria derecha con oclusión parcial. Para confirmar diagnóstico se puede realizar IVUS que nos diferenciará un vaso normal de una placa ateromatosa, un falso lumen y/o hematoma intramural. Puede estar en relación con enfermedades del tejido conectivo o enfermedades autoinmunes. La revascularización es recomendada por expertos. **Resumen de caso:** Mujer de 42 años de edad, diabética e hipertensa de recién diagnóstico, con adecuado control. Presenta angina típica por lo que recibió atención médica documentándose desnivel positivo persistente del segmento ST en región inferior con elevación de marcadores de daño miocárdico, se trombolizó con tenecteplase 37 mg IV con 270 minutos de isquemia, sin criterios indirectos de reperfusión por lo que se realizó angiografía coronaria de rescate con 14 horas de isquemia total documentando por IVUS área de disección coronaria espontánea con hematoma intramural a nivel de segmento distal que se extiende de segmento medio a distal con una longitud de 39 mm. Se decidió realizar angioplastia a la coronaria derecha con stent resolute onyx 3 × 26 mm distal empalmado con stent resolute onyx 3.5 × 30 mm, flujo final TIMI 3. La evolución clínica fue adecuada, se descartó artritis reumatoide, lupus eritematoso sistémico, vasculitis y está en seguimiento por consulta externa. **Conclusión:** La disección coronaria espontánea habitualmente es idiopática; sin embargo, ésta puede estar asociada a factores predisponentes de diagnóstico difícil, además la intervención coronaria percutánea se asocia con baja tasa de éxito, eventos isquémicos recurrentes y disección espontánea o persistente por lo que es conveniente seguimiento a largo plazo.

Criterios electrocardiográficos de infarto agudo de miocardio en presencia de bloqueo de rama izquierda del haz de His: presentación de caso clínico y revisión de la literatura

Sauce-Pérez Ana Laura, Robles-Rangel Marco Antonio, Moreno-Ruiz Luis Antonio.

UMAE Hospital de Cardiología Centro Médico Nacional Siglo XXI, IMSS.

Introducción: El diagnóstico de infarto agudo de miocardio (IAM) en presencia de bloqueo de rama izquierda (BRI) es un reto debido a los cambios que se presentan en la secuencia de despolarización ventricular y repolarización. Sgarbossa et al. desarrollaron un sistema de puntuación en el electrocardiograma con BRI que puede ser considerado positivo para IAM si la suma es de 3 puntos o más con base en tres criterios. Se han descrito otros signos como: signo de Cabrera, Chapman y Dressler.

Material y métodos: Se reporta el caso de una paciente que cursó con cuadro de angina típica asociado a bloqueo de rama izquierda nuevo, se analizaron los trazos electrocardiográficos en búsqueda de criterios sugestivos de infarto agudo de miocardio. **Resultados:** Paciente mujer que arribó a su hospital por cuadro de angina típica, se realizó electrocardiograma con datos de BRI (Figura 1), con 2 puntos en los criterios de Sgarbossa (desnivel positivo del segmento ST > 5 mm discordante con la polaridad del complejo QRS) así como presencia de los signos de Cabrera y Chapman (Figura 2). Fue enviada al Hospital de Cardiología para intervención coronaria percutánea. Se realizó coronariografía con hallazgos compatibles con oclusión total aguda de la arteria descendente anterior con imagen de trombo grado V. Se realizó colocación de stent en segmento proximal y medio. **Conclusión:** Dentro de los criterios electrocardiográficos para el diagnóstico de IAM en presencia de BRI el tercer criterio de Sgarbossa tiene una sensibilidad del 78% y especificidad del 90%. Se han realizado modificaciones al trabajo de Sgarbossa et al. como la adición de la relación ST/S a los dos primeros criterios mejorando la sensibilidad hasta el

91%. El signo de Cabrera y Chapman, se reportan en la literatura con una sensibilidad del 47 y 23% y especificidad del 87 y 91%, respectivamente.



Figura 1. Bloqueo completo de rama izquierda de haz de His. Obsérvese la presencia de QRS ancho (160 mseg), onda S con muesca de V1-V4 y onda R con muesca en V6, DI y AVL.

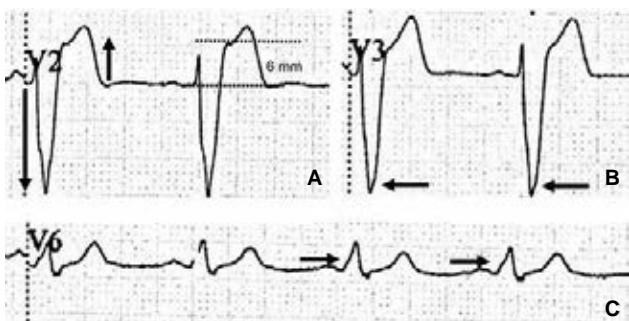


Figura 2. A) Criterio de Sgarbossa. Desnivel positivo del segmento ST > 5 mm discordante con la polaridad del complemento QRS (2 puntos). B) Signo de Cabrera. Muesca de 0.05 segundos de duración en la rama ascendente de la onda S en V3. C) Signo de Chapman. Muesca en la rama ascendente de la onda R en V6.

Vasoespasio grave durante angioplastia coronaria en un paciente con angina variante de prinzmetal simulando infarto agudo al miocardio

Durán-Cortés Elihu,* Flores-Palacios José Manuel,* Ríos-Ayala Martín Armando,** Osorio-Agosto Jorge Rafael,*** Núñez-Méndez Rodrigo***.
*Cardiólogo Intervencionista. **Médico Internista. ***Residente de Medicina Interna. Hospital General Regional Núm. 1, «Dr. Carlos MacGregor Sánchez Navarro» IMSS.

Introducción: La angina variante de Prinzmetal (AP) rara enfermedad con alto riesgo de complicaciones. Causa frecuente de elevación del segmento ST en pacientes jóvenes, debido a espasmo focal de arteria coronaria epicárdica, llevando a isquemia miocárdica grave. Los pacientes con angina variante son más jóvenes y excepto por el tabaquismo, tienen

menos factores de riesgo coronario. Se expone el caso de una paciente con enfermedad vasospástica grave la cual simuló un infarto agudo al miocardio. **Caso clínico:** Mujer de 54 años con factores de riesgo cardiovascular: hipertensión arterial sistémica y dislipidemia secundaria. Acude por presentar dolor torácico en reposo, opresivo, intensidad 9/10, irradiado a brazo izquierdo, de 15 minutos de duración, acompañado de complejo neurovegetativo. Al ingreso el electrocardiograma muestra supradesnivel de ST de 2.5 mV en cara anteroseptal, elevación de troponina-I de 5 ng/dL, TIMI-Score de 3 puntos, debido a que se encontró fuera de ventana trombolítica se realiza intervencionismo coronario. Durante procedimiento presenta nuevo episodio de dolor torácico típico con cambios eléctricos dinámicos que remitieron tras administración de nitratos. Se documentó flujo lento pancoronario sin obstrucción. Se concluye síndrome de Prinzmetal y se egresó con tratamiento a base de calcio antagonista, nitrato y antiagregante. A seis meses de revaloración continúa asintomática. **Conclusión:** El vasoespasio coronario durante el cateterismo coronario se ha descrito secundario a factores como estrés emocional, altos niveles de medio de contraste o inducido por la punta del catéter; sin embargo, el vasoespasio grave y espontáneo coincidente con el cateterismo es muy infrecuente. Probablemente el conjunto de factores en un paciente susceptible con disfunción endotelial sin obstrucción coronaria contribuyeron al desarrollo de AP haciéndose evidente durante el cateterismo sin requerir prueba de provocación.

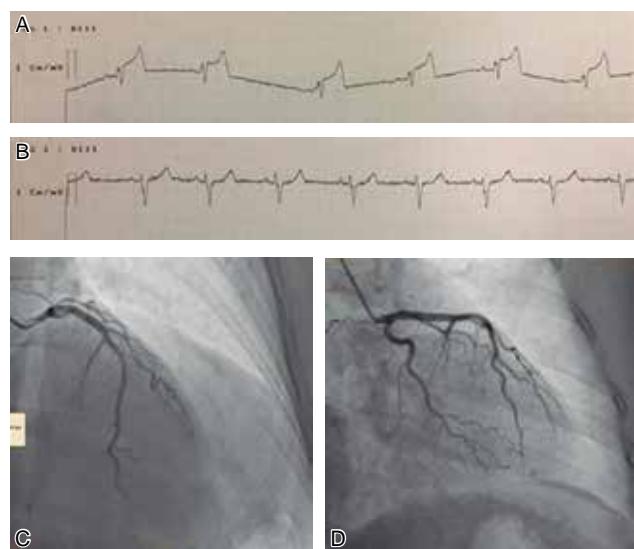


Figura 1. A) Trazo electrocardiográfico en el momento justo del vasoespasio coronario, se observa elevación ST de aproximadamente 2 mV y bradicardia de 35 latidos por minuto. B) Trazo electrocardiográfico posterior a la administración de nitratos donde se observa recuperación de ritmo. C y D) Se observa tránsito de medio de contraste en tronco de coronaria izquierda en la cual no hay obstrucción de flujo coronario previo a vasoespasio.

Infarto agudo del miocardio con elevación del segmento ST anterior extenso asociado a trombocitosis esencial

Navarrete-Osuna Marisol, Carrillo-Estrada Montserrat, Saturno-Chiu Guillermo, Solís-Cancino Marlene.
UMAE Hospital de Cardiología Centro Médico Nacional Siglo XXI, IMSS.

Introducción: La trombocitosis esencial es una neoplasia mieloproliferativa crónica que es caracterizada por proliferación clonal de células mieloídes con morfología variable, madurez y eficacia hematopoyética. Cursan con aumento del riesgo de trombosis arterial, además de síntomas vasomotores en pacientes que cuentan con factores de riesgo adicionales. **Caso clínico:** Mujer de 36 años de edad, con factores de riesgo cardiovascular tabaquismo positivo, sin otros de interés. Cursó de manera súbita con angina típica, irradiada hacia mandíbula, miembro torácico izquierdo, náusea y vómito, acudió a urgencias documentándose a su llegada desnivel positivo del segmento ST anterior extenso, se otorgó tratamiento anti-isquémico inicial y posteriormente fue trombolizada con un tiempo puerta aguja de 12 minutos cumpliendo criterios de reperfusión y enviada a tercer nivel para estrategia farmacoinvasiva, desde su ingreso presentó cifras de plaquetas > 1,000,000. Su angiografía demostró arterias epicárdicas sin lesiones angiográficas y se realizó ecocardiograma que reportó FEVI de 33% con acinesia inferoseptal en sus tres segmentos e hipocinesia anteroseptal segmento apical, acinesia anterior segmento basal y apical, acinesia apical, anteroseptal en sus tres segmentos e hipocinesia inferoseptal segmento medio y apical. Por hallazgos y curso fue valorada por el Servicio de Hematología concluyendo trombocitosis esencial e infarto agudo del miocardio secundaria a la misma. Tras su egreso fue dada de alta con tratamiento anti-isquémico para función residual e interferón gamma, en seguimiento por hematología. **Discusión:** El infarto agudo del miocardio agudo con elevación del segmento ST secundario a trombosis asociada a procesos mieloproliferativos es infrecuente, incrementa en caso de presencia de comorbilidades y el riesgo continúa pese a uso de tratamiento antiplaquetario. **Conclusión:** La presencia de un infarto en mujer joven, con pocos factores de riesgo cardiovascular y aumento de la cifra plaquetaria > 1,000,000 de manera persistente, orientó al diagnóstico.



Figura 1.

Proyección oblicua anterior derecha con cráneo que demuestra permeabilidad de la arteria descendente.

Ruptura del septum ventricular compleja posterior a infarto agudo del miocardio posteroinferior

Navarrete-Osuna Marisol, Carrillo-Estrada Montserrat, Saturno-Chiu Guillermo, Solfs-Cancino Marlene.

UMAE Hospital de Cardiología Centro Médico Nacional Siglo XXI, IMSS.

Introducción: La ruptura septal postinfarto tiene una prevalencia de < 1% por la mejoría en las estrategias de reperfusión; sin embargo, la aparición de la misma continúa con mortalidad elevada. **Caso clínico:** Hombre de 69 años, antecedente de tabaquismo y alcoholismo. Inicia

con angina típica, asociada a disnea y diaforesis. Acudió a valoración con 116 minutos de isquemia, se otorgó tratamiento anti-isquémico y a su llegada con elevación del segmento ST en derivaciones inferiores con extensión a posteriores y derechas, fue trombolizado sin criterios de reperfusión se envía para angioplastia de rescate, con tiempo puerta balón de 45 minutos, encontrando coronaria derecha dominante con lesión proximal del 75% ectásica, segmento medio con trombo grado IV, se tromboaspiró y se realizó angioplastia siendo fallida, flujo final TIMI 0. Posterior con trastornos del ritmo que ameritó marcapasos temporal, su ecocardiograma FEVI 52%, TAPSE: 15, Onda S tricuspidéa 8, índice Tei: 0.86, ameritó vasopresores por inestabilidad hemodinámica. En las primeras 24 horas postinfarto presenta angina y soplo sistólico en mesocardio, la ecocardiografía evidenció ruptura septal en región inferoseptal serpentínosa con defecto de 20 mm, QP/QS 1.8, se sometió a soporte circulatorio mecánico con cierre quirúrgico en las primeras 24 horas con parche de pericardio bovino con plicatura del ventrículo izquierdo, persistió en choque cardiogénico y disfunción multiorgánica, falleció tras 48 horas del procedimiento quirúrgico. **Discusión:** No se ha establecido el momento ideal para la intervención quirúrgica en las complicaciones mecánicas postinfarto como la ruptura septal. **Conclusión:** Las estrategias actuales ante complicaciones mecánicas recomiendan reparación del defecto urgente utilizando terapia puente con soporte mecánico y en los eventos subagudos con anatomía favorable el cierre percutáneo o prolongar la intervención quirúrgica en espera de estabilizar el miocardio.



Figura 1. Ecocardiografía transtorácica que evidencia ruptura septal serpentínosa en región inferoseptal.

Asociación de síndrome coronario agudo tipo infarto y EVC

Solís-Cancino Marlen, Saturno-Chiu Guillermo, Navarrete-Osuna Marisol, Carrillo-Estrada Montserrat.

UMAE Hospital de Cardiología Centro Médico Nacional siglo XXI, IMSS.

Reporte de caso: Femenino de 66 años de edad con cardiopatía reumática hace 10 años que ameritó reemplazo valvular mitral. Colocación de marcapasos definitivo por fibrilación auricular lenta. Diabetes mellitus 2 e hipertensión arterial sistémica hace 13 años. Hipotiroidismo hace 11 años. Inició padecimiento actual el 15 de julio 2017, con cefalea holocraneana, progresiva hasta intensidad 7/10, acompañada de mareo. Posteriormente con síntope de 20 minutos de duración. Al recuperar estado de alerta, con bradipsiquia, bradilalia y desorientación, por lo que acude a valoración. Se encontró con signos vitales normales, con anisocoria, desviación de la comisura labial a la derecha y hemipresia

izquierda. Ruidos cardiacos arrítmicos, con click protésico mitral. Con troponina 350 pg/dL, ECG con bloqueo de rama derecha con elevación del ST en cara inferior. TAC de cráneo con datos de isquemia incipiente. Pasó a hemodinamia por infarto con 9:30 horas de isquemia, con hallazgos de descendente posterior con oclusión total aguda con trombo V. Se decide intervención sin lograr ganancia de flujo. Durante su estancia se realiza ECOTT con TAPSE 15, onda S tricuspídea 7, FEVI 40%, hipocinesia inferior e inferolateral, con trombo en aurícula izquierda. ECOTE, con prótesis valvular normofuncional, con trombo en orejuela izquierda y aurícula izquierda de 3×2 cm, móvil. Propuesta para trombectomía; sin embargo, presentó datos de falla cardiaca aguda, con edema agudo pulmonar y fibrilación auricular de respuesta ventricular rápida con inestabilidad hemodinámica. ECOTE de control con trombo en tránsito, que ocluía válvula mitral, por lo que fallece. **Conclusión:** La enfermedad cardiovascular es la principal causa de muerte. Tanto la enfermedad cerebrovascular como el infarto del miocardio comparten factores de riesgo. El estudio REACH comprobó que el 40% de los pacientes con EVC presentaban enfermedad arterial coronaria, de los cuales 6% se presentaron con IAM concomitante.



Figura 1. Ecocardiograma transesofágico donde se evidencia trombo libre en aurícula derecha.



Figura 2. Coronariografía que evidencia trombo en arteria descendente posterior con oclusión total aguda y adecuada excusión de valvas protésicas.



Figura 3.

Tomografía axial computada de encéfalo sin evidencia de hemorragia, con isquemia incipiente en territorio de arteria cerebral media.

NT-proBNP/BNP y ecocardiografía en el remodelado ventricular en pacientes postinfarto agudo de miocardio con elevación del segmento ST

Bocardo-Galván Jessica Berenice, Ramírez-Arias Erick, Rosas-Peralta Martín, Moreno-Ruiz Luis Antonio.

UMAE Hospital de Cardiología. Centro Médico Nacional Siglo XXI. IMSS.

Antecedentes: Un tercio de los pacientes con infarto miocárdico desarrollan remodelado ventricular postinfarto, lo cual constituye expresión genómica de modificaciones moleculares, celulares e intersticiales manifestadas por cambios en tamaño, forma y función del órgano después de una lesión. Actualmente existen métodos no invasivos para evaluar volumétrica y función ventricular como ecocardiografía, ventriculografía con radionúclidos y resonancia magnética, ésta con estimación volumétrica más precisa, pero disponibilidad limitada. Es importante encontrar una medición ecocardiográfica certera, factible y confiable para valorar remodelado cardiaco postinfarto. **Objetivos:** Describir la relación entre NT-proBNP sérico y ecocardiografía en pacientes con y sin remodelado ventricular en fase aguda (4-12 días) y crónica (3 meses) postinfarto. **Material y métodos:** Se incluyeron 144 pacientes postinfarto miocárdico con elevación del ST tratados en Hospital de Cardiología entre abril 2016 a abril 2017 con NT-proBNP/BNP sérico y ecocardiograma transtorácico en ambas fases se consideró remodelado ventricular izquierdo al aumento del 20% en volumen telediastólico respecto al basal. **Análisis estadístico:** Las variables nominales se describen con medidas de tendencia central, se utilizó prueba F, χ^2 y U de Mann-Whitney para evaluar diferencia entre grupos y se consideró significativo $p \leq 0.05$. Se utilizó SPSS 22 para análisis de datos. **Resultados:** En pacientes con remodelado ventricular postinfarto a 90 días se encontró mayor volumen telediastólico indexado (59.89 mL/m^2 (51-78.4) versus 44 mL/m^2 (35.31-55.38), $p < 0.001$), mayor volumen telesistólico indexado (32.83 mL/m^2 (24.85-44.51) versus 22.83 mL/m^2 (15.98-28.33), $p < 0.001$), FEVI más deprimida (45% (35-54) versus 49% (41-59), $p = 0.013$) y mayor valor de BNP (697 pg/mL (236.5-1117) versus 348 pg/mL (103-670), $p = 0.027$) (Figura 1). De 106 sujetos con éxito en reperfusión, 28 tuvieron remodelado ventricular izquierdo ($p \leq 0.001$) (Figura 2). **Conclusiones:** En pacientes postinfarto con elevación del ST con remodelado ventricular se encuentra FEVI más deprimida, aumento en VTD indexado, VTS indexado y valor de BNP a 90 días.

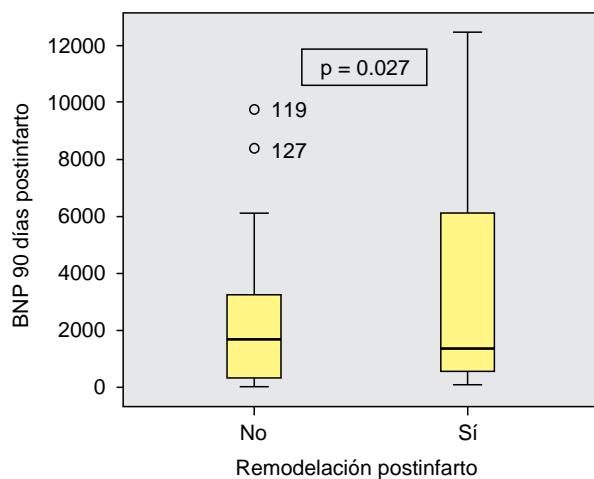


Figura 1. Relación entre el remodelado postinfarto con las concentraciones de BNP a los 90 días postinfarto.

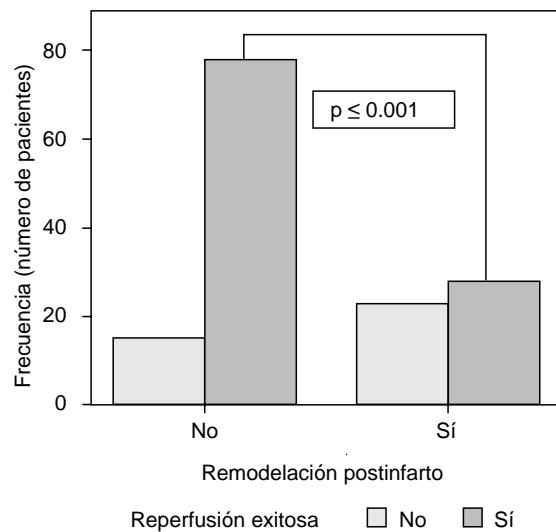


Figura 2. Relación entre remodelado postinfarto y reperfusión exitosa.

Endocarditis bacteriana asociada a infarto agudo del miocardio con elevación del segmento ST. Reporte de caso y revisión de la literatura

Rangel-Hernández Abraham, Martínez-Jaimes Tomás, Vargas-Asencio Paulo Iván, Sánchez-Carranza Jesús A, Villarreal-Espinoza Sergio, Elías-López Josué, Ramírez-Arias Erick.
UMAE Hospital de Cardiología Centro Médico Nacional Siglo XXI. Servicio de Urgencias, IMSS.

Resumen clínico: Masculino 50 años, antecedentes DM tipo 2, hipertensión arterial, dislipidemia y enfermedad renal crónica en hemodiálisis. Ingresa a HGZ con angina típica más de 30 minutos de duración, antecedente de picos febriles de 38.5 C, escalofríos de predominio vespertino, fatiga, astenia, malestar general de dos sema-

nas de evolución. El electrocardiograma mostró bloqueo completo de rama derecha y elevación de segmento ST de V1 a V4 de 0.5 mV, en cara anterior. Se envió a UMAE cardiología con diagnóstico de infarto del miocardio con elevación del segmento ST. La exploración física identificó frote pericárdico, KK I. Se realizó ecocardiograma transesofágico donde se observó imagen nodular sobre cara ventricular de valva coronaria izquierda y derecha de 15 x 9 mm sugestiva de vegetación. **Revisión de tema:** El embolismo coronario es una complicación poco frecuente de la endocarditis bacteriana; con una frecuencia del 8.5% de pacientes con endocarditis de válvula nativa e infarto del miocardio de origen embólico. Existen reportes desde 1950 de alteraciones intramioocárdicas en el reporte histológico de pacientes con endocarditis bacteriana; sólo un pequeño número de pacientes tenían embolismo coronario, y un número aún menor tenía evidencia de compromiso de arterias epicárdicas. La incidencia de síndrome coronario agudo relacionado a endocarditis bacteriana es baja (2.9% a 10.6%), la mortalidad alta (hasta 64%). Por lo general, el síndrome coronario agudo se presenta de manera temprana en el paciente con endocarditis y es más común en endocarditis valvular aórtica, típicamente se presenta como infarto anterior o anterolateral. La etiología más frecuente es el embolismo coronario, aunque también puede explicarse por oclusión de los *ostium* coronarios por vegetaciones de gran tamaño. El riesgo quirúrgico es alto y se ve afectado por uso de anticoagulantes y fibrinolíticos. Si no hay afección del anillo aórtico, se recomienda realizar angiografía coronaria y sustitución valvular quirúrgica.

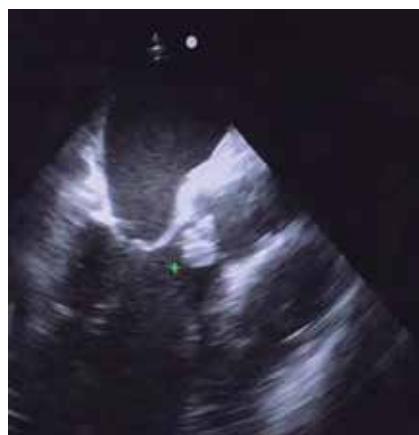


Figura 1.

Vegetación 15 x 9 mm en válvula aórtica.

Síndrome coronario agudo y ectasia coronaria.

Prevalencia, características clínicas, angiográficas y manejo terapéutico en pacientes ingresados a la Unidad de Cuidados Intensivos Cardiovasculares

Méndez-Bizarrón Blanca Esthela, Robles-Rangel Marco Antonio.
UMAE Hospital de Cardiología CMN SXXI. IMSS.

Introducción: La ectasia coronaria representa una forma de enfermedad ateroesclerótica. Su prevalencia se ha estimado del 1 al 5% de la población general. No existe sintomatología típica asociada, involucra riesgo de isquemia miocárdica e infarto y aún no existe consenso para su manejo. En nuestro medio carecemos de datos precisos sobre esta forma de enfermedad aterosclerótica. **Material y**

métodos: Estudio observacional, transversal, retrospectivo, incluyó a los pacientes que ingresaron a la Unidad de Cuidados Intensivos Cardiovasculares del Hospital de Cardiología, CMN Siglo XXI, con diagnóstico de síndrome coronario agudo y ectasia coronaria; entre los meses de enero de 2016 y junio 2017. **Resultados:** La prevalencia de la ectasia coronaria en pacientes con síndrome coronario agudo fue del 7.9%. La mayoría de los pacientes (90.2%) presentaron infarto de miocardio con elevación del segmento ST. La localización más frecuente fue inferior (77.7%). El género masculino, edad menor a 65 años y la hipertensión arterial sistémica fueron las condiciones más frecuentes. La angina típica se observó en 94.4% de los casos. El 37.5% tuvieron lesiones estenóticas significativas. La arteria principalmente afectada fue la coronaria derecha (72.2%). El grado I de la clasificación de Markis fue el más observado (52.7%). A la gran mayoría de los pacientes (84.6%) se les otorgó terapia de reperfusión. El 34.72% de los pacientes recibieron inhibidores de la GP IIb/IIIa. Ningún paciente requirió anticoagulación oral. Las complicaciones de la ICP y del síndrome coronario agudo no fueron frecuentes. No hubo muertes. La mayoría de los pacientes conservaron una FEVI \geq 50%. **Conclusión:** La ectasia coronaria es una forma de cardiopatía isquémica poco estudiada que tuvo una prevalencia mayor que lo reportado en la literatura médica. Es más frecuente en IMCEST, varones, < 65 años e hipertensos. La coronaria derecha es la principal arteria afectada. El tratamiento involucra diferentes estrategias farmacológicas e intervencionistas.

Eficacia de polipíldora (aspirina, ramipril, simvastatina) en el control de factores

de riesgo cardiovascular en prevención secundaria y pacientes con infarto de miocardio reciente, en comparación con el estándar de tratamiento de fármacos individuales. Del grupo PRIMMEX (Prevención Secundaria Postinfarto Agudo del Miocardio en México)

García-Loeza Eder, Ramírez-Arias Erick, Borrero-Sánchez Gabriela, Rosas-Peralta Martín, Moreno-Ruiz Luis A.

UMAE Hospital de Cardiología Centro Médico Nacional Siglo XXI, IMSS.

Antecedentes: En México se reportan alrededor de 79,301 muertes por enfermedades isquémicas del corazón. El control de factores de riesgo, con los objetivos de prevención secundaria, requiere asociaciones de fármacos. En este contexto se ha desarrollado la polipíldora (ASA, ramipril y simvastatina) y se indica terapia en prevención secundaria. **Material y métodos:** Se realizó ensayo clínico aleatorizado, abierto, prospectivo longitudinal. **Objetivo:** Identificar el impacto en el control de cLDL e HAS de prevención secundaria con terapia estándar (IECA, estatina, aspirina) versus polipíldora, basal (tres meses postinfarto) y a los seis meses. Se captaron sujetos de julio 2016 a julio de 2017 en la UMAE HC CMN Siglo XXI, de 18-90 años, se designaron dos grupos de los pacientes incluidos en código infarto se aleatorizaron 1:1 (se realizó un reporte preliminar) recibiendo polipíldora y otro grupo terapia estándar. **Resultados:** No hubo diferencia en el control de cLDL a los seis meses, 62 mg/gL (grupo control) y 62 mg/gL (grupo polipíldora), $p = 0.93$. Hubo diferencia en el control de T/A sistólica, una reducción de 10 mmHg, a favor del grupo polipíldora, $p = 0.001$. Hubo diferencia estadística intergrupo de cHDL para ambos, con un incremento, $p = 0.005$ (grupo control) y $p \leq 0.001$ (grupo polipíldora), y en la comparación intragrupo a los seis meses, $p = 0.008$. No se reportaron efectos secundarios ni eventos primarios finales al momento de finalizar

el estudio. **Conclusión:** Polipíldora no fue inferior al tratamiento convencional para la prevención secundaria en pacientes con IAM reciente. No hubo diferencias en el control del cLDL al comparar ambos grupos y se observó incremento en cHDL de 9.5 mg/dL a favor del grupo polipíldora y mejor control en las cifras de T/A sistólica y T/A media. No se registraron eventos primarios finales como son angina recurrente, reinfarto o muerte cardiovascular y tampoco se registraron eventos adversos asociados al medicamento.

Cuadro I. Cifras promedio para cada grupo de forma inicial (momento de la aleatorización) y el promedio control a los 6 meses de la aleatorización.

Variable	Grupo control (inicial)	Grupo control (6 meses)	p	Grupo polipíldora (inicial)	Grupo polipíldora (6 meses)	p
CT (mg/dL)	129.5 (42-127)	134.5 (56-210)	0.69	125 (79-260)	120 (89-229)	0.42
cHDL (mg/dL)	39 (21-76)	40 (25-65)	0.005	35.5 (24-71)	45 (17-102)	< 0.001
cLDL (mg/dL)	66 (21-142)	62 (16-126)	0.43	61.5 (24-188)	62 (27-139)	0.625
Triglicéridos (mg/dL)	123.5 (38-593)	140 (39-366)	0.79	129 (25-344)	114 (64-651)	0.076
T/A sistólica (mmHg)	121 (90-170)	120 (90-160)	< 0.01	120 (85-140)	110 (90-150)	< 0.001
T/A diastólica (mmHg)	80 (60-90)	70 (60-90)	0.021	80 (60-110)	70 (60-110)	< 0.001
T/A media (mmHg)	93 (70-117)	87 (70-107)	0.001	91.5 (68-107)	83 (70-110)	< 0.001
Masa del VI (g)	193 (112.4-337.9)	180.9 (71.9-340.2)	0.12	158.21 (78.3-295.5)	149.9 (22.5-306.8)	0.59
MIVI (g/m ²)	101.4 (60.2-197)	94.2 (36.6-205)	0.12	83.8 (48.9-163.8)	81.9 (44.9-156)	0.12

Cuadro II. Comparación del promedio de las variables evaluadas a los 6 meses de la aleatorización.

Variable	Grupo control (6 meses)	Grupo polipíldora (6 meses)	p (ambos grupos 6 meses)
Colesterol total (mg/dL)	134.5 (56-210)	120 (89-229)	0.006
Colesterol HDL (mg/dL)	40 (25-65)	45 (17-102)	0.008
Colesterol LDL (mg/dL)	62 (16-126)	62 (27-139)	0.93
Triglicéridos (mg/dL)	140 (39-366)	114 (64-651)	0.03
T/A sistólica (mmHg)	120 (90-160)	110 (90-150)	0.001
T/A diastólica (mmHg)	70 (60-90)	70 (60-110)	0.01
T/A media (mmHg)	87 (70-107)	83 (70-110)	0.001
Masa del VI (g)	180.9 (71.9-340.2)	149.9 (22.5-306.8)	0.002
Masa indexada del VI (g/m ²)	94.2 (36.6-205)	81.9 (44.9-156)	0.001

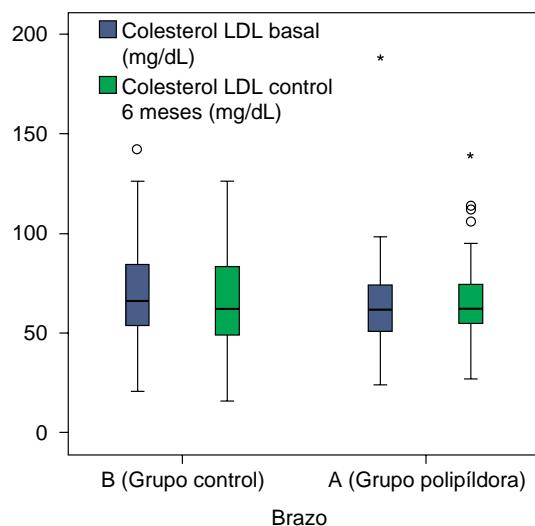


Figura 1. Colesterol LDL inicial y control (6 meses) en ambos grupos.

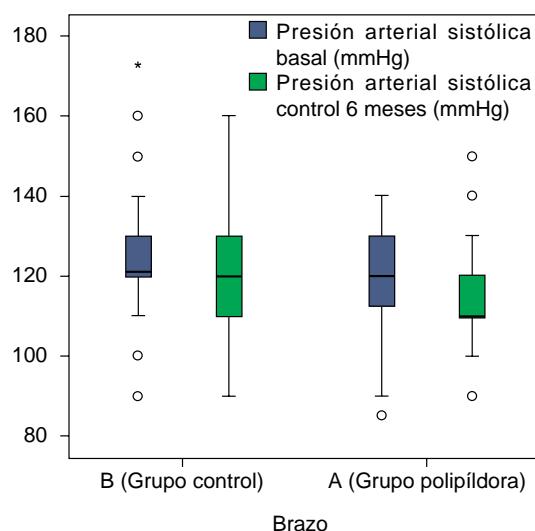


Figura 2. Presión arterial sistólica inicial y control (6 meses) en ambos grupos.

Rotura del músculo papilar anterolateral secundario a oclusión de Ramus intermedio en síndrome coronario agudo sin elevación del segmento ST

Rivera-Lara P, Sánchez-López SV, Antezana-Castro J, Moreno-Vázquez A, Hernández-Cabral J, Nava-Peña R, Carrillo-Estrada M, Robles-Rangel MA, Ochoa-Salinas J.

UMAE Hospital de Cardiología Centro Médico Nacional Siglo XXI, IMSS. Unidad Coronaria.

Presentación del caso: Mujer de 74 años de edad, con hipertensión arterial sistémica y artritis reumatoide en tratamiento con enalapril

y prednisona, respectivamente. Inicia con dolor precordial opresivo de 12 horas de evolución intensidad 10/10, irradiado a brazo izquierdo y tórax posterior, diaforesis y disnea. A su llegada al servicio se realiza electrocardiograma evidenciando isquemia subepicárdica anterolateral, troponina I 23.3 ng/mL, integrando infarto agudo del miocardio sin elevación del segmento ST. Ecocardiograma con acinesia anterolateral medio y apical, hipocinesia inferior media y apical, fracción de expulsión del ventrículo izquierdo 43%. Se inicia tratamiento anti-isquémico óptimo y cateterismo coronario en las primeras 48 hrs evidenciando enfermedad monovaso por oclusión de Ramus intermedio segmento proximal, imagen de trombo grado V, realizándose angioplastia coronaria y colocación de stent medicado con zotarolimus 3.0 × 38 mm flujo final TIMI 3 TMP 3. 18 horas después, presenta taquicardia sinusal 118 lpm, taquipnea, hipoxemia, elevación del segmento ST de 0.2 mV por electrocardiograma en cara lateral alta con cambios recíprocos en cara inferior e isquemia a distancia con lesión subendocárdica en la cara anteroapical; el ecocardiograma transesofágico muestra rotura del músculo papilar anterolateral de válvula mitral condicionando flail del segmento A1 y A2 e insuficiencia severa. El nuevo cateterismo cardiaco documenta permeabilidad del stent, siendo sometida a reemplazo valvular mitral exitosamente. **Comentario:** Con la ICP como estrategia de reperfusión, la incidencia de complicaciones mecánicas es < 1%, la rotura del músculo papilar del 0.26%. La paciente tuvo como factores de riesgo: edad, oclusión total aguda monovaso, uso de esteroides, y género femenino. Cincuenta por ciento se presenta como choque cardiogénico por insuficiencia mitral aguda. La mortalidad de los pacientes sometidos a cirugía es del 40%, y la supervivencia es de 60-70% a cinco años. La rotura de músculo papilar anterolateral por oclusión aguda del Ramus intermedio es poco frecuente.

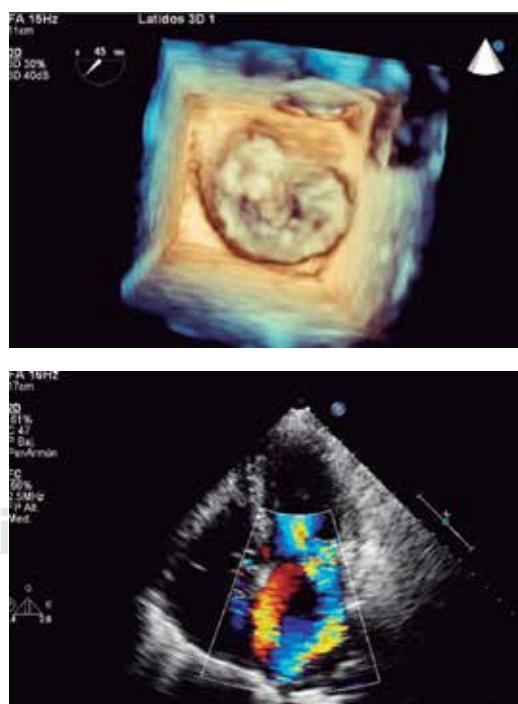


Figura 1.

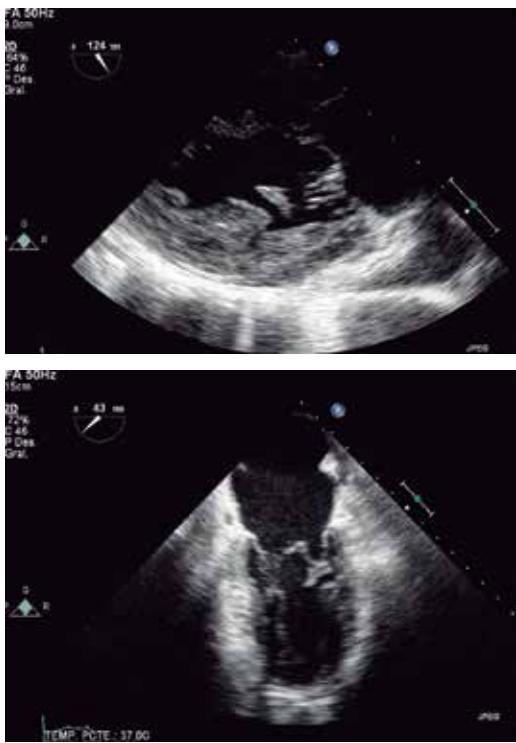


Figura 2.

Valor pronóstico del volumen plaquetario medio en pacientes con síndrome isquémico coronario agudo en el Servicio de Urgencias del HGZ-UMF Núm. 8, «Dr. Gilberto Flores Izquierdo»

Vilchis-Chaparro Eduardo, Espinoza-Anrubio Gilberto, Ixta-Rojas Francisco, Díaz-Hernández Luis Javier.
Hospital General de Zona con UMF Núm. 8, «Dr. Gilberto Flores Izquierdo», IMSS.

Antecedentes: Los eventos biológicos que se producen en arteria coronaria que inmediatamente preceden a síndromes coronarios agudos todavía no están claros. Las plaquetas están involucradas, y los cambios en las mismas pueden ser un factor causal en producción de un trombo en la arteria coronaria. Es un indicador de la activación plaquetaria y se ha reportado que aumenta en síndromes coronarios agudos. Se ha relacionado con mortalidad más elevada después del infarto del miocardio. **Objetivos:** Identificar el valor pronóstico del volumen plaquetario medio en pacientes con síndrome coronario agudo en Servicio de Urgencias del HGZ/UMF Núm. 8, «Dr. Gilberto Flores Izquierdo». **Material y Métodos:** Estudio transversal, descriptivo. Criterios de inclusión: pacientes con diagnóstico SCA, DM2, HAS, tabaquismo, sexo indistinto, mayores de 18 años, laboratorios de ingreso completos, fracción de expulsión ventrículo izquierdo (FEVI). Criterios de exclusión: pacientes con diagnóstico de patología hematológica, portadores de trombopatía, esplenectomizados. Muestra: 98 pacientes, IC: 99%, proporción: 0.02, amplitud total IC: 0.10. Instrumento: hoja de recolección. **Ánalisis estadístico:** Se llevó a cabo a través del programa SPSS versión 21 y Excel 2010. Para el análisis de resultados se utilizaron medidas de tendencia central (media, mediana, moda) y de dispersión (desviación estándar, varianza, rango, valor mínimo y valor máximo) estimación de medias y

proporciones con intervalo de confianza del 99%, se calculó distribución de frecuencias y porcentajes. Tipo muestra representativa y se calculó a través de su prevalencia. **Resultados:** Se estudiaron 98 pacientes con síndrome isquémico coronario agudo: 68.3% hombres, 31.7% mujeres, edad media de 63.59 años, mediana 65 años, 41 pacientes con SCACEST representando el 41.8%, 40 pacientes SCASEST (40.8%), 79 pacientes (80.6%) con un valor de > 10 ft, 19 pacientes (19.3%) < 10 ft, FEVI > 50% 30 (30.6%), FEVI < 50% 68 (69.3%). Portadores de DM2/HAS/tabaquismo en > 60 años (53%). **Conclusión:** Con estos resultados obtenidos en esta investigación, confirmamos la importancia de los factores cardiovasculares importantes como son HAS, DM2, tabaquismo, así como volumen plaquetario medio, como marcador de factor pronóstico en enfermedades protrombóticas, así como la relación con la FEVI, incremento en la incidencia en el género masculino, por lo que es necesario hacer más hincapié en tratamiento farmacológico para disminuir las complicaciones a corto y mediano plazo.

Comparación de la adherencia terapéutica polipíldora contra terapia estándar para prevención secundaria en pacientes con antecedentes de infarto agudo de miocardio

Villarroel-Espinoza Sergio, Rosas-Peralta Martín, Borrayo-Sánchez Gabriela, Ramírez-Arias Erick.
UMAE Hospital de Cardiología Centro Médico Nacional Siglo XXI, IMSS.

Introducción: La enfermedad cardiovascular es la primera causa de morbilidad en países desarrollados y en vías de desarrollo. La prevención secundaria farmacológica habitual es con estatinas, inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina o antagonistas de receptores de angiotensina II y aspirina. La polipíldora cardiovascular es una realidad en México sin existir un estudio sobre su eficacia en la población mexicana. **Objetivo:** Identificar el impacto en la adherencia terapéutica de prevención secundaria en pacientes con antecedentes de infarto agudo de miocardio con terapia estándar versus polipíldora. **Material y métodos:** Ensayo clínico aleatorio, abierto, prospectivo longitudinal, se reclutaron pacientes de julio 2016 a julio 2017 en la UMAE Hospital de Cardiología Centro Médico Nacional Siglo XXI. Se invitó a pacientes del sistema código infarto y de forma aleatoria 1:1 dos grupos para recibir polipíldora o terapia estándar y seguidos a tres, seis y 9 meses después de al menos tres meses de haber sufrido el evento isquémico.

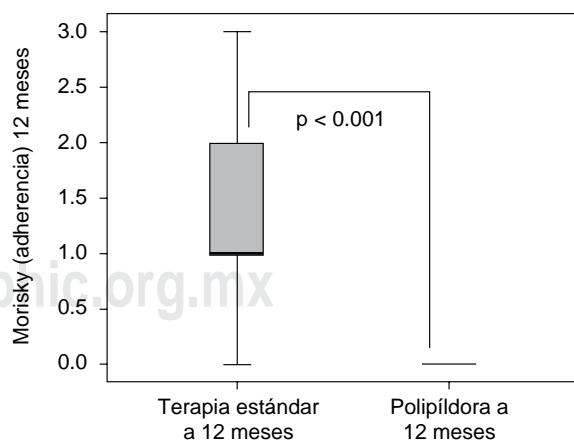


Figura 1. Adherencia según Morisky a 12 meses en ambos grupos prueba U de Mann-Whitney ($p < 0.001$).

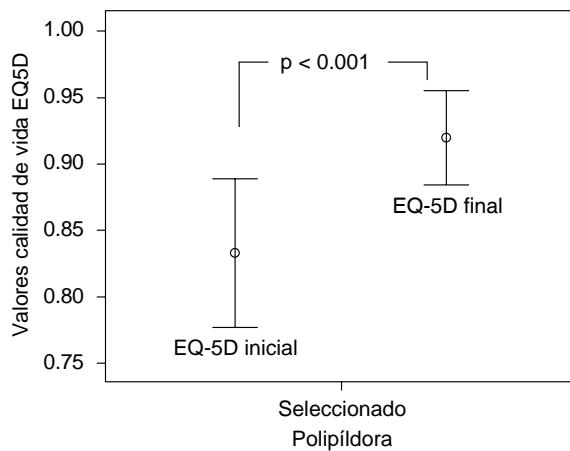


Figura 2. Calidad de vida según EQ-5D grupo polipíldora al inicio y final de estudio. Wilcoxon ($p < 0.001$).

Resultados: Un total de 106 pacientes, grupo polipíldora 59 pacientes y grupo terapia estándar 47 pacientes. Se registró gran adherencia en el grupo polipíldora versus terapia estándar ($p < 0.001$). La satisfacción en relación al tratamiento para prevención secundaria en el grupo polipíldora comparado con el grupo estándar ($p < 0.005$). La calidad de vida EQ-5D mejoró de manera favorable en el grupo polipíldora en relación al grupo de terapia estándar ($p < 0.001$). **Conclusión:** La terapia polipíldora se constituye en una adecuada alternativa para prevención secundaria en paciente con antecedentes de infarto agudo de miocardio, ya que registra mejor adherencia, satisfacción y calidad de vida en relación al grupo de terapia estándar.

Evaluación de la migración de las células dendríticas slan de pacientes con infarto agudo del miocardio

Sánchez-Martínez María de la Paz,*^{***} Chávez-Sánchez Luis,* Espinosa-Luna José Esteban,* Madrid-Miller Alejandra,*** Moreno-Ruiz Luis Antonio,**** Blanco-Favela Francisco*.

*Unidad de Investigación Médica en Inmunología, UMAE Hospital de Pediatría «Dr. Silvestre Frenk Freund», CMN Siglo XXI, IMSS. **Postgrado en Ciencias Biológicas, Universidad Nacional Autónoma de México. ***Coordinación de Programas Médicos. División de Educación en Salud. CMN Siglo XXI. ****UMAE Hospital de Cardiología CMN Siglo XXI, IMSS.

Introducción: Las células dendríticas slan (slanDCs) se han caracterizado por ser células proinflamatorias y con participación importante en la progresión de diferentes enfermedades inflamatorias como la artritis reumatoide. Sin embargo, no se sabe el papel de estas células en la aterosclerosis, la causa principal del desarrollo de la enfermedad cardiovascular (ECV), la cual se puede manifestar como infarto agudo al miocardio (IAM). En México, las ECV fueron la primera causa de muerte. **Objetivos:** Determinar la expresión de receptores de quimiocinas y migración de las slanDCs derivadas de pacientes con infarto agudo del miocardio y de sujetos sanos. **Material y métodos:** Las células mononucleares de pacientes con IAM y de sujetos sanos, se tiñeron con anticuerpos para excluir linaje y con los anticuerpos anti-HLA-DR, anti-CD11c y anti-M-DC8 para identificar a las slanDCs, así como con anti-CX3CR1, anti-C5aR, anti-CCR2 y anti-CCR6. Los ensayos de migración fueron realizados en un sistema «transwell», en respuesta a las quimiocinas: CX3CL1, C5a, CCL2 y CCL20, como control negativo medio de cultivo. Todo evaluado por citometría de flujo. **Resultados:** Las slanDCs de pacientes con IAM expresan 1.3 y 2.3 veces más C5aR y CCR2 respectivamente que los

controles, sin diferencia en CX3CR1 y CCR6. Para la migración las slanDCs de pacientes migran 2.3, 15 y 5 veces más con C5a, CCL2 y con CCL20 respectivamente, sin cambios con CX3CL1. Los datos de analizaron con la prueba de U de Mann-Whitney, considerando un valor de $p < 0.5$ como diferencia significativa. **Conclusión:** Las slanDCs de pacientes tienen mayores niveles de expresión de C5aR y CCR2, y presentan mejor eficiencia de migración en respuesta a C5a, CCL2 y CCL20, sugiriendo que las slanDCs de pacientes con IAM tienen aumentada la capacidad de migración hacia quimiocinas que se expresan en el miocardio infartado, pudiendo participar importantemente en la respuesta inflamatoria.

Evaluación de costos de la estrategia código infarto versus atención regular en pacientes con infarto agudo de miocardio con elevación del segmento ST atendidos en el Hospital de Cardiología del CMN SXXI

Gómez-Peña Fernando, Granados-García Víctor, Borrero-Sánchez Gabriela. UMAE Hospital de Cardiología, Centro Médico Nacional Siglo XXI, IMSS.

Introducción: El tratamiento oportuno del infarto agudo del miocardio con elevación del ST (IAM CEST) es tiempo-dependiente, requiere realizarse en centros de alta especialidad y es de alto costo. Código infarto (CI) ha incrementado el número de pacientes tratados con ICP primaria en nuestro hospital. No se conocen los costos del tratamiento del IAM CEST utilizando la estrategia Código Infarto en comparación con la atención regular antes de CI.

Cuadro I. Características sociodemográficas y clínicas de la muestra de pacientes.

Variables	Grupo control (2014) n = 96	Código infarto (2015) n = 99
Características sociodemográficas		
Género (mujeres)	(28) 29.2%	(21) 21.2%
Edad	62.4 (± 10.7)	64.2 (± 10.9)
Derechohabiencia		
Trabajador	(35) 36.5%	(27) 27.3%
Beneficiario	(19) 19.8%	(30) 30.3%
Pensionado	(42) 43.7%	(41) 41.4%
No derechohabiente	(0) 0%	(1) 1%
Medida antropométrica		
Índice de masa corporal	27.3 (± 3.8)	27.8 (± 4.2)
Factores de riesgo cardiovascular		
Sobrepeso	(50) 52.1%	(52) 52.5%
Obesidad	(44) 45.8%	(39) 39.3%
Tabaquismo	(52) 54.2%	(54) 54.5%
Diabetes mellitus	(11) 15.8%	(19) 19.5%
Hipertensión arterial sistémica	(51) 53.1%	(55) 55.6%
Dislipidemia [†]	(51) 53.1%	(25) 24.1%
Historia cardiovascular		
Angina previa	(8) 8.3%	(4) 4.04%
Infarto agudo del miocardio previo	(9) 9.4%	(10) 10.1%
Coronariografía previa	(4) 4.2%	(9) 9.1%
Intervención coronaria percutánea previa	(6) 6.3%	(2) 2.02%
Cirugía de revascularización previa	(0) 0%	(1) 1.01%
Enfermedad valvular	(1) 1.04%	(1) 1.01%
Insuficiencia cardiaca congestiva	(0) 0%	(1) 1.04%
Evento vascular cerebral (EVC)	(3) 3.1%	(0) 0%
Marcapaso definitivo	(0) 0%	(1) 1.01%

[†] Diferencias estadísticamente distintas con la prueba ji cuadrada para la diferencia de proporciones ($p < 0.01$).

Cuadro II. Durante la atención del evento agudo los costos totales promedio por paciente fueron similares en ambos grupos. No estadísticamente distintos. El costo promedio por ICP fue menor en el grupo CI comparado con el GC, con una diferencia estadísticamente significativa ($p \leq 0.01$). El costo promedio por paciente en la TF fue mayor en el grupo CI y estadísticamente distinto ($p \leq 0.01$). El costo de atención para el grupo SR fue menor en el grupo CI, pero no estadísticamente distinto.

Grupo control (2014)		Código infarto (2015)		Modificación de costos		
Promedio de costos	Intervalos (mín.-máx.)	Promedio de costos	Intervalos (mín.-máx.)	Diferencia %	Valor de p^*	
ICPP	380.369 (170.102-759.203)	302.151 (104.464-608.355)	-78.218	-21%	0.0000	
TF	285.196 (74.414-641.699)	366.731 (148.727-878.192)	81.535	29%	0.0002	
SR	397.872 (102.480-1,782.202)	294.661 (14.859-1.335.589)	103.211	-26%	0.0346	
Total	339.505	324.126	15.379	-5%	0.2548	

ICPP = Intervención coronaria percutánea primaria. TF = Terapia fibrinolítica, SR = Sin reperfusión. *Se reporta el valor de p para la prueba de t de Student en el caso de la diferencia de promedio.

Objetivos: Evaluar los costos de la implementación de la estrategia Código Infarto y sus efectos en la reducción de costos vs la atención regular del IAM CEST en nuestro hospital. **Material y métodos:** Estudio observacional, descriptivo, ambispectivo de estimación de costos en el tratamiento del IAM CEST con seguimiento a un año. Grupos de atención: 1) Pacientes con IAM CEST antes (2014, $n = 96$) y después de Código Infarto (2015) ($n = 99$). Se compararon costos de tres grupos de tratamiento: a) ICP primaria, b) fibrinólisis, ICP de rescate o fármaco-invasiva, c) sin reperfusión. **Resultados:** Se encontró un incremento significativo de tratamiento por ICP primaria en el grupo CI comparado con no CI 43 versus 27, $p = 0.01$. Se redujo el tratamiento mediante fibrinólisis 37 versus 47%, $p = 0.15$, se observó una reducción significativa de pacientes sin reperfusión: 19 versus 34%, $p = 0.01$. Se documentó una reducción significativa en el tiempo de estancia en urgencias segundo y tercer nivel ($p = 0.002$ y $p = 0.04$). El costo de ICP primaria fue 21% menor en CI ($p = 0.0005$), el costo en TF fue 29% mayor ($p \leq 0.01$); el costo total por paciente en atención inicial y al seguimiento se redujo en el grupo CI, aunque no de forma significativa ($p = 0.23$). **Conclusión:** Código Infarto es una estrategia institucional costo-efectiva que ha conseguido costos competitivos en la atención del paciente con IAM CEST, con mejores resultados de salud.

Mortalidad hospitalaria por infarto agudo del miocardio. Análisis comparativo del periodo 2005-2015 Seguro Popular e Instituto Mexicano del Seguro Social

Ascencio-Montiel Iván de Jesús.

Coordinación de Vigilancia Epidemiológica, Instituto Mexicano del Seguro Social.

Antecedentes: La mortalidad hospitalaria por infarto agudo del miocardio (IAM) constituye un indicador de calidad de la atención que permite comparaciones internacionales. **Objetivo:** Medir y comparar mortalidad hospitalaria por IAM y costos por estancia hospitalaria en periodo 2005-2015, en Seguro Popular (SP) e Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS). **Métodos:** Estudio transversal analítico de registros nacionales de hospitalizaciones de Secretaría de Salud y Sistema de

Estadísticas Médicas del IMSS. Se incluyeron registros con diagnóstico de IAM (Código CIE 10: I21-I22), edad > 20 años edad y estancia hospitalaria < 30 días. Los costos de estancia hospitalaria incluyeron días de hospitalización y consulta de urgencias, cuyos precios fueron asignados de acuerdo a Costos Unitarios por Nivel de Atención del IMSS, ajustados a inflación del periodo 2005-2015 y expresados en dólares americanos (USD) de 2015. **Ánalisis estadístico:** Cálculo de mortalidad hospitalaria por IAM de forma anual. Costos de estancia hospitalaria incluyeron días de hospitalización y consulta de urgencias, cuyos precios fueron asignados de acuerdo a lo ya comentado.

Resultados: Se analizaron 123,848 registros de hospitalización por IAM con mortalidad de 22.75%. Al analizar el periodo 2005-2015 se observó que el SP presentó mayores valores de mortalidad que el IMSS y que el incremento en dicha mortalidad fue de 10.5% en ambas instituciones. Los costos de estancia hospitalaria y consulta en el Servicio de Urgencias ascendieron a \$225.27 millones de USD, siendo mayores en el IMSS que en el SP y presentando un incremento del 75% en ambas instituciones. **Conclusión:** La mortalidad hospitalaria en el IMSS y el SP se encuentra por encima del promedio de la OCDE. El incremento en dicha mortalidad, así como en costos de atención, refleja la progresión de las enfermedades cardiovasculares en nuestro país, por lo que se requieren medidas encaminadas a fomentar prevención y control.

Participación de células dendríticas slan en síndrome coronario agudo

Espinosa-Luna José Esteban,* Chávez-Sánchez Luis,* Sánchez-Martínez María de la Paz,* Madrid-Miller Alejandra,** Moreno-Ruiz Luis Antonio,*** Chávez-Rueda Karina,* Blanco-Favela Francisco*.

*Unidad de Investigación Médica Inmunología, UMAE Hospital Pediátrica, CMN SXXI. **Coordinación Programas Médicos. División de Educación en Salud, CMN SXXI. ***UMAE Hospital de Cardiología, CMN Siglo XXI.

Introducción: Los síndromes coronarios agudos son la segunda causa de muerte en México. Durante el proceso inflamatorio son reclutados monocitos y células dendríticas que fagocitan antígenos aterogénicos e inicián la respuesta inmune adaptativa. Recientemente se ha descrito una población de células dendríticas proinflamatorias denominadas slanDC y se ha demostrado su presencia en procesos inflamatorios crónicos; sin embargo, se desconoce si están involucradas en el síndrome coronario.

Objetivo: Determinar la frecuencia, fenotipo y activación de las slanDC provenientes de pacientes con síndrome coronario agudo y sujetos sanos. **Material y métodos:** Se incluyeron pacientes que ingresaron al Hospital de Cardiología de CMNSXXI-IMSS con diagnóstico de: angina estable (AE), angina inestable (AI) e infarto agudo al miocardio (IAM) y un grupo de sujetos sanos. La frecuencia y fenotipo de las slanDC se determinó por citometría de flujo en muestras de sangre periférica. La activación se determinó por la producción de TNF- α e IL-6 en células estimuladas con LPS. **Resultados:** La frecuencia de slanDC fue menor en pacientes con AI e IAM que en sujetos sanos y en pacientes con AE. Fenotípicamente, las slanDC de los pacientes con AI e IAM expresan menos HLA-DR que los sujetos sanos y los pacientes con AE. La expresión de CD86 y CD40 fue menor en los tres grupos de pacientes, mientras que en los pacientes con IAM incrementó la expresión de CD80 respecto a los sujetos sanos. Finalmente, determinamos que la producción de TNF- α e IL-6 es mayor en los pacientes con AI e IAM que en los sujetos sanos y los pacientes con AE. **Conclusión:** Demostramos una disminución en la frecuencia de las slanDC en pacientes con AI e IAM que presentan un fenotipo inmaduro. Sin embargo, son capaces de producir citocinas como TNF- α e IL-6 que son clave en el síndrome coronario agudo.

La hiperglucemia reactiva de admisión como valor pronóstico de mortalidad en el síndrome coronario agudo comparado con escala de GRACE

Álvarez-Aguilar Cleto, Chávez-Guzmán Sergio Omar, Gómez-García Anel, Chávez-Guzmán Umbilia Aranet, Álvarez-Paredes Martha Angélica. Hospital General Regional Núm. 1, Charo, Michoacán.

Introducción: En México cada 10 minutos muere una persona por enfermedad isquémica del corazón, lo que representa 50,757 muertes al año. **Objetivo:** Evaluar la hiperglucemia de admisión como valor pronóstico de mortalidad en el SICA comparado con la escala de GRACE.

Material y métodos: Estudio descriptivo, longitudinal, prospectivo, del 01 septiembre al 01 diciembre de 2016 en urgencias del HGR Núm. 1 de Charo, Mich, se estudiaron pacientes que ingresaron con sospecha de SICA. Se recolectó: TA, FC, FR, Sat O2, ECG, BH, glucosa, creatinina, colesterol, triglicéridos, troponinas, CPK MB. Se llevó seguimiento de su estancia hospitalaria hasta su egreso. La muestra de estudio se dividió en cuartiles en función de los valores de glucemia al ingreso y se clasificó la mortalidad de los pacientes según la variación glucémica para que esté por debajo o por encima de la media de sus respectivos cuartiles. **Resultados:** Se estudiaron 50 pacientes, 37 hombres (74%) y 13 mujeres (26%), promedio de edad 67.42 ± 13.26 ; treinta y seis cursaron con SICACEST (72%) y 14 con SICASEST (28%). La comorbilidad más frecuente fue la hipertensión arterial en 43 pacientes (86%); 32 con SICACEST, y 11 con SICASEST, seguido de obesidad (60%), tabaquismo (56%), y diabetes (52%); la comorbilidad menos frecuente fueron los pacientes conocidos con enfermedad cardíaca (42%). Los pacientes con SICACEST tuvieron mayor puntaje GRACE (173.08 ± 56.44) pero menos días de estancia hospitalaria (2.94 ± 2.08 días) en comparación con los pacientes con SICASEST. Los pacientes que fallecieron ingresaron con una glucosa mayor de 180 mg/dL ($\chi^2: 42.560$; $p = 0.0001$). **Conclusión:** La hiperglucemia reactiva de admisión tiene un valor pronóstico en la mortalidad asociada al SICA. Por ser un parámetro fácil de determinar se sugiere incluirlo dentro de los biomarcadores pronósticos en los pacientes que ingresan al Servicio de Urgencias con sospecha de SICA.

Manejo híbrido de la ruptura septal post infarto agudo del miocardio

Navarrete-Becerra Kristian Javier, Bernal-Ruiz Enrique Alfredo, López Luis Rey, Martínez-Magro Roberto, Pérez-Gil Raúl.

Centro Médico Nacional del Bajío, Instituto Mexicano del Seguro Social.

Antecedentes: El infarto agudo de miocardio con elevación del segmento ST (IAMCEST) es un problema de salud pública en los países desarrollados y lo será en los países en vías de desarrollo, actualmente afecta a más de 3,000,000 de personas cada año. Se trata de una patología mortal. Actualmente hemos pasado de una mortalidad hospitalaria del 25-30%, en los años sesenta, al 15% en los ochenta, hasta reducirse actualmente al 6% a un mes. A pesar de dicho manejo una de las complicaciones con mayor mortalidad es la ruptura septal postinfarto llegando hasta un 80% a 30 días, de la cual actualmente se tiene una incidencia de 1-3% sin reperfusión, del 0.2-0.34% con fibrinólisis y 3.9% en pacientes con choque cardiogénico. **Objetivos:** Presentar un caso clínico donde se muestra el diagnóstico, tratamiento y pronóstico de un paciente con ruptura septal postinfarto. Además mostrar la opción de tratamiento combinado, de (ICP) más reparación quirúrgica de la ruptura. Así como el mejor momento para el tratamiento quirúrgico. **Material y métodos:** Se presenta un caso clínico de una paciente de 69 años de edad, quien presentó síndrome coronario agudo tipo infarto agudo al miocardio con elevación del ST complicado con ruptura septal en las primeras 24 horas del inicio

del cuadro. Se realizó trombólisis, posteriormente terapia fármaco-invasiva temprana y se culminó con cierre quirúrgico de la ruptura septal. **Conclusión:** Se mostró que el tratamiento intervencionista para la permeabilización del vaso afectado en combinación con una previa estabilización y manejo de soporte durante tres a cuatro semanas y con posterior cierre quirúrgico de la ruptura septal es un manejo alternativo adecuado con buen resultado.

Evaluación económica de clopidogrel versus ticagrelor en pacientes con síndrome coronario agudo desde la perspectiva del sistema público de salud mexicano

Reyes-López A, Camacho-Chairez A, González-Díaz B, Arizmendi-E. UMAE Hospital de Cardiología CMN SXXI, IMSS.

Introducción: Un estudio farmacoeconómico sobre ticagrelor versus clopidogrel evaluó como medida de efectividad sólo el punto final primario del Ensayo Clinic PLATO, ignorando otros desenlaces relevantes.

Objetivo: El propósito de nuestra evaluación económica fue comparar el esquema ticagrelor-aspirina versus clopidogrel-aspirina, desde la perspectiva del sistema de salud pública mexicano. **Métodos:** Se diseñó un modelo de Markov para evaluar todos los desenlaces relevantes reportados en el estudio PLATO, evaluando 2 diferentes cohortes de pacientes de acuerdo a su función renal (depuración de creatinina < 60 mL/min y ≥ 60 mL/min). Las medidas de efectividad analizadas fueron los eventos adversos (sangrado, EVC e infarto del miocardio) y años de vida. Los parámetros económicos incluyeron costo de la terapia antiplaquetaria, y el costo de eventos de morbilidad. Se consideró una tasa de 5% descuento para calcular los valores de costos actuales. Se realizó un análisis de sensibilidad probabilístico para incorporar la incertidumbre inherente a los parámetros del modelo. **Resultados:** Los costos totales por paciente en cinco años fueron mayores para ticagrelor-aspirina. La diferencia de costos fue mayor en pacientes con función renal alterada. Ticagrelor-aspirina otorgó más años de vida que clopidogrel-aspirina, pero sólo en pacientes con función renal alterada. El tratamiento con clopidogrel-aspirina resultó en menos eventos adversos para los dos grupos de pacientes; por tanto clopidogrel-aspirina es dominante sobre ticagrelor-aspirina como tratamiento habitual en términos farmacoeconómicos. El análisis de sensibilidad mostró que clopidogrel-aspirina tiene una mayor probabilidad de ser dominante sobre ticagrelor-aspirina para ambas cohortes de pacientes. **Discusión:** La evaluación económica de clopidogrel-aspirina versus ticagrelor-aspirina, tomando en cuenta los eventos adversos, así como los puntos finales primarios de ensayos clínicos, ha mostrado que los resultados de costo-efectividad pueden variar de acuerdo a la función renal de los pacientes, mostrando una perspectiva más amplia del problema para los tomadores de decisiones.

Seguridad de la vía radial y complicaciones cardiovasculares en infarto agudo del miocardio con elevación del segmento ST

Beltrán-Nevárez Octavio, Castro-Ramírez Gildardo, Triano-Doroteo José Luis, Ríos-Corral Marco Antonio, Córdoba-Leyva Luis Armando, Baños-Velasco Alberto, Hernández-Mejía Rogelio, Lagunas-Uriarte Osvaldo, López-López Fernando, Valenzuela-Zamora Heriberto, Rodríguez-Castaños.

Centro Cardiovascular CETEN-CEMSI, Culiacán, Sinaloa, México.

Introducción: Los beneficios de la seguridad del uso de la vía radial analizada en el contexto de infarto agudo del miocardio con elevación del segmento ST (IAM CEST) han sido demostrados en estudios previos.

Objetivo: Documentar nuestra experiencia en seguridad y presentación de complicaciones de eventos mayores cardiovasculares, hemorragias

y/o complicaciones en el sitio de punción con el uso de la vía radial versus la vía femoral en pacientes con diagnóstico de IAM CEST. **Material y métodos:** Se incluyeron de manera retrospectiva todos los pacientes del periodo de agosto 2011 a mayo 2017 en pacientes con IAM CEST en quienes se realizó angioplastia coronaria. Se analizó y comparó la vía de abordaje, éxito del procedimiento, eventos mayores cardiovasculares, hemorragias y/o complicaciones en el sitio de punción. **Resultados:** Se analizaron 65 casos con IAM CEST, 468 angioplastias realizadas. En 57 casos (87%) se utilizó vía radial derecha, cuatro casos (6.5%) vía femoral derecha y cuatro casos (6.5%) vía radial izquierda. La conversión de radial derecha a femoral en cuatro casos (dos por loop arterial y dos por fistula arteriovenosa quirúrgica). Se presentaron cuatro hematomas en vía radial derecha y cuatro hematomas en vía femoral derecha. El tratamiento antiplaquetario en radial derecha fue ticagrelor en 81.53% y clopidogrel en 18.47%, en femoral derecha ticagrelor en 50% versus clopidogrel en 50%. Se presentó una muerte por choque cardiogénico con vía radial derecha. Todos los pacientes con vía radial fueron egresados en el mismo día del procedimiento, con la femoral permanecieron 24 hrs para vigilancia. **Conclusión:** En los pacientes con IAM CEST, la vía radial se asoció con disminución en la incidencia de hemorragias y complicaciones relacionadas con la vía de acceso, así como tiempo de estancia.

Síndrome coronario agudo con elevación del segmento ST y angioplastia coronaria. Experiencia y resultados en atención privada

Beltrán-Nevárez Octavio, Castro-Ramírez Gildardo, Triano-Doroteo José Luis, Ríos-Corral Marco Antonio, Córdoba-Leyva Luis Armando, Baños-Velasco Alberto, Hernández-Mejía Rogelio, Lagunas-Uriarte Osvaldo, López-López Fernando, Valenzuela-Zamora Heriberto, Rodríguez-Castaños Aldo.

Centro Cardiovascular CETEN-CEMSI, Culiacán, Sinaloa, México.

Introducción: El síndrome coronario agudo (SCA) con elevación del segmento ST se asocia a la rotura o fisura de una placa aterosclerótica inestable, con oclusión aguda por trombo. El tratamiento inicial va dirigido a la apertura urgente de la arteria responsable. **Objetivo:** Evaluar los resultados de la angioplastia coronaria con colocación de stent en pacientes con SCA con elevación del segmento ST. **Material y métodos:** Se evaluaron los casos con diagnóstico de SCA con elevación del segmento ST en quienes se realizó angioplastia coronaria con colocación de stent. Se analizó el tiempo de procedimiento, el tipo de stent utilizado, éxito de revascularización y la mortalidad a 30 días. **Resultados:** De enero 2012 hasta mayo 2017 se realizaron 468 angioplastias coronarias, 136 pacientes con SCA con elevación del segmento ST, en todos se realizó angioplastia coronaria. La localización del infarto fue: anteroseptal 68 casos, posterior-inferior 68 casos. El tiempo de procedimiento puerta-puerta (en sala hemodinámica) fue: 49.16 ± 27.32 min. Se utilizaron stents farmacoactivos en 90.22% de los casos (biolimus 58% y everolimus 30%) y no farmacoactivos en 9.77%. Se logró la revascularización en 100% de los pacientes. Se presentó muerte en dos casos (1.4%), una al egreso hospitalario por paro cardiorrespiratorio (trombosis probable del stent) y la segunda debido a choque cardiogénico. **Conclusión:** Iniciativas multidisciplinarias como la atención 24/7 han logrado que se disminuya el tiempo de atención de estos pacientes al mínimo logrando con ello abatir en gran medida la tasa de mortalidad de origen cardiológico.

Síndrome de fragilidad como predictor de eventos cardiovasculares adversos mayores en el anciano con infarto agudo del miocardio con elevación del segmento ST

Gutiérrez-Larios GM, Genis-Z JH, Madrid-Miller MA, Almeida-Gutiérrez E, Moreno-Ruiz LA.

UMAE Hospital de Cardiología del Centro Médico Nacional Siglo XXI. IMSS.

Antecedentes: La fragilidad pretende estimar una mayor susceptibilidad de desenlaces adversos como resultado de defectos aleatorios. En la actualidad se desconoce la asociación del síndrome de fragilidad y los eventos cardiovasculares adversos mayores (MACE) en el infarto con elevación del ST (IAM CEST) en ancianos. **Objetivo:** Mayores de 65 años IAM CEST: medir la magnitud de asociación de fragilidad y los MACE (muerte, infarto, isquemia recurrente, falla ventricular y punto final combinado), ajustado por confusores. **Material y métodos:** Se realizó un estudio casos-cohorte, se incluyó a todos los sujetos mayores de 65 años con IAM CEST. Se obtuvieron datos con interrogatorio y exploración para integrar la fragilidad, captura de descriptores y confusores y se dio seguimiento hasta el egreso hospitalario para medir los MACE. **Resultados:** De mayo a agosto de 2017 se reclutó un total de 50 sujetos con SICA CEST mayores de 65 años, el infarto inferior 58%, 38% anterior y 4% lateral. Ochenta y dos por ciento recibieron reperfusión, tiempo de isquemia fue 263 (15-681) minutos y reperfusión 82 (15-750) minutos; no hubo diferencias en características del infarto. Veintiún por ciento del grupo de fragilidad tuvo delirio versus 3% de robustos ($p = 0.02$). Los frágiles presentaron mayor frecuencia de falla ventricular 30 versus 6% ($p = 0.01$) y punto final combinado 30 versus 6% ($p = 0.04$) en comparación con los robustos; sin embargo, no encontramos diferencia para muerte, infarto o isquemia recurrente. La fragilidad se asoció con falla ventricular en la estancia hospitalaria con un OR 14 (1.4-139.8; $p = 0.01$) y para punto final combinado OR 6.8 (1.08-42.73; $p = 0.04$). **Conclusión:** La fragilidad se presentó en el 28% de los sujetos con SICA CEST y se observó mayor frecuencia de delirio (21 versus 3%, $p = 0.02$), falla ventricular (30 versus 6%, $p = 0.01$) y punto final combinado (30 versus 6%, $p = 0.04$) en comparación con los robustos. La fragilidad se asoció con falla ventricular OR 14 (1.4-139.8; $p = 0.01$) y punto final combinado OR 6.8 (1.08-42.73; $p = 0.04$).

Cuadro I. Condiciones asociadas a la hospitalización en los sujetos reclutados de acuerdo a la condición de fragilidad. Las variables se muestran como n (%).

Variable	Total (n = 50)	Robustos (n = 36)	Fragilidad (n = 14)	Valor de p*
Delirio n (%)	4 (8)	1 (3)	3 (21)	0.02
Depresión n (%)				
Leve n (%)	25 (50)	16 (44)	9 (64)	ns
Moderada n (%)	1 (2)	0 (0)	1 (7)	ns

*Ji cuadrada o exacta de Fisher de acuerdo a los valores esperados.

Cuadro II. Desenlaces cardiovasculares adversos mayores al egreso hospitalario de acuerdo a la condición de fragilidad. Las variables se muestran como n (%).

Variable	Total (n = 50)	Robustos (n = 36)	Fragilidad (n = 14)	Valor de p*
Muerte	1 (2)	0	1 (7)	ns
Reinfarto	1 (2)	1 (3)	0	ns
Isquemia recurrente	1 (2)	1 (3)	0	ns
Falla ventricular	5 (10)	1 (3)	4 (29)	0.01
Punto final combinado	6 (12)	2 (6)	4 (30)	0.04

*Ji cuadrada o exacta de Fisher de acuerdo a los valores esperados.

Cuadro III. Magnitud de la asociación (OR) de la fragilidad con los desenlaces cardiovasculares adversos mayores al egreso hospitalario y sus intervalos de confianza al 95%.

Variable	OR	IC 95%	Valor de p*
Muerte	0.92	0.803-1.074	ns
Reinfarto	1.029	0.973-1.087	ns
Isquemia recurrente	1.029	0.973-1.087	ns
Falla ventricular	14.0	1.402-139.812	0.018
Punto final combinado	6.8	1.082-42.731	0.04

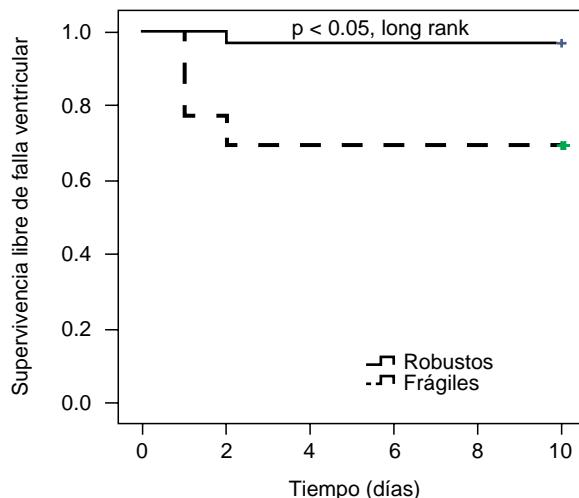


Figura 1. Curva de Kaplan-Meier para supervivencia libre de falla ventricular respecto a la condición de fragilidad en sujetos mayores de 65 años con infarto agudo del miocardio con elevación del ST.

Terapia dual antiplaquetaria: seguimiento en pacientes con síndrome coronario agudo tratados con intervención coronaria percutánea en Culiacán, México

Beltrán-Nevárez Octavio, Castro-Ramírez Gildardo, Triano-Doroteo José Luis, Ríos-Corral Marco Antonio, Córdoba-Leyva Luis Armando, Baños-Velasco Alberto, Hernández-Mejía Rogelio, Lagunas-Uriarte Oswaldo, López-López Fernando, Valenzuela-Zamora Heriberto, Rodríguez-Castaños Aldo.

Centro Cardiovascular CETEN-CEMSI, Culiacán, Sinaloa, México.

Introducción: La duración de la terapia dual antiplaquetaria ha sido motivo de controversia en el manejo de los pacientes con síndrome coronario agudo (SCA) que se someten a Intervención Coronaria Percutánea (ICP). **Objetivo:** Conocer nuestros resultados del seguimiento de la terapia dual antiplaquetaria a un año en pacientes. **Material y métodos:** Se evaluó mediante llamada telefónica el seguimiento de terapia dual antiplaquetaria de manera retrospectiva del 2014 a 2015 a pacientes en quienes se realizó ICP con diagnóstico de SCA. Se realizó cálculo del DAPT Score. **Resultados:** Se evaluaron 75 pacientes con diagnóstico de SCA quienes se trataron con ICP. El 100% de casos fueron exitosos. Se realizó la evaluación de DAPT score en todos los casos con resultado ≥ 2 : 39% y < 2 : 61% de los casos. En 67% de los casos la terapia antiplaquetaria dual fue aspirina más ticagrelor. En 30% de los

casos clopidogrel más aspirina. Prasugrel en 3% de los pacientes. En todos los casos la duración de la terapia fue recomendada por al menos 12 meses. Se documentaron tres muertes: dos durante el procedimiento (DAPT score de 1) y una por choque cardiogénico (DAPT score de 0). El 10.7% de los sujetos mantuvo su tratamiento sin cambios durante 12 meses, el 65% de casos entre tres y seis meses y el 21.33% sólo con aspirina pasado un mes postangioplastia. El 62% cambió ticagrelor por clopidogrel. Se documentaron tres reingresos en hospital público por cardiopatía isquémica. No hubo casos de revascularización ni restenosis o muerte posterior al tratamiento. **Conclusión:** En el caso de nuestro centro los resultados han sido benéficos en todos los pacientes de manera global independientemente del DAPT Score obtenido individualmente. Sin embargo, sólo el 10% de los pacientes mantiene el esquema de tratamiento indicado por 12 o más meses.

Trombosis del stent. Resultado comparativo a largo plazo del uso de ticagrelor versus clopidogrel en síndrome coronario agudo.

Beltrán-Nevárez Octavio, Castro-Ramírez Gildardo, Triano-Doroteo José Luis, Ríos-Corral Marco Antonio, Córdoba-Leyva Luis Armando, Baños-Velasco Alberto, Hernández-Mejía Rogelio, Lagunas-Uriarte Oswaldo, López-López Fernando, Valenzuela-Zamora Heriberto, Rodríguez-Castaños Aldo.

Centro Cardiovascular CETEN-CEMSI, Culiacán, Sinaloa, México.

Introducción: La terapia antiplaquetaria dual ha mostrado la reducción de trombosis del stent. El uso de ticagrelor ha demostrado tener ventajas como el inicio de acción más rápido y reversibilidad. **Objetivos:** Demostrar la superioridad de ticagrelor sobre clopidogrel en prevención de trombosis del stent sin incrementar los sangrados en pacientes con síndrome coronario agudo con y sin elevación del segmento ST en el Centro Cardiovascular CETEN-CEMSI Culiacán. **Material y métodos:** Retrospectiva, enero 2012 a mayo 2017, todos los pacientes con diagnóstico de síndrome coronario agudo con y sin elevación del segmento ST que fueron sometidos a angioplastia coronaria con implante de stents farmacoactivos y no farmacoactivos. **Resultados:** De enero 2012 a mayo 2017, se realizaron un total de 1,700 coronariografías diagnósticas, 468 (27.5%) angioplastias con colocación de 454 stent, de ellos, 83.7% farmacoactivos y 16.29% no farmacoactivos. Los stents farmacoactivos utilizados fueron biolimus en 34.21%, everolimus en 36.84%, paclitaxel en 12.63%, zotarolimus en 16.31%. El diagnóstico de IAM SEST en 71% y CEST en 29%. La edad promedio en 63.9 años, 54.3% de hombres y 45.7% mujeres. La terapia antiplaquetaria dual se utilizó ticagrelor en 75.6% versus clopidogrel en 24.3%. La trombosis del stent definitiva fue de tres casos con ticagrelor versus ocho casos con clopidogrel. La hemorragia in situ de punción en seis casos con ticagrelor y en tres casos con clopidogrel. Todos en el sitio de punción de la arteria radial derecha. Con ticagrelor se observó menor porcentaje de trombosis del stent definitiva (0.64%) versus clopidogrel (1.7%), los eventos de hemorragia fueron mayor con ticagrelor (1.28 versus 0.64%). **Conclusión:** Estos datos evidenciaron mayor seguridad para el desarrollo de trombosis del stent con el uso de ticagrelor, con una mayor tasa de sangrado, se mantiene como una de las mejores y más seguras opciones de tratamiento para estos pacientes.

INSUFICIENCIA CARDIACA

Creación de una cohorte institucional de seguimiento de pacientes portadores de insuficiencia cardiaca con fracción de expulsión preservada (ICFEP) y síndrome metabólico

Salinas-Morales Daniela, Rosas-Peralta Martín, Contreras-Rodríguez Alicia.

UMAE Hospital de Cardiología Centro Médico Nacional Siglo XXI, IMSS.

Antecedentes: La insuficiencia cardiaca con fracción de eyección preservada (ICFEP) es un síndrome clínico complejo y heterogéneo, problema creciente y representa casi la mitad de la población con insuficiencia cardiaca. La mayoría son mujeres de edad avanzada con comorbilidades no cardíacas. La hipertensión arterial sistémica es prevalente y forma parte del síndrome metabólico. En México, la prevalencia de síndrome metabólico es del 36% de la población adulta y de los cuales más de la mitad son portadores de disfunción diastólica. La falta de terapias eficaces para mejorar resultados en ICFEP revela las lagunas de conocimiento, por ello se pretende reforzar fisiopatología, factores de riesgo, diagnóstico y tratamiento. **Objetivo:** Establecer las características basales de esta cohorte desde el punto de vista demográfico, clínico, ecocardiográfico y bioquímico. Correlación del BNP con los hallazgos ecocardiográficos de disfunción diastólica. **Material y métodos:** Cohorte prospectiva, adultos cualquier género, de 45-70 años con disfunción diastólica por ecocardiograma captados en el servicio de gabinetes más síndrome metabólico. Se seleccionaron por criterios de inclusión, con previa autorización de consentimiento informado, y posteriormente toma de muestra sanguínea, presión arterial y somatometría. **Resultados:** Se reclutaron 59 pacientes, tres excluidos por cardiopatía isquémica, insuficiencia renal crónica y tratamiento oncológico. En total 56 pacientes dos en ritmo de fibrilación auricular se excluyeron en la comparación de grupos según patrón de llenado (tipo 1 y 2). En el análisis de grupos se observó $p = 0.003$ en el tabaquismo con mayor prevalencia en patrón de llenado tipo I. En el análisis multivariante se correlacionaron variables ecocardiográficas con valor de $BNP > 200 \text{ pg/mL}$, obteniendo OR de 40 el volumen de la aurícula izquierda. **Conclusión:** La cohorte fue de predominio femenino, edad de 64 años, sin diferencias metabólicas en el análisis de grupos, el volumen auricular izquierdo alterado predice 40 veces un BNP mayor de 200 pg/mL .

Cuadro I. Regresión logística para el análisis multivariante de parámetros ecocardiográficos con un valor de BNP anormal mayor de 200 pg/mL .

	Coeficiente B	OR	IC 95%	Valor p
Vol. Al indexado	3.69	40.33	3.4-477.0	0.003
E/A	-1.28	0.27	0.041-1.88	0.190
TRIVI	-0.95	0.38	0.041-3.5	0.400
E/e lateral	-1.53	0.21	0.19-2.49	0.220
VMax IT	0.41	1.15	0.158-8.42	0.102

Factores clínicos, bioquímicos, hemodinámicos y ecocardiográficos asociados a mortalidad en pacientes con insuficiencia cardiaca aguda ingresados en la Unidad de Cuidados Intensivos Cardiovasculares del Hospital de Cardiología del Centro Médico Nacional Siglo XXI

Sánchez-Figueroa Joel Antonio, Ramos-García Marco Antonio, Almeida-Gutiérrez Eduardo, García-Méndez Rosalba Carolina.

UMAE Hospital de Cardiología CMN XXI, IMSS.

Antecedentes: La insuficiencia cardiaca aguda (ICA) se conoce como la aparición rápida o el empeoramiento de síntomas o signos de insuficiencia cardiaca. La mortalidad reportada es 7-11% y se asocia con estancia

intrahospitalaria prolongada y elevada morbilidad, por lo que resulta necesario el reconocimiento temprano de factores de mal pronóstico.

Objetivo: Determinar la asociación entre factores clínicos, bioquímicos, hemodinámicos y ecocardiográficos con mortalidad intrahospitalaria en ICA. **Material y métodos:** Estudio de cohorte prospectivo. Se incluyeron pacientes con edad ≥ 18 años con diagnóstico de ICA de cualquier etiología que ingresaron a la Unidad de Cuidados Intensivos Cardiovasculares del HC CMN Siglo XXI, del 01/01/2016 al 31/01/2017. Se llevó seguimiento en búsqueda de complicaciones hasta egreso o muerte. **Resultados:** Se analizaron 320 pacientes, sobrevivientes 223 casos (69.7%) y 97 sujetos (30.4%) no sobrevivientes. En los sobrevivientes la edad media fue 63.7 ± 14 versus 68 ± 10.5 años en muertos ($p = 0.002$). La principal etiología fue IAMCEST de localización anterior. Se observó la presencia de S3 en 9% en sobrevivientes versus 28.8% en muertos ($p < .0001$). Los parámetros glucosa, creatinina, leucocitos y lactato mostraron diferencia significativa ($p < 0.001$) con niveles mayores en los muertos. La FEVI en sobrevivientes fue 38% versus 33% muertos ($p < 0.001$). La TAPSE de 17 mm versus 15.8 mm, respectivamente ($p = 0.02$). La TAS en sobrevivientes fue 109 mmHg versus 86 mmHg en muertos ($p < 0.001$). La aparición de taquicardia ventricular sostenida se registró en sobrevivientes en 21.1% versus muertos en 48.5% ($p < 0.001$). El desarrollo de lesión renal aguda AKIN 3 se encontró en 28.8% de los sobrevivientes versus 82.1% en muertos ($p < 0.001$). **Conclusión:** En el análisis multivariado, la edad, la presencia de S3, taquicardia ventricular, TAS baja y LRA AKIN 3 se constituyeron como factores de riesgo independiente asociados a mortalidad en pacientes con ICA.

Apoyo ventricular como terapia puente. Caso clínico y revisión de la literatura

Argüelles-Reynoso JL, Ortiz-Obregón S.

UMAE Hospital de Cardiología CMN XXI Terapia Postquirúrgica, IMSS.

Presentación de caso: Femenino de 31 años, múltiples familiares con diagnóstico de miocardiopatía restrictiva. Inició en 2011 con disminución de su clase funcional por disnea, diagnosticándose miocardiopatía restrictiva de predominio derecho; ECOTT con dilatación de AD, PSAP 40 mmHg, TAPSE de 12 mm, S. tricusídea de 5; RM concluye fibrosis endomiocárdica, biopsia de grasa periumbilical con rojo congo negativo, se descarta enfermedad autoinmune, presenta FA, se documenta trombo intraauricular por lo que se contraindica bx endomiocárdica, valorada por clínica de trasplante cardiaco, se realiza SMQ, concluyéndose colocación de asistencia ventricular como puente al trasplante cardiaco, previa valoración por gastroenterología, determinando insuficiencia hepática Child-Pugh A sin contraindicación de trasplante. Se realiza colocación de asistencia biventricular con Centrimag, sistema izquierdo con cánula de entrada apical en VI a salida en tronco aórtico, sistema derecho con cánula de entrada en aurícula derecha y salida en tronco de arteria pulmonar, se coloca con éxito sin complicaciones reportadas; durante su estancia en terapia postquirúrgica con evolución tórpida documentándose S. aureus en hemocultivo y cultivo bronquial, cursa con ascitis, prolongación de tiempos de coagulación y elevación de enzimas hepáticas, valorada por gastroenterología con estudios de imagen determinándose insuficiencia hepática Child-Pugh C, se determina retirar a paciente de protocolo de trasplante. **Revisión:** Existen múltiples sistemas de asistencia ventricular como puente a trasplante, decisión o recuperación, el sistema Centrimag está ideado para disminuir el trauma a células sanguíneas y permitir apoyo mono o biventricular por más de 30 días generando por encima de 9.9 L/min de flujo, es indispensable el monitoreo hemodinámico continuo así como maniobras de vaciamiento de cavidades para evaluar la función ventricular y disminuir el riesgo de arritmias, se inicia anticoagulación de seis a 12 horas posteriores al procedimiento para evitar coagulación del sistema y fenómenos embólicos sistémicos.

MIOCARDIOPATÍAS

Descripción de casos confirmados con enfermedad de Chagas en el Hospital de Cardiología del Siglo XXI

Cedillo-López-Angélica Atzin,* Chávez-Mendoza Adolfo,** Meza-Chávez Abigail,*** Cruz-García-Edgar****.

*Especialista en Epidemiología Adscrita a UMAE Cardiología Siglo XXI, **Especialista en Cardiología Adscrito a UMAE Cardiología Siglo XXI, ***Jefe de División Epidemiología. UMAE Cardiología Siglo XXI, ****Especialista en Infectología adscrito a UMAE Cardiología Siglo XXI. UMAE Hospital de Cardiología CMN Siglo XXI. Instituto Mexicano del Seguro Social.

Introducción: Infección causada por *Trypanosoma cruzi*, parasitosis originaria del continente americano, transmitida por chinches triatomínos. Se calcula que en el mundo hay entre 6 y 7 millones de personas infectadas por *Trypanosoma cruzi*, la mayoría de ellas en América Latina. El diagnóstico de cardiopatía chagásica está basado en antecedentes epidemiológicos, serología positiva y síndrome clínico «chagásico»: arritmias, insuficiencia cardiaca o embolismos. Electrocardiograma típico con lesiones cardíacas cicatrizales focales y especialmente en el ápex ventricular. **Objetivo:** Identificar a los pacientes con tamizaje positivo a anticuerpos de anticuerpos antitrypanosoma y confirmación del caso para brindar atención específica antes de manifestar afección cardíaca y describir los factores de riesgo para presentar enfermedad de Chagas. **Material y métodos:** Serie de casos de enero a agosto de 2017. Se incluyeron pacientes detectados (tamizaje) en UMAE Hospital de Cardiología y los detectados en Banco de Sangre CMN Siglo XXI, por lo que se incluyen casos de pacientes no derechohabientes. A todos ellos se les realizó prueba confirmatoria en Instituto Nacional de Referencia Epidemiológica (INDRE). Los casos incluyen las entidades de Puebla, Ciudad de México, Chiapas, Guerrero y Estado de México. **Resultados:** De una población de 135 casos, 24 de ellos han sido confirmados, en su totalidad han recibido tratamiento específico (nifurtimox) con seguimiento e identificación en las entidades correspondientes, cuatro (16%) de ellos hombres con miocardiopatía dilatada se colocó desfibrilador automático implantable (DAL) además de cumplir tratamiento. **Conclusión:** La infección por *Trypanosoma cruzi* se puede curar si el tratamiento se administra al poco tiempo de producirse la infección. En la fase crónica de la enfermedad, un tratamiento antiparasitario puede frenar o prevenir la progresión de la enfermedad. Hasta un 30% de los enfermos crónicos presentan alteraciones cardíacas. El tamizaje es decisivo para prevenir la infección mediante las transfusiones sanguíneas y el trasplante de órganos.

Parálisis auricular asociada a cardiomiopatía no compacta. Reporte de una rara asociación

Solís-Cancino Marlen, Márquez-González H, Pacheco-Bouthillier A, López-Gallegos D, Yáñez-Gutiérrez L.

UMAE Hospital Cardiología CMN SXXI, Servicio Cardiopatías congénitas. IMSS.

Reporte de caso: Masculino 10 años de edad, producto de cuarta gesta, embarazo normoevolutivo. Obtenido por cesárea por alteraciones en frecuencia cardíaca fetal. Descartándose cardiopatía congénita. Deterioro clase funcional a los siete años por disnea, fatiga fácil, somnolencia e infecciones de vías aéreas repetitivas. Se documentó bradicardia sinusal sintomática por lo que se colocó marcapasos VVI y flutter atrial tratado con propafenona. A los nueve años: síncope y crisis convulsivas sin etiología neurológica. Electrocardiograma documentó taquicardia de QRS ancho 150 lpm deterioro hemodinámico que requirió cardiover-

sión eléctrica y manejo avanzado de vía aérea. A los 10 años nuevo deterioro clase funcional, astenia, adinamia, edema y cianosis peribucal. Ecocardiograma cardiomiopatía no compacta del VD, VI dilatado. Electrocardiograma con flutter atrial intermitente. Manejo para falla cardíaca y desfibrilador automático implantable como prevención secundaria, así como ablación de flutter auricular. Durante el procedimiento no se detectó actividad auricular, incluso con estimulación máxima, programándose como VVIR. Adecuada evolución, clase funcional I NYHA. **Método:** Información recabada de expediente clínico. Imágenes obtenidas con ultrasonido SonoScape S2, transductor 6 elementos micro-convex array C311 (Cardiology), 6-3.2 MHz/R15 mm. **Resultados:** La miocardiopatía no compacta o miocardiopatía espongiforme es una enfermedad congénita, genéticamente heterogénea, incluida entre miocardiopatías «no clasificadas» por la Organización Mundial de la Salud. En niños es la tercera causa de miocardiopatía. En todos los casos hay afectación del VI. El VD está afectado en 50% de casos. Suele haber también disfunción ventricular diastólica. La tríada clínica típica similar en niños y adultos incluye síntomas de insuficiencia cardíaca, arritmias y fenómenos embólicos, pudiendo presentarse como muerte súbita. La anomalía electrocardiográfica más frecuente en adultos es el bloqueo completo de rama. **Conclusión:** La ecocardiografía es actualmente la principal prueba diagnóstica. El diagnóstico diferencial debe realizarse con miocardiopatía hipertrófica, miocardiopatía dilatada y con hipertrabeculación del VI asociada a otras malformaciones cardíacas. El pronóstico en MNC es en generalmente malo.

Síndrome de Tako-Tsubo. Experiencia de 6 años y revisión de la literatura

Beltrán-Nevárez Octavio, Castro-Ramírez Gildardo, Triano-Doroteo José Luis, Ríos-Corral Marco Antonio, Córdoba-Leyva Luis Armando, Baños-Velasco Alberto, Hernández-Mejía Rogelio, Lagunas-Uriarte Oswaldo, López-López Fernando, Valenzuela-Zamora Heriberto, Rodríguez-Castaños Aldo.

Centro Cardiovascular CETEN-CEMSI, Culiacán, Sinaloa, México.

Introducción: El síndrome de Tako-Tsubo es una entidad miocárdica infrecuente y de reciente descripción, de inicio súbito y reversible, presentando generalmente un supra desnivel persistente del segmento ST así como elevación de biomarcadores, sin hallazgos de lesiones coronarias significativas, de manera transitoria el ventrículo izquierdo adopta la forma de una vasija japonesa usada para atrapar pulpos.

Objetivo: Documentar la prevalencia de síndrome de Tako-Tsubo en nuestro centro. **Material y métodos:** Estudio retrospectivo, se incluyeron todos los pacientes del periodo enero 2012 a mayo 2017 con diagnóstico de síndrome coronario agudo que además fueron sometidos a coronariografía diagnóstica y presentaron ventriculograma típico de síndrome de Tako-Tsubo. **Resultados:** Se realizaron 1,232 cateterismos diagnósticos, el 29% tuvo diagnóstico de IAM CEST, de éstos, el síndrome de Tako-Tsubo se presentó en tres casos (0.84%), dos del género femenino y un hombre, edad promedio de 56.3 años. El hallazgo electrocardiográfico fue elevación del segmento ST en cara anterior, todos presentaron hipertensión arterial. Como factor desencadenante todos los pacientes presentaron síntomas de estrés psicológico o emocional. El 100% de los pacientes mostraron reversibilidad de las alteraciones del ventrículo izquierdo respecto a su motilidad en ecocardiograma de control tras un intervalo promedio de un mes posterior al haber presentado el evento inicial. **Conclusión:** Desde el año 2001, se han presentado estudios la mayoría de tipo retrospectivo, describiendo casos de síndrome de Tako-Tsubo. Es necesario un mayor esfuerzo en investigación de esta enfermedad puesto que su tratamiento es un reto para el cardiólogo al no ser distinto al de un síndrome coronario agudo tradicional.

PATOLOGÍA AÓRTICA

Síndromes aórticos agudos: disección aórtica abdominal y hematoma intramural Stanford B

Navarrete-Osuna Marisol, Carrillo-Estrada Montserrat, Saturno-Chiu Guillermo, Solís-Cancino Marlen, Mayorquín-Carranza Javier Eduardo. *UMAE Hospital de Cardiología Centro Médico Nacional Siglo XXI, IMSS.*

Introducción: Las enfermedades aórticas contribuyen a un amplio espectro de enfermedades arteriales. Los síndromes aórticos agudos aparecen como primer signo de enfermedad, que hasta la actualidad cursan con alta mortalidad por lo que la intervención quirúrgica inmediata cambia el pronóstico. **Caso clínico:** Mujer de 32 años de edad con factores de riesgo cardiovascular hipertensión arterial sistémica, sobrepeso y tabaquismo. Inició de forma súbita con palpitaciones, ataque al estado general y dolor abdominal tipo cólico, intenso, transfictivo asociado a distensión abdominal, acude a valoración médica evidenciando descontrol hipertensivo y transaminasemia, referida a tercer nivel donde se realiza tomografía toracoabdominal evidenciando disección de la aorta abdominal con trombo intramural así como dilatación aneurismática de la raíz aórtica y senos de Valsalva, ingresó a la Unidad de Cuidados Intensivos para control de la tensión arterial con vigilancia durante 24 horas y posteriormente se realiza intervención quirúrgica con colocación de tubo valvulado con técnica de Bentall con reanastomosis de ostium izquierdo con vena safena reversa y empaquetamiento por sangrado en capa con segunda intervención a las 48 horas del procedimiento para desempaquetamiento sin complicaciones. Posterior a ello cursó con traqueítis que remitió con manejo antibiótico, su evolución fue favorable en espera de segundo tiempo para colocación de endoprótesis en aorta descendente. **Discusión:** Los síndromes aórticos agudos son una emergencia y ameritan intervención quirúrgica urgente. La mayoría de estados comórbidos como el control de la tensión aórtica y dolor mejoran el pronóstico tras la intervención quirúrgica. **Conclusión:** La disección aórtica tipo B tiene mejor pronóstico tras intervención quirúrgica que la tipo A, por lo que permite estabilizar condiciones generales previo a intervención e incluso realizar intervención en segundo tiempo mediante tratamiento endovascular.



Figura 1. Angiotomografía de aorta en su proyección transversal que demuestra dilatación de la raíz aórtica.

Tratamiento de elección en disección aórtica Stanford B, DeBakey IIIB. Reporte de caso

Rousselín-Jaboulay Cubillos Amélie Magda Constance, Ancira-Mendoza Carolina, Necoechea-Osuna Yatzil, Kúsulas-Zerón Cristo.

Universidad Anáhuac México. UMAE Hospital de Cardiología, CMN Siglo XXI, IMSS.

Antecedentes: La disección aórtica se produce cuando hay un desgarro en la íntima, creando de esta manera una comunicación entre la túnica media y la sangre, formando una luz falsa que poco a poco se va distendiendo. Existen diferentes factores de riesgo: hipertensión arterial, aterosclerosis, lesiones traumáticas, tabaquismo, uso de cocaína, el embarazo, hiperlipidemia, enfermedades del tejido conectivo como síndrome de Marfan y síndrome Ehlers, las vasculitis como la arteritis de Takayasu y la enfermedad de Behcet. Diversas clasificaciones se han creado para poder catalogar las disecciones aórticas, entre ellas está la clasificación de Stanford y DeBakey. La primera se divide en dos, Stanford A y B, dependiendo de dónde se vea afectada la aorta. Si se afecta en su parte proximal hablamos de Stanford A y si la disección es en la aorta descendente se habla de Stanford B. El tratamiento dependerá si hay compromiso hemodinámico o no, y si tiene criterios de alto riesgo. **Objetivo:** Presentar un caso con disección aórtica tipo B y definir cuál es el mejor abordaje para tratarlo. **Métodos:** Se presenta el caso de paciente masculino 55 años que inició hace dos semanas con dolor transfictivo irradiado a región lumbar, disnea en reposo, diaforesis y vómito de contenido gástrico. En la exploración se demostró disminución de pulsos femoral y pedio derecho. La telerradiografía de tórax demostró ensanchamiento mediastinal y aórtico. Por ecocardiografía se encontró dilatación de aorta ascendente de 37 mm, fracción de expulsión normal. Por tomografía se documentó una disección aórtica Stanford tipo B no complicado y subaguda. Se presentó el caso en sesión considerando por el momento tratamiento médico con indicación clase IC por disección Stanford B no complicada. **Conclusión:** La disección aórtica es una patología compleja. En casos no complicados se recomienda tratamiento médico y en casos especiales tratamiento endovascular.

Experiencia en síndrome aórtico en el Hospital de Cardiología CMN Siglo XXI

González-Gutiérrez Alejandra, Rojas-Jácome Nelly, Moreno-Ruiz Luis Antonio, Castillo-Gallardo José Alberto, Fierro-Jacobo Nadia Fernanda, Ramírez-Arias Erick.

UMAE Hospital de Cardiología Centro Médico Nacional Siglo XXI, IMSS.

Introducción: Los síndromes aórticos comprenden enfermedades con características clínicas similares y riesgo vital elevado. Las patologías involucradas son la disección aórtica (DA), hematoma intramural (HI) y la úlcera aterosclerótica penetrante (UAP). La incidencia del síndrome aórtico agudo es de 2-4/1,000,000 habitantes/año, 80% corresponde a DA, 5-20% HI y 2-7% UAP. Los factores de riesgo asociados incluyen hipertensión, aterosclerosis, cirugía cardiaca previa, aneurisma conocido, trastorno del tejido conectivo, válvula aórtica bicuspidé y cirugía aórtica previa. **Material y métodos:** Se realizó un estudio observacional, retrospectivo, reclutando sujetos con síndrome aórtico agudo que fueron atendidos en el Servicio de Urgencias del Hospital de Cardiología CMN Siglo XXI, en el periodo de enero del 2014 a julio de 2017. El diagnóstico se realizó con sustento en la historia clínica, ecocardiograma y angiografía, así como hallazgos quirúrgicos. **Resultados:** Se analizó un total de 16 pacientes, edad 52 años, sexo masculino 62%, hipertensión arterial 62%, dislipidemia 12%, tabaquismo 50%, síndrome de Marfan 6.2%, colagenopatía 18.7%, así como tres pacientes con valvulopatía aórtica documentada. El síntoma de presentación clínica más común fue angina 56%. La disección se presentó en un 68% (Stanford A 50%, Stanford B 25%), 18% aneurisma aórtico, 6.2% hematoma intramural. Únicamente ocho pacientes fueron llevados a tratamiento quirúrgico (50%), tres pacientes manejo intervencionista (18.7%), cuatro pacientes tratamiento médico (25%) y un caso con trata-

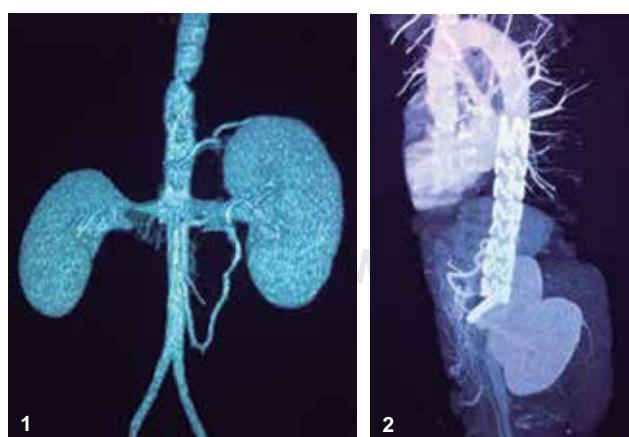
miento híbrido (6.75%). **Conclusión:** Los síndromes aórticos agudos son una patología poco frecuente, las complicaciones ocurren frecuentemente y de manera temprana, con una alta mortalidad.

Tromboembolismo de mesentérica superior y tronco celiaco. Tratamiento endovascular de coartación-dissección de aorta abdominal en espiral. Reporte de un caso

Beltrán-Nevárez Octavio, Castro-Ramírez Gildardo, Triano-Doroteo José Luis, Ríos-Corral Marco Antonio, Córdoba-Leyva Luis Armando, Baños-Velasco Alberto, Hernández-Mejía Rogelio, Lagunas-Uriarte Osvaldo, López-López Fernando, Valenzuela-Zamora Heriberto, Rodríguez-Castaños Aldo.

Centro Cardiovascular CETEN-CEMSI, Culiacán, Sinaloa, México.

Introducción: La coartación aórtica abdominal es una forma atípica de presentación de la coartación de la aorta y representa tan sólo el 2% del total de casos presentados. **Caso clínico:** Masculino de 37 años, antecedentes de dolor y distensión abdominal de tres meses de evolución. Se agregan fiebre y constipación de 10 días de evolución que aumentan de intensidad siendo el motivo de hospitalización. Factores de riesgo cardiovascular: tabaquismo, hipertensión arterial y dislipidemia. El diagnóstico se realizó mediante angiografía toracoabdominal cuyos hallazgos fueron: defectos de llenado y oclusión a 1 centímetro del origen del tronco celiaco y arteria mesentérica superior además de ensanchamiento de la aorta abdominal a este nivel además de recanalizaciones mediante arcada pancreática duodenal y arco de Riolano por arteria mesentérica inferior, todo ello sugestivo de placa de ateroma en aorta abdominal y émbolos en arteria mesentérica superior y tronco celiaco. Se decide realizar terapia endovascular, abordaje de arteriotomía humeral. Colocación de stent con prótesis torácica de $28 \times 155 \times 170$ la cual se coloca a nivel del ostium del tronco el cual se referencia con catéter jr 7 fr, se despliega endoprótesis observándose expansión limitada a nivel de la coartación, se midió gradiente residual 80 mmHg postdilatando con balón encontrando 5 mmHg de gradiente residual, observando adecuado flujo anterógrado. Despues se inicia angioplastia de mesentérica superior en la cual se coloca e implanta stent $8 \times 35 \times 38$ implantado a 8 atm arriba de la anastomosis del arco de Riolano finalmente realizamos angiografía donde se observa excelente flujo anterógrado a todo el sistema mesentérico. Contraste utilizado 350 cm^3 , tiempo total 4 horas, tiempo de fluoroscopia 73 minutos. Buena evolución del paciente, mejoría clínica y estancia hospitalaria mínima, se reincorporó a sus actividades cotidianas en el lapso de una semana post intervención.



Figuras 1 y 2. Imágenes representativas del caso.

PATOLOGÍA CARDIACA

Corazón en coraza: una rara complicación de hiperparatiroidismo secundario

Núñez-Méndez Rodrigo, Ríos-Ayala Martín Armando, Osorio-Agosto Jorge Rafael, Espinoza-Ayón Frank Alexander
Hospital General Regional Núm. 1, «Dr. Carlos MacGregor Sánchez Navarro», IMSS.

Introducción: La pericarditis constrictiva se debe a una alteración en la mecánica contrátil y flujo cardiaco por disminución de la distensibilidad pericárdica. Es secundaria principalmente a infecciones crónicas como tuberculosis, se asocia a enfermedades sistémicas como la enfermedad renal crónica, artritis reumatoide, lupus eritematoso sistémico y escleroderma, al proceso de cicatrización asociado a hemopericardio secundario a trauma de tórax, neoplasias, radioterapia, y/o posterior a cirugía cardiaca. La calcificación pericárdica extensa de causa no tuberculosa rara vez produce pericarditis constrictiva. No hay casos descritos en la literatura relacionados a hiperparatiroidismo secundario o enfermedad renal crónica. Presentamos un caso de pericarditis constrictiva calcificada (PCC) fuertemente vinculada a hiperparatiroidismo secundario. **Caso clínico:** Hombre de 28 años con antecedentes de enfermedad renal crónica de causa no determinada, en terapia de reemplazo renal a través de diálisis peritoneal por tres años. Acude por presentar disnea de esfuerzo con deterioro progresivo de la clase funcional. Al ingreso, la exploración física revela estertores en velcro, ingurgitación yugular y ruidos cardíacos disminuidos. Durante su hospitalización el paciente se somete a manejo con diálisis en agudo. El taller hemodinámico revela índice cardiaco 1.6 e incremento de las resistencias vasculares periféricas. El ecocardiograma transtorácico reporta pericarditis constrictiva calcificada. En la tomografía cardiaca con reconstrucción multiplanar se documenta pericardio extensamente calcificado. Se programa pericardiotomía subtotal; sin embargo, el paciente presenta paro cardiorespiratorio previo al procedimiento. **Conclusión:** La PCC sigue siendo una entidad poco estudiada y poco se conoce sobre los mecanismos fisiopatológicos implicados. En el hiperparatiroidismo secundario y enfermedad renal crónica las calcificaciones extraóseas y de localizaciones atípica son consecuencia de un ambiente bioquímicamente alterado por uremia e hiperoxofosfatemia precipitando la formación de calcificaciones. El involucro del pericardio se ha descrito con poca frecuencia y aún faltan estudios que establezcan una relación causal.

Pericarditis constrictiva crónica calcificada idiopática (*Concretio cordis*). Reporte de un caso

Cuevas-Álvarez Roberto, Riera-Kinkel Carlos, Ramírez-Castañeda Alberto, Navarro-Alcoba Jorge Luis, Álvarez-Moreno Carolina del Carmen.

UMAE Cardiología, Centro Médico Nacional Siglo XXI, División de Cirugía Cardiorrespiratoria, IMSS.

Introducción: La pericarditis constrictiva es el resultado de la cicatrización y consiguiente pérdida de la elasticidad normal del saco pericárdico. Las variantes de ésta pueden ser crónica, constrictión subaguda, transitoria y oculta. La pericarditis constrictiva puede ocurrir después de cualquier proceso de enfermedad pericárdica o bien como manifestación de enfermedad sistémica. **Caso clínico:** Se describe el caso de un paciente de 45 años que presenta disnea progresiva, astenia y adinamia, se agrega edema progresivo periférico por lo que acude a HGZ donde se realizan estudios de extensión y se diagnostica pericarditis constrictiva, descartándose etiologías infecciosas. Paciente que presenta datos de insuficiencia cardiaca por lo que se inició tratamiento inmunosupresor con prednisona y ácido

micofenólico con mejoría parcial. Posteriormente, el paciente progresa a estado de anasarca por lo cual es enviado a este hospital. Se somete a pericardiectomía el 15-07-17 con los hallazgos de pericardio calcificado principalmente en cara anterior, diafragmática y posterior, esternón de buena calidad, abundante sangrado en capa. Afección epicárdica con inclusión de calcio en aurícula derecha y cara anterior de ventrículo de recho con extensión a línea interventricular. Ingrera al Servicio de Terapia Postquirúrgica el 15-07-17 donde permanece con ventilación mecánica no invasiva, de la cual se logra retirar sin complicaciones, sin requerir apoyo aminérgico. Reingresa al Servicio de Cardiología el 18-07-17 con evolución satisfactoria durante su hospitalización y se decide su egreso hospitalario.

Conclusión: En la gran mayoría de los pacientes con pericarditis constrictiva crónica no se puede establecer el diagnóstico etiológico, ni siquiera tras el estudio histológico del pericardio. La pericarditis constrictiva debe sospecharse ante todo enfermo que se presenta con un cuadro de falla cardiaca derecha y sin signos de falla cardiaca izquierda. Un adecuado abordaje diagnóstico basado en la clínica y hallazgos imanográficos son la piedra angular para una exitosa aproximación terapéutica.

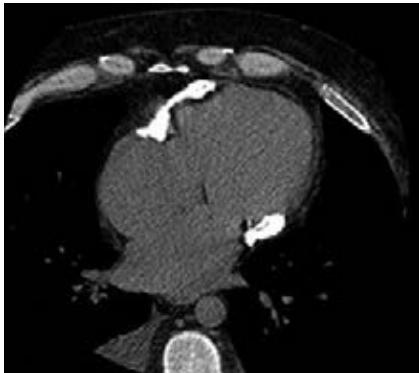


Figura 1. Se observó engrosamiento de hasta 15 mm y calcificación grave del pericárdico en la porción adyacente al surco auriculoventricular de forma anular, que condiciona constricción de las porciones basales y medias de ambos ventrículos, hay algunas calcificaciones lineales que cubren la pared libre del ventrículo derecho.

Tumores cardiacos malignos en población del Sureste del País

Gutiérrez-García José Manuel, Lizama-Rodríguez Luis Daniel, Guzmán-Sosa Jorge Alberto, Betancourt-Ortiz Roberto Abraham, Blasquez-Díaz Rafael. *UMAE Hospital Especialidades Médicas «Ignacio García Téllez» Mérida, IMSS.*

Antecedentes: En el Sureste de nuestro País no existe entre la población el conocimiento de que el corazón también puede presentar tumores y mucho menos de características malignas. La incidencia de tumores primarios cardíacos es de 0.0001 a 0.33%. De estos tumores primarios 75% son benignos y 25% son malignos, de los cuales 75% son sarcomas. **Objetivos:** Buscar la incidencia de tumores cardíacos benignos y malignos en los pacientes operados por tumor intracardíaco, mostrar el tipo de tratamiento oncológico adyuvante y su estado de salud actual. **Material y métodos:** De forma retrospectiva se hizo una revisión de los pacientes intervenidos quirúrgicamente de resección de tumor intracardíaco, tomados de la base de datos del Servicio de Cirugía Cardiovascular de la UMAE de Mérida, Yucatán desde el año 2007 a agosto del 2017. Se revisaron los expedientes disponibles de manera física o electrónica para revisar el resultado histopatológico y dividirlo en dos grupos, benignos y malignos, así como su evolución, complicaciones o mortalidad hasta la fecha. **Resultados:** Tenemos registrados 17 pacientes operados de resección de tumor intracardíaco, de los cuales la mayoría han sido de la aurícula izquierda y benignos, principalmente mixomas, algunos con la indicación de sustituir la válvula mitral por prótesis y un solo paciente se reportó con sarcoma de alto grado fusocelular y pleomórfico con extensa necrosis, al cual se le dio tratamiento oncológico en su hospital regional. No se ha presentado ningún paciente con recidiva. **Conclusión:** La importancia de tener un diagnóstico definitivo va de la mano con el pronóstico esperado para el paciente, ya que los cuadros clínicos que se presentan secundarios a complicaciones como recurrencias podrían presentarse con alteraciones hemodinámicas graves.

Reporte de un caso de enfermedad aneurismática múltiple asociada a mixoma auricular

Ávila-Pérez Juan Raúl,* Castán-Flores David,** Moreno-Ruiz Luis Antonio**.

*UMAE Hospital de Especialidades CMN SXXI. **UMAE Hospital Cardiología CMN SXXI.

Introducción: Los tumores primarios de corazón tienen una incidencia entre 0.0017 y 0.19%; siendo el 75% tumores benignos y de éstos, aproximadamente 50% mixomas. La presentación clínica es variable, desde síntomas cardiovasculares como la principal manifestación, hasta ser asintomáticos. **Objetivo:** Describir el caso de una mujer con enfermedad aneurismática cerebral asociada a mixoma auricular. **Presentación del caso:** Mujer de 49 años de edad con antecedente de enfermedad aneurismática múltiple y clipaje de aneurisma de arteria cerebral media derecha en junio de 2016. El 13 de junio de 2017 realizaron clipaje de aneurisma de arteria pericallosa. El 19 de junio presentó insuficiencia respiratoria, ameritando manejo avanzado de la vía aérea. Se descartó tromboembolia pulmonar por angiotomografía y se evidenciaron infiltrados alveolares difusos e imagen compatible con mixoma auricular izquierdo. Se realizó ecocardiograma transtorácico reportando tumoración adherida al septum interauricular de 47 × 23 mm. Ameritó resección tumoral, confirmándose diagnóstico de mixoma por histopatología. Los síntomas neurológicos del mixoma auricular ocurren por fragmentación del tumor, o bien por tromboembolismo, reportados hasta en el 12% de los casos; siendo el evento vascular cerebral la principal manifestación. Sin embargo, se han reportado alrededor de 50 casos de enfermedad aneurismática cerebral como complicación. Tal como en este caso, en el 56% de los casos la presencia de aneurismas precedió la resección tumoral. El mecanismo descrito más aceptado es la embolización de células tumorales, invasión del endotelio y afección de la lámina elástica interna, provocando la dilatación aneurismática. El tratamiento es la resección tumoral; sin embargo, se han reportado casos de pacientes con aneurismas hasta 18 años posteriores a intervención.

Conclusión: La presentación de «aneurisma mixomatoso» es muy rara. Se deberá sospechar en presencia de múltiples aneurismas intracraneales para ofrecer un tratamiento óptimo e integral.

Síncope secundario a lipoma en aurícula derecha. Reporte de un caso

Zúñiga-Euroza Juan, Contreras-Rodríguez Alicia, Zamorano-Velázquez Noé, Romero-Zertuche Diana, Ahumada-Pérez Joaquín, Ortiz-Vázquez Irais.
UMAE Hospital de Cardiología CMN SXXI IMSS, Servicio de Ecocardiografía.

Introducción: Los tumores cardíacos son raros, con frecuencia en necropsias de 0.001-0.003%, pero representan un grupo importante de anomalías cardiovasculares debido a que su diagnóstico temprano y preciso puede permitir intervención curativa o en algunas circunstancias evitar una cirugía innecesaria. La ecocardiografía es la modalidad de imagen indicada para pacientes con sospecha de tumor cardíaco porque es técnica sencilla e incruenta de fácil disponibilidad y con un coste relativamente bajo, lo más frecuente es descubrir masa cardíaca de forma accidental durante estudio ecocardiográfico realizado por indicación no relacionada. Los síntomas y signos clínicos están a menudo determinados por localización del tumor y no por su estirpe histológica.

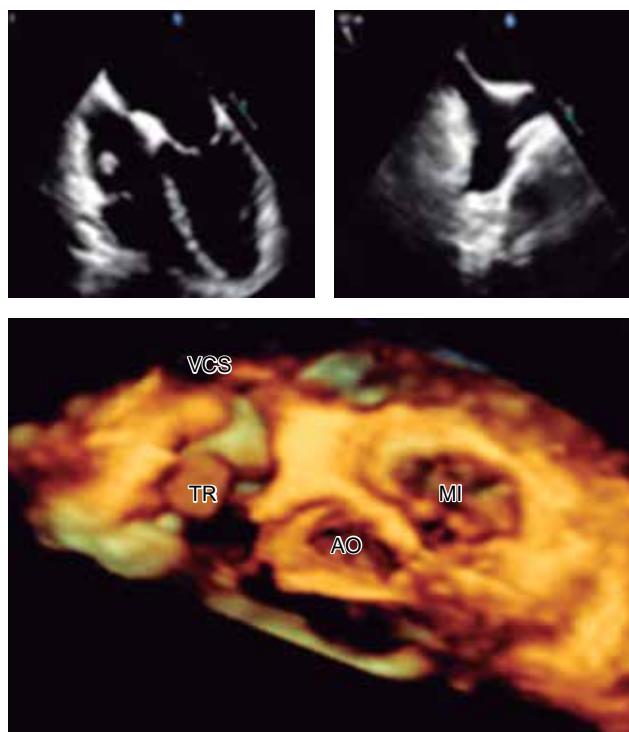


Figura 1. Imágenes ecocardiográficas representativas de caso.

La ETE 3D es útil para determinar tumores de aurícula derecha, con una gran resolución espacial. El estudio histopatológico ofrece el diagnóstico definitivo y la resonancia magnética se convierte en estudio de imagen de referencia en caracterización morfológica y estructural de estas lesiones. **Reporte de caso:** Mujer de 71 años edad, diabética e hipertensa larga evolución. Cuadro clínico caracterizado por episodios

de síncope. Protocolo de estudio: ECOTE, con tumoración en aurícula derecha, de ecogenicidad similar al miocardio, móvil y pediculada. Hallazgos corroborados en abordaje transesofágico; tumoración infiltrante en pared de la aurícula derecha, desde plano superior de valva anterior de tricúspide y hasta entrada de vena cava superior de 35 mm × 42 mm con bordes irregulares en la cara auricular. **Conclusión:** El lipoma en aurícula derecha, es una variedad de tumor primario benigno, con una incidencia extremadamente baja. La ecocardiografía transesofágica 3D permite una adecuada caracterización de las masas a evaluar con excelente especificidad y una elevada correlación con la resonancia magnética y diagnóstico histopatológico.

VALVULOPATÍAS

Péptido natriurético tipo B y NT pro BNP como predictores de inicio de síntomas a 6 meses de seguimiento en pacientes con estenosis aórtica severa asintomática

Lupercio-Mora Karina, Almeida-Gutiérrez Eduardo.

UMAE Hospital de Cardiología, Centro Médico Nacional Siglo XXI, IMSS.

Introducción: La prevalencia de la estenosis aórtica (EA) es de 2-7% en sujetos mayores de 65 años; la intervención quirúrgica se indica cuando aparecen síntomas; algunos pacientes, sin embargo, permanecen asintomáticos, por lo tanto el seguimiento clínico y ecocardiográfico son las principales herramientas para determinar la necesidad de cirugía. **Objetivo:**

Determinar los factores clínicos, ecocardiográficos y bioquímicos que predicen el inicio de síntomas a seis meses, en pacientes con EA severa asintomática. **Métodos:** Se integró una cohorte prospectiva con pacientes con EA grave asintomáticos. Se excluyeron pacientes con insuficiencia renal, hepática o neoplasia. Todos los sujetos fueron evaluados clínicamente y se sometieron a examen ecocardiográfico y determinación basal de BNP, NT pro BNP. Se les realizó un examen médico mensual con un seguimiento de seis meses, registrando los síntomas (angina, disnea, síncope o muerte súbita). **Resultados:** Se incluyeron 28 pacientes, a los seis meses de seguimiento siete sujetos (25%) desarrollaron síntomas. No hubo diferencias significativas en el sexo, hipertensión, diabetes, dislipidemia y enfermedad coronaria entre los grupos sintomáticos y asintomáticos. En los pacientes sintomáticos, el BNP fue 240 (180-280) pg/mL y 98 (71-115) pg/mL en los asintomáticos ($p < 0.001$); NT pro BNP fue 330 (260-390) pg/mL y 175 (145-220) pg/mL en los grupos sintomáticos y asintomáticos, respectivamente ($p < 0.001$). El análisis de curva de ROC mostró que el valor de punto de corte de BNP 185 pg/mL tiene una sensibilidad de 72 y 100% de especificidad, AUC: 0.99, mientras que el valor de punto de corte de NT pro BNP de 280 pg/mL muestra una sensibilidad de 71 y 100% de especificidad AUC: 0.99. **Conclusión:** En los pacientes con estenosis aórtica asintomática, los valores de BNP ≥ 185 pg/mL y NT pro BNP ≥ 280 pg/mL tienen alta sensibilidad y especificidad del valor predictivo de inicio de los síntomas a los seis meses.

Cuadro I. Relación de BNP y NT pro BNP en pacientes con estenosis aórtica severa y desarrollo de síntomas a 6 meses de seguimiento.

	Asintomáticos n = 21	Sintomáticos n = 7	p
Edad	64 (59.5-70.5)	68 (66.5-72)	NS
FEVI*	0.63 (0.57-0.70)	0.55 (0.52-0.60)	0.006
BNP (pg/mL)	98 (71-115)	240 (180-280)	< 0.001
NT pro BNP (pg/mL)	175 (145-220)	330 (260-390)	< 0.001

*FEVI: fracción de expulsión del ventrículo izquierdo.

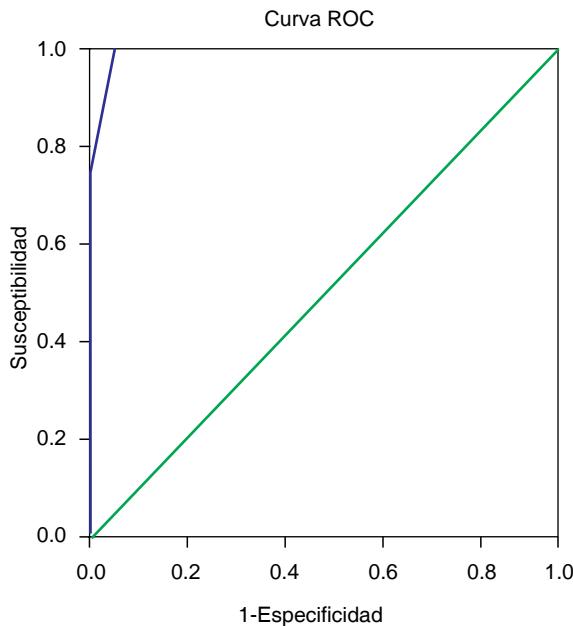


Figura 1. Curva ROC que representa el punto corte de péptido natriurético tipo B en pacientes con estenosis aórtica severa asintomática.

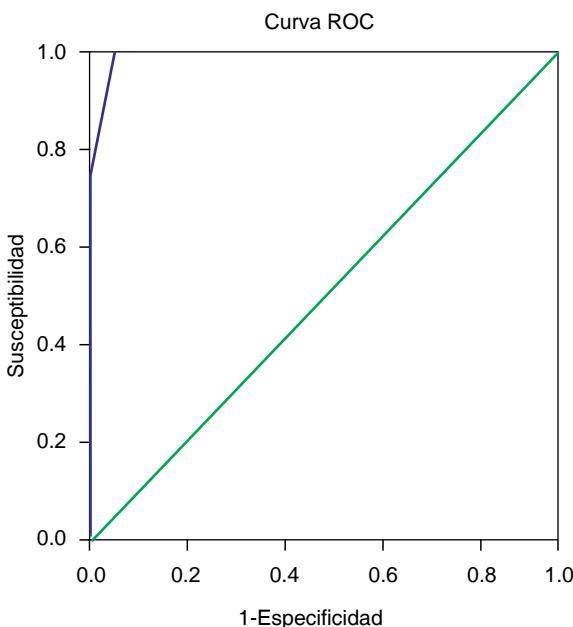


Figura 2. Curva ROC que representa el punto corte del NT por BNP en pacientes con estenosis aórtica severa asintomática.

Indicaciones de recambio valvular aórtico en un hospital de tercer nivel. Experiencia de un año

Sauce-Pérez A, Torres-Rosales J, Márquez-González H, Moreno-Ruiz LA, López-Gallegos D, Yáñez-Gutiérrez L.

UMAE Hospital Cardiología CMN SXXI. Servicio de Cardiología. Servicio de Cardiopatías Congénitas.

Justificación: La valvulopatía aórtica es la enfermedad valvular más frecuente. La estenosis es el mecanismo de disfunción más importante y su presencia tiene una relación directamente proporcional con la edad de la población. **Objetivo:** Conocer la prevalencia y las indicaciones de tratamiento quirúrgico de pacientes con valvulopatía aórtica adscritos a nuestro hospital en un periodo de 12 meses. **Material y métodos:** Estudio retrospectivo, observacional y transversal en el periodo comprendido entre 01 de julio de 2016 al 30 de junio de 2017. **Resultados:** En el periodo comprendido de 01 de julio de 2016 al 30 de junio de 2017 se analizaron los datos de 147 sujetos sometidos a recambio valvular aórtico en nuestra unidad. El 57.1% (n = 84) fueron del sexo masculino. La edad promedio al momento del recambio fue de 59 ± 14 años. Se reportó en el postquirúrgico aorta bivalva en 39 casos (27.5%). La indicación para el reemplazo valvular aórtico fue: doble lesión aórtica en 49.7%, estenosis en 35.69%, insuficiencia 8.3%, endocarditis 4.1%, aneurisma 1.4% y disección de raíz aórtica en 0.7%. En cuanto al procedimiento quirúrgico el tiempo de derivación cardiopulmonar (DCP) es de 59 ± 34 min, el tiempo de isquemia en promedio fue de 71 minutos (rango 57 a 78). El sangrado transoperatorio fue de 344 mL (225-390). Al realizar análisis comparativo entre los grupos de acuerdo con la indicación de cirugía sólo se evidenció diferencia en la edad, siendo los de mayor edad los correspondientes al grupo de doble lesión aórtica ($p < 0.05$) y el sangrado se reportó en mayor cantidad en el grupo de estenosis pura (1,020 mL versus 470 versus 900) ($p < 0.05$). **Conclusión:** En nuestro hospital la indicación de reemplazo valvular es discretamente mayor en población masculina, en una población relativamente joven. La indicación a diferencia de lo que ocurre en otras unidades es la doble lesión aórtica. Este análisis exploratorio sienta las bases para complementar la información en una serie más grande y con mayor seguimiento.

Insuficiencia mitral severa por ruptura de cuerda tendinosa en segmento A2 de causa no isquémica

Ortiz-Calderón Cristy-Mariely, Escamilla-Rojo Edgar, Olmedo-Villa Erick, Borgo-Camou Tadeo, Arroyo-Martínez Esbeidira Aranet, Montes-Cruz Eliud Samuel.

Hospital Regional 1º de Octubre, ISSSTE.

Introducción: La insuficiencia mitral (IM) está caracterizada por reversión de flujo en sístole del ventrículo izquierdo (VI) a la aurícula izquierda (AI). La etiología predominante es primaria, siendo la más frecuente en países desarrollados la degenerativa, y en subdesarrollados la reumática. La provocada por rotura de cuerdas tendinosas corresponde a la minoría de los casos, pero asociados a elevada morbilidad y mortalidad (10 y 6.3% respectivamente), con 30% de fibrilación auricular y 63% de insuficiencia cardiaca, riesgo de muerte súbita en hasta 25%. **Caso clínico:** Masculino de 42 años, práctica de boxeo en juventud, tabaquismo con 1T 2.5 paquetes/año. Cuadro de dos semanas caracterizado por disnea progresiva de moderados a pequeños esfuerzos, ortopnea, disnea paroxística nocturna, dolor torácico anterior, 4/10 en la EVA, de cinco minutos; a la exploración presenta ruidos cardíacos rítmicos, S1 disminuido por soplo holosistólico en foco mitral con irradiación a axila. Ecocardiograma transesofágico: VI no dilatado con geometría normal, FEVI 58%, AI dilatada sin trombos pero con contraste espontáneo, válvula mitral con apertura conservada, Gmed4 mmHg, prolapsio de 6 mm por desgarro del segmento A2 con ruptura de cuerda tendinosa, provocando insuficiencia mitral grave, jet de insuficiencia excéntrico con efecto Coanda.



Figura 1. Proyección en eje largo de ecocardiograma transesofágico, en el cual se observa *fail* de coaptación de la valva anterior mitral de 0.7 cm (línea amarilla), así como porción rota de cuerda tendinosa (flecha azul).

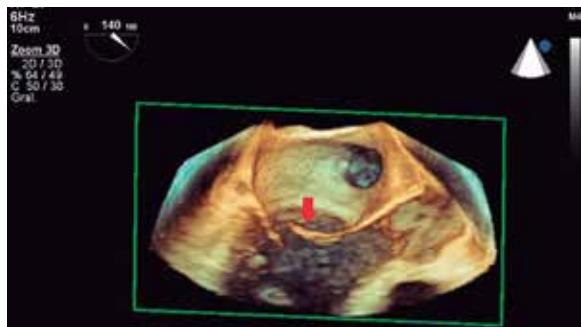


Figura 2. Ecocardiograma tridimensional con corte a través de la válvula mitral, en la cual se observa valva anterior mitral batiente (libre) (flecha roja).



Figura 3. Ecocardiograma tridimensional de válvula mitral en vista de cirujano, en la cual se observan segmentos prolapsados de A1 y A2 de valva anterior mitral debido a ruptura de cuerdas tendinosas y *fail* de coaptación mitral.

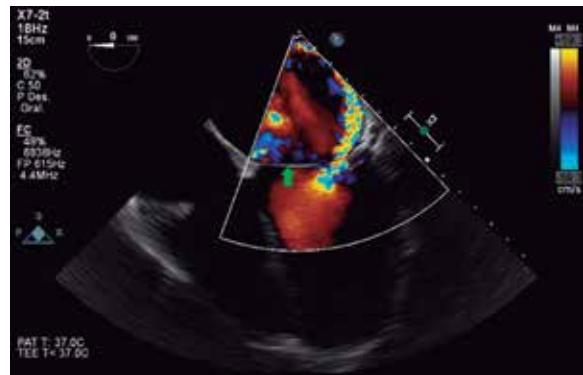


Figura 4. Vista de cuatro cámaras con eco Doppler a nivel de válvula en la cual se demuestra *jet* excéntrico de insuficiencia, el cual se dirige en sentido contralateral a la valva afectada (valva anterior mitral [flecha verde]), fue considerada como insuficiencia grado severo con efecto Coandá.



Figura 5.

Vista quirúrgica de válvula mitral donde se observa ruptura de cuerda tendinosa principal en segmento A2.



Figura 6. Pieza patológica donde se observa sitio de desgarro de cuerda tendinosa en segmento A2 de valva mitral anterior sin otras anomalías.

Arterias coronarias epicárdicas sin lesiones significativas. Se realizó sustitución valvular mitral implantándose válvula mecánica sin eventu- lidades, encontrando la válvula mitral sin fibrosis ni datos degenerativos, con músculos papilares íntegros, con ruptura de cuerda tendinosa en segmento A2. **Conclusión:** Es importante identificar la etiología y lesio- nes que resultan en la aparición de IM clínica, ya que la terapéutica y los resultados a largo plazo pueden variar en función del contexto clínico, y que el desarrollo de disfunción sistólica se asocia a elevada morbilidad y mortalidad, siendo su aparición incluso temprana en aquéllos con curso subagudo como los asociados a la ruptura de cuerda tendinosa.

Mortalidad y eventos cardiovasculares mayores en sujetos con estenosis aórtica severa y enfermedad coronaria llevados a cirugía aórtica con o sin revascularización miocárdica

Esparza-Figueroa José, Moreno-Ruiz Luis Antonio, Madrid-Miller Alejandra, Saturno-Chiu Guillermo, Ortiz-Obregón Sergio, Claire-Guzmán Sergio.

Servicio de Hospitalización, UMAE Hospital de Cardiología, Centro Médico Nacional Siglo XXI.

Objetivo: Medir la fuerza de asociación del implante valvular aórtico más revascularización con la frecuencia de muerte y eventos cardio- vasculares mayores tanto en el postquirúrgico inmediato como a seis meses. **Material y métodos:** La comparación de las variables cualitativas se realizó mediante la prueba de χ^2 y el test exacto de Fisher. Las variables cuantitativas se compararon con t de Student para muestras independientes en caso de distribución normal o U de Mann-Whitney para distribución diferente a la normal. Se calculó OR para magnitud de la asociación y regresión logística para el análisis multivariado. **Re- sultados:** En el periodo de enero 2015 a junio 2016 se reclutó un total de 106 sujetos con enfermedad valvular aórtica que fueron llevados a cirugía. En el total de sujetos incluidos se observó una edad de 71.5 (65-85) años, masculino con el 56.6% (n = 60), femenino que fue de 43.4% (n = 46); el 20.8% tuvieron diabetes mellitus tipo 2 (n = 22), 38.7% hipertensión arterial sistémica (n = 41), del total de sujetos con cirugía aórtica 61% no tuvieron lesiones coronarias significativas (n = 65) mientras que el 38.7% tuvieron enfermedad coronaria significativa (n = 41). **Conclusión:** El 38.7% de los sujetos con enfermedad aórtica tuvieron enfermedad coronaria significativa; sólo el 63% de ellos fueron revascularizados con puentes aortocoronarios además del reemplazo aórtico, siendo tratadas con mayor frecuencia las lesiones proximales. Hubo una mayor frecuencia de infarto tipo V en los sujetos sometidos a revascularización (30 versus 0%, p < 0.05), sin embargo, no encontramos diferencia en la frecuencia de muerte o MACE como punto final combinado en los sujetos de estudio.

Caso de estenosis mitral en una mujer embarazada

Denogean-Macías Ana Paula, Jiménez-Molina Tania Montserrat, Salgado-Pastor Selene, Kúsulas-Zerón Cristo.

Universidad Anáhuac México. UMAE Hospital de Cardiología, CMN SXXI, IMSS.

Antecedentes: La estenosis mitral es la obstrucción del tracto de entrada del ventrículo izquierdo por una patología generalmente reumática de la válvula mitral. La fibrosis y rigidez de ambas valvas, el acortamiento y fusión comisural con deformación y reducción del anillo valvular, gene- ran un aumento de la presión auricular, aumentando a su vez la presión del circuito pulmonar, con posible afectación de las cavidades derechas del corazón. **Objetivo:** Describir el caso de una mujer embarazada con estenosis mitral. **Material y métodos:** Se presenta el caso de una mujer de 40 años de edad que cursaba con 23 semanas de gestación

y padece secuelas de cardiopatía reumática inactiva manifestada por estenosis mitral pura e hipertensión venocapilar grado IV e hipertensión arteriopulmonar, con manifestaciones clínicas de disnea progresiva, hasta llegar de mínimos esfuerzos, ortopnea y hemoptoicos. En nuestra unidad se documentó edema pulmonar, confirmándose por ecocardiografía un área de 0.7 cm² anatómica, funcional de 1.3, con gradiente transmítal de 27 mmHg, puntuación de Wilkins de 8. **Resultados:** La paciente fue llevada a valvuloplastia mitral exitosa, sin complicaciones, presentó resolu- ción del embarazo y en el seguimiento se encuentra en clase funcional II NYHA. **Conclusión:** La valvuloplastia mitral es una opción segura en caso de mujeres embarazadas sintomáticas con estenosis mitral severa y condiciones anatómicas favorables en un centro con experiencia.

Aorta cuadricúspide, reporte de un caso excepcional y revisión de la literatura

Bocanegra-Flores Sesbania, Valencia-Santoyo Violeta, Salgado-Vázquez Jaime, Cuevas-Álvarez Roberto, Riera-Kinkel Carlos.

UMAE Hospital Cardiología, CMN Siglo XXI, IMSS.

Introducción: La válvula aórtica cuadricúspide resulta excepcional, pre- valencia 0.008% en autopsias y 0.01-0.04% en series ecocardiográficas. Se considera hallazgo dada su rareza. Por clasificación anatómica se des- criben siete tipos, según tamaño de valvas. El hallazgo más frecuente es insuficiencia aórtica, con estenosis extremadamente rara. **Presentación del caso:** Masculino de 43 años, con dx de insuficiencia valvular aó- rtica severa de reciente diagnóstico, único antecedente de importancia tabaquismo positivo últimos 15 años. Inició protocolo de estudio por disnea, soplo mesodiastólico aórtico grado II/IV. ECG ondas Q patológi- cas en DII y AVF, con reporte de Eco que indica miocardiopatía dilatada secundaria a patología aórtica con disfunción sistólica grave, FEVI 20%, ventrículo derecho no dilatado con disfunción sistólica ligera, aurículas no dilatadas, válvula aórtica esclerosada con volumen regurgitante de 82 mL. Cateterismo sin lesiones angiográficas significativas, FEVI 25%. Eco- dobutamina reporta FEVI 20% con mejoría a la aplicación de inotrópico con FEVI 30%, por lo que se decide someter a procedimiento quirúrgico el día 12/04/2017. En procedimiento se observa válvula aórtica cuadri- cúspide, con cuatro senos de Valsalva, formados por cuatro comisuras equidistantes con ostia coronarios anatómicamente en posición normal. Valvas lazas, no fusionadas, sin calcificación. Se realiza recambio valvular sin complicaciones, colocándose válvula aórtica St Jude 21 mm, saliendo de derivación cardiopulmonar al primer intento, sin complicaciones, evolución favorable en terapia intensiva, siendo egresado a ocho días.

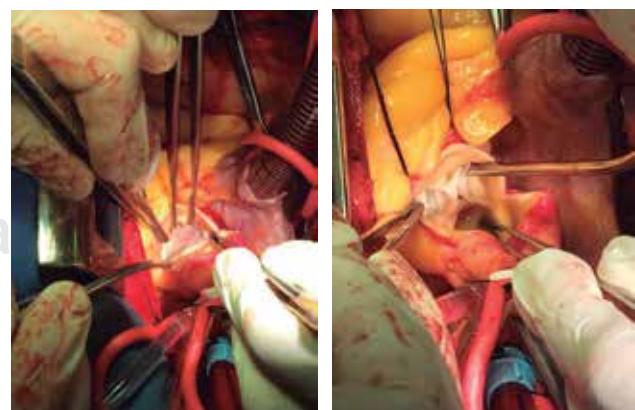


Figura 1. Imágenes quirúrgicas de válvula cuadricúspide.

Conclusión: En este caso presentamos válvula cuadricúspide como hallazgo transquirúrgico tipo A, con presentación clásica de insuficiencia aórtica, la cual se presenta hasta en un 74% de los casos. Describida por primera vez en 1862 por Balfing. Se ha sugerido que el número anormal de valvas se debe a una fusión aberrante de la septación troncal o proliferaciones anormales en tronco común, alterando configuración simétrica, que da por resultado valvas semilunares supernumerarias.

Utilidad del índice de Charlson como predictor de muerte y eventos cardiovasculares adversos durante la hospitalización en el anciano postoperatorio de cirugía valvular aórtica

Moreno-Ruiz Luis Antonio, Genis-Zárate Jorge, Ortiz-Obregón Sergio, Riera-Kinkel Carlos, Santos-Martínez Luis Efrén, Necoechea-Osuna Yatzil, Campos-Larios Jesús Zain, Saturno-Chiu Guillermo, Arizmendi-Uribe Efraín. UMAE Hospital Cardiología, CMN SXXI, IMSS.

Antecedentes: La estenosis aórtica es la enfermedad valvular más frecuente en el mundo; el anciano cursa con comorbilidad no considerada en las escalas de riesgo preoperatorio, por lo que existe discrepancia con los desenlaces postquirúrgicos. **Objetivo:** Medir la fuerza de asociación del índice de Charlson con la frecuencia de muerte y eventos cardiovasculares adversos durante la hospitalización en ancianos con cirugía valvular aórtica. **Material y métodos:** Se incluyeron sujetos con estenosis aórtica llevados a cirugía de reemplazo valvular, se colectaron variables demográficas, escalas de riesgo y comorbilidad, se midió la frecuencia de muerte y eventos cardiovasculares durante la estancia hospitalaria. Las variables cualitativas se resumen como frecuencias y porcentaje, las cuantitativas como mediana (rango). Para el análisis inferencial se utilizaron χ^2 o exacta de Fisher y U de Mann Whitney e índice de Youden. Se calculó OR y regresión logística binaria para el análisis multivariado. **Resultados:** Se reclutó un total de 106 sujetos con cirugía valvular aórtica con 71 (65-85) años, 57% hombres y 43% mujeres, diabetes mellitus 20%, hipertensión arterial 38%, enfermedad renal crónica 6%, neuropatía 3% y enfermedad coronaria 39%. El índice de Charlson fue de 4 (2-6) puntos; el índice de Youden en la curva ROC fue de 5 puntos. Los sujetos con Charlson ≥ 5 tuvieron una mortalidad hospitalaria del 29 versus 9% de aquéllos con Charlson < 5 ($p < 0.05$); no hubo diferencia para sangrado, infarto, falla ventricular, lesión renal, arritmias, choque o infección. El score de Charlson ≥ 5 se asoció con muerte con un OR 4.2 (1.07-16.4), $p < 0.05$, sin alcanzar significancia en el análisis multivariado.

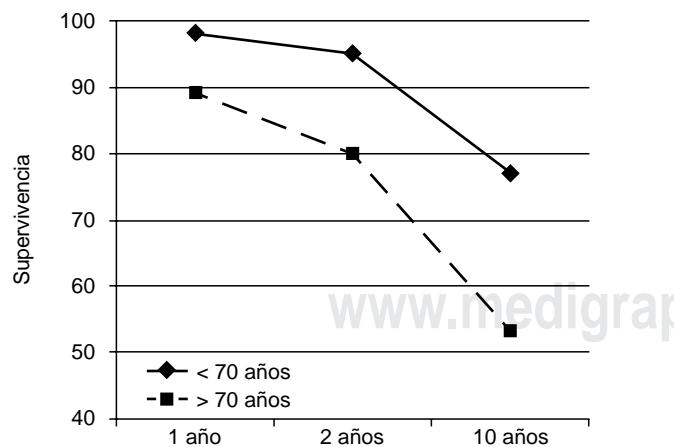


Figura 1. Frecuencia de sujetos vivos de acuerdo al Score de Charlson a 1, 2 y 10 años por grupo de edad, $p < 0.001$.

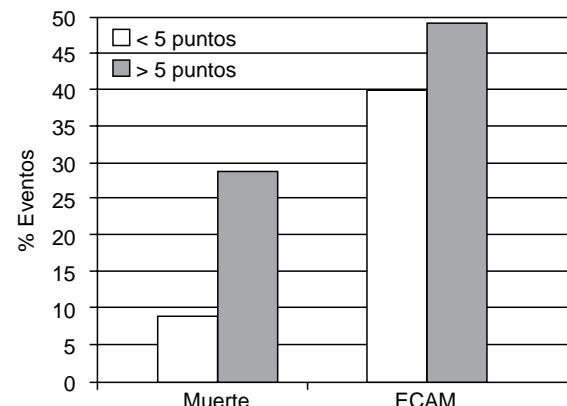


Figura 2. Muerte y ECAM durante estancia hospitalaria por score de Charlson. ECAM: eventos cardiovasculares adversos mayores (punto final combinado). * $p < 0.05$.

Conclusión: El score de Charlson ≥ 5 en ancianos llevados a cirugía aórtica se asoció con mayor frecuencia de muerte (29 versus 9%, $p < 0.05$) con un OR 4.2 (1.07-16.4; $p < 0.05$).

Trombosis de prótesis biológica aórtica y mitral

Canché-Bacab Erick Alberto, Vargas-Ascencio Paulo Iván, Rangel-Hernández Abraham, Martínez-Jaimes Tomás, Mejía-Ruiz Elena, Villarroel-Espinoza Sergio, Elías-López Josué Isaac, Ramírez-Arias Erick. UMAE, Hospital Cardiología CMN SXXI, Servicio Urgencias.

Introducción: La trombosis de bioprótesis cardiaca, reportada como presencia de un trombo unido o dentro de la proximidad de la bioprótesis, ocluye el flujo sanguíneo e interfiere con la función valvular, cuando es lo suficientemente grande requiere tratamiento quirúrgico urgente. El sitio más frecuentemente afectado es la válvula aórtica.

Caso clínico: Mujer de 75 años con tabaquismo, hipertensión arterial, cardiopatía reumática inactiva, doble lesión mitral predominio de insuficiencia de grado severo. Doble lesión aórtica a predominio de insuficiencia de grado severo. Se realizó cambio valvular en diciembre 2016 por bioprótesis Magna Edwards No. 27 en posición mitral y Magna Edwards No. 19 en posición aórtica. Recibió anticoagulación oral durante tres meses posterior a cirugía. Presenta deterioro progresivo de clase funcional de seis meses de evolución, hasta llegar a ortopnea, disnea paroxística nocturna, bendumpea y malestar general. Examen físico mostró ingurgitación yugular grado II/IV. Ruidos cardíacos rítmicos regulares soplo mesosistólico aórtico II/IV. Crepitantes subescapulares bilaterales. Pulsos periféricos *parvus tardus*. El ecocardiograma transtorácico y transesofágico evidenció imagen sugestiva de trombo en prótesis aórtica de 18 x 11 mm, gradiente medio 62 mmHg e imagen sugestiva de trombo en prótesis mitral de 7 x 4 mm gradiente medio de 4 mmHg. Dadas las condiciones clínicas y hemodinámicas, se sometió a una cirugía de reemplazo valvular bioprótesis Magna Edwards No. 27 en posición mitral y Magna Edwards No. 19. **Discusión:** La trombosis de bioprótesis es una entidad rara que ocurre dentro de los primeros dos años posteriores a su implantación en pacientes con factores de riesgo como fibrilación auricular paroxística, INR subterapéutico, reciente retiro de anticoagulantes orales, historia de eventos tromboembólicos, fracción de expulsión del VI reducida o hipercoagulabilidad conocida. La conducta terapéutica de nuestro hospital ha sido quirúrgica en trombosis de prótesis del lado izquierdo de forma categórica, no así la trombosis del lado derecho donde se puede evaluar desde la anticoagulación endovenosa, trombólisis o cirugía.



Figura 1. Imagen isoecoica válvula aórtica 1.79 cm. Gradiente medio 62 mmHg.



Figura 2. Imagen isoecoica válvula mitral 12 x 7 mm, área 0.43 cm².

VARIOS

Absceso del septum interauricular posterior a la colocación de marcapaso: una forma inusual de presentación

Olvera-Lozano Jorge, Álvarez-Moreno Carolina del Carmen, Zúñiga-Alaniz Luis Manuel, Cuevas-Álvarez Roberto, Riera-Kinkel Carlos.
UMAE Hospital de Cardiología, Centro Médico Nacional Siglo XXI, IMSS.

Presentación de caso: Paciente femenino de 35 años, con antecedente de bloqueo auriculoventricular completo en 2011 con colocación de marcapasos definitivo en junio 2011. Alérgica a AINEs. Sin más antecedentes de importancia. Inicia su padecimiento en mayo de 2017 con dolor torácico en sitio de herida quirúrgica, así como secreción por herida quirúrgica acude a medio previo quien prescribe dicloxacilina, posteriormente manejada con ciprofloxacino en su hospital de zona

sin mejoría y picos febriles persistentes, presenta exteriorización de electrodo de marcapaso y se envía. Se realiza ecocardiograma el cual reporta absceso de 19 x 19 mm entre el anillo tricuspídeo y aórtico, que ocasionaba movimiento paradójico del septum. La paciente se somete a intervención quirúrgica con los siguientes hallazgos: se realiza drenaje de absceso del septum interauricular con colocación de marcapasos suturales, se encuentra un absceso circunscrito de 2 x 2 cm de diámetro a nivel de la porción muscular del septum interauricular, el cual al destetarlo drena 40 mL de material purulento, valva tricúspide con adecuada funcionalidad. Se encuentran tres electrodos, los cuales se retiran al igual que el generador en región subclavia. Resto del septum íntegro, se envían muestras a cultivo confirmándose el diagnóstico de endocarditis por *Enterococcus faecalis*, se da manejo antibiótico. La paciente evoluciona satisfactoriamente y se egresa. **Conclusión:** Nos parece un caso interesante y poco reportado en la literatura, en la mayoría de los casos, las endocarditis se presentan en forma de vegetaciones, ésta es una rara entidad de un absceso encapsulado.



Figura 1. Imagen ecocardiográfica absceso septum interventricular.

Análisis de eventos adversos en la administración de medicamentos

Briones-Navarro Patricia Alejandra, García-Cruz Ricardo Fernando.
Unidad Médica de Alta Especialidad, Hospital de Cardiología CMN SXXI, IMSS. División de Calidad.

Introducción: La medicación es un proceso importante en el manejo multidisciplinario del paciente hospitalizado, y los errores no son infrecuentes y los riesgos están latentes en la administración de los medicamentos. **Material y métodos:** Se realizó un análisis de los eventos adversos relacionados con la medicación del reporte del sistema VENCER II, identificando el tipo de error, consecuencias graves y aquéllos que pudieron ser prevenibles, utilizando la meta internacional número tres de seguridad del paciente y los siete correctos del manual de estándares para certificar hospitales 2015. **Resultados:** De 1,059 eventos adversos, se reportaron 78 relacionados con la medicación (7.4%) (Figura 1); los más frecuentes se refieren a la omisión de dosis del medicamento, dosis incorrecta y flebitis química. Los medicamentos más comunes fueron anticoagulantes, antiarrítmicos, antibióticos y electrolitos concentrados. Las consecuencias graves reportadas fueron: hematoma retroperitoneal en dos pacientes que ameritaron manejo quirúrgico, cuatro pacientes con hipoglucemia y un paciente con el retraso del manejo de hipokalemia severa. En la concentración incorrecta se identificó que un medicamento se prescribió y administró 10 veces mayor a lo correcto (insulina) y otro 20 veces menor a lo establecido (amiodarona). De estos eventos,

el 54% se pudieron evitar con la aplicación de la meta tres y los siete correctos. La dosis y velocidad de infusión en el uso de amiodarona sigue generando controversia sobre cuándo utilizar un acceso venoso central (10 casos). **Conclusión:** No existen procesos consolidados en los procesos de prescripción y administración de medicamentos. Las buenas prácticas como la implementación de las metas internacionales de seguridad del paciente y el uso de los siete correctos no se realizan de manera habitual, por lo que la implementación de estas sencillas medidas puede prevenir la mitad de los eventos adversos.

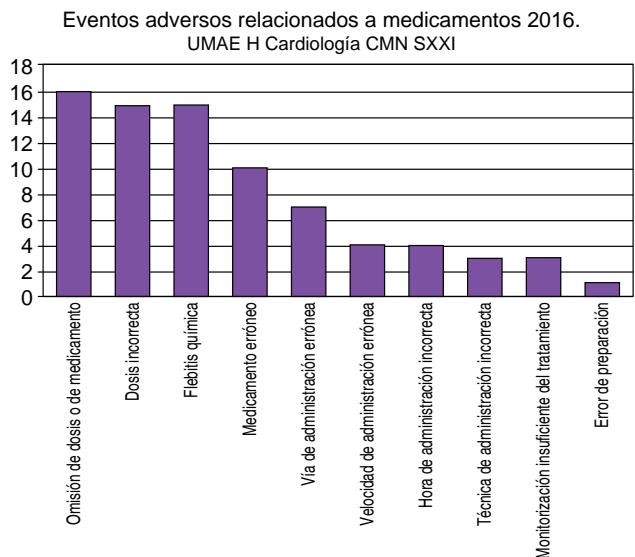


Figura 1. Eventos adversos de la UMAE H Cardiología CMN SXXI.

Resultados del tratamiento de la hipertensión arterial postparto en pacientes con preeclampsia severa tratadas con losartán

Vázquez-Rodríguez Juan Gustavo, Méndez-Rodríguez Yolanda Idalia. *Unidad de Cuidados Intensivos, UMAE H. Ginecología - Obstetricia Núm. 3 CMN «La Raza», IMSS.*

Antecedentes: La hipertensión arterial postparto incrementa el riesgo de complicaciones agudas y crónicas en las pacientes preeclámpicas. Losartán puede ser una alternativa farmacológica útil. **Objetivos:** Conocer el efecto de losartán sobre la presión sanguínea en el periodo postparto en pacientes con preeclampsia severa (PS). **Material y métodos:** Ensayo clínico no controlado que incluyó 39 pacientes con PS. Luego de la atención del parto se formaron dos grupos al azar, las enfermas del grupo A ($n = 14$) recibieron el régimen antihipertensivo estándar (metildopato 1,500 mg/día, hidralazina 200 mg/día, metoprolol 200 mg/día) y las del grupo B ($n = 25$) recibieron el mismo tratamiento más losartán 100 mg/día durante 90 días consecutivos. En su caso, las dosis de metildopato-hidralazina-metoprolol se redujeron o se suspendieron no así losartán que se mantuvo con la misma dosis a lo largo del estudio. Se compararon los valores basales y finales (día 90) de la tensión arterial sistólica (TAS) y diastólica (TAD). **Ánalisis estadístico:** Estadística descriptiva y prueba t de Student. Se tomó como significativo $p < 0.5$. **Resultados:** Para el grupo A las medias de la TAS fueron 133.42 ± 12.58 versus 117.14 ± 14.37 mmHg ($p = 0.003$) y para la TAD 84 ± 8.63 versus 77.85 ± 14.23 mmHg ($p = 0.17$). En el grupo B las medias de la TAS fueron

135.84 ± 14.39 versus 110.71 ± 10.03 mmHg ($p = 0.01$) y para la TAD 83.08 ± 9.58 versus 72.61 ± 9.16 mmHg ($p = 0.04$). **Conclusión:** Losartán agregado a los fármacos antihipertensivos habituales redujo la TAS y TAD en la medición a 90 días del tratamiento, el grupo que no lo recibió sólo mostró una reducción significativa de la TAS.

Pectus excavatum e hipertensión pulmonar. Reporte de un caso

Navarro-Alcoba Jorge Luis, Cuevas-Álvarez Roberto, Riera-Kinkel Carlos, Ramírez-Castañeda Alberto, Munguía-Canales Daniel.

UMAE Hospital Cardiología, CMN Siglo XXI, División Cirugía Cardiotorácica, IMSS.

Introducción: El *pectus excavatum* representa del 90 al 92% de las deformidades congénitas de la pared anterior del tórax. En México, se presenta en 1 de cada 1,000 nacidos vivos. La hipertensión arterial pulmonar es una enfermedad caracterizada por un aumento de las resistencias vasculares pulmonares, que da lugar a un deterioro progresivo de la capacidad de esfuerzo y, con el tiempo, al fracaso del ventrículo derecho y al fallecimiento. Sin tratamiento la esperanza de vida no supera a los tres años desde el diagnóstico. **Caso clínico:** Presentamos el caso de un mujer de 19 años de edad, jugadora de fútbol, la cual inicia su padecimiento un año atrás durante su internamiento con disnea progresiva, palpitaciones al subir escaleras, dolor en cara anterior de tórax al realizar esfuerzo, por lo que acude a valoración en su Hospital General de Zona, donde es diagnosticada de *pectus excavatum* por lo que fue enviada al Servicio de Cardiología y Neumología, con posterior diagnóstico de hipertensión pulmonar severa, probablemente primario y se descarta cardiopatía congénita. Es valorado por cirugía de tórax y se decide programar cirugía. Se realiza cirugía de Ravitch modificada sin presentar problemas en el transoperatorio. Paciente pasa a terapia postquirúrgica y en el transcurso de su estancia presenta dos paradas respiratorias, el quinto día de su estancia presenta parada cardiorrespiratoria, por lo cual se inicia maniobras de reanimación avanzada sin encontrar respuesta falleciendo en el Servicio de Terapia Postquirúrgica. **Conclusión:** La hipertensión pulmonar es una enfermedad muy letal, con tasas de supervivencia por debajo del 10% a los 10 años de evolución. En el siguiente trabajo intentamos mostrar la severidad de la hipertensión pulmonar primaria y mostrar cómo los mecanismos fisiopatológicos, la evolución y el diagnóstico se han visto limitados por falta de herramientas adecuadas con las que abordar el estudio de esta enfermedad.



Figura 1. Radiografía de paciente con *pectus excavatum* datos de abombamiento AP, crec. ventrículo derecho.

Detección de anticuerpos irregulares en pacientes cardiópatas

Galicia-Castelán Gladys, Campos-Aguirre Esmeralda, Zamorano-Montaña Ángela Carele, Nafarrate-Cota Rosa Isela, Jiménez-González María del Carmen.

UMAE Hospital de Cardiología, CMN SXXI, IMSS.

Introducción: La exposición a antígenos eritrocitarios diferentes a los del receptor por transfusión o por embarazo, aumenta el riesgo de aloinmunización. La aloinmunización es la formación de anticuerpos distintos al del sistema ABO. Los pacientes cardiópatas a pesar de no contar con una exposición conocida cuando son intervenidos quirúrgicamente, presentan elevado requerimiento transfusional por el riesgo de sangrado, por lo que es importante la detección previa de algún anticuerpo irregular para evitar el riesgo reacción transfusional.

Objetivo: Determinar incidencia de anticuerpos irregulares en pacientes programados para cirugía cardiovascular del Hospital de Cardiología CMN SXXI. **Material y métodos:** Estudio observacional, descriptivo, prospectivo. Se recolectaron datos de pacientes programados para cirugía cardiovascular durante el periodo de marzo 2016 a marzo 2017 en el UMAE H Cardiología CMN SXXI. Se realizó en primer instancia previo a las pruebas de compatibilidad el rastreo con Serascan y posteriormente la identificación con Identisera; finalmente el suero de los casos positivos se enviaron al Banco Central de Sangre de CMN SXXI para la validación e identificación del anticuerpo irregular. **Resultados:** Se realizaron 625 pruebas de las cuales 479 fueron por Serascan, 133 por Identisera, nueve con Semipanel y cuatro por panel de BCS. Diciéronse pruebas positivas; esto en los 10 pacientes a los cuales se les identificó anticuerpo irregular, 2 anti-Jka, 1 K y 1 Kpa, 3 anti E, 1 anti C y 1 anti Rh-hR y 1 Lua. La incidencia es de 1.24 por cada 100 pacientes programados para cirugía cardiovascular en un año. **Conclusión:** Se identificaron 10 anticuerpos irregulares, que demuestra la importancia de buscarlos intencionadamente en pacientes sin riesgo conocido de aloinmunización y con requerimientos transfusionales. Actualmente son posibles la detección y determinación de especificidad de los autoanticuerpos y aloanticuerpos; el enfoque integral del paciente y el conocimiento de dichas técnicas son los mejores fundamentos para un soporte transfusional seguro.

Cuadro I.

Paciente	Grupo y Rh	Edad	RAI/identificación	Resultado	AC
C 1	O+	84	R/I	P	Anti-Jka
C 2	A+		R/I	P	Anti-E
C 3	O+	43	R/I	P	Anti-E
C 4	O+	62	I	P	Anti Rh-hR
C 5	O+		I	P	Anti-Lua
C 6	O+	69	I	P	Anti-C
C 7	O+	30	R/I	P	Anti-E
C 8	B+		I	P	Anti-Jka
C 9	A+	74	R/I	P	Anti-K
C 10	O+	77	R/I	P	Anti-Kpa
			I	P	Anti-Kpa

C = caso; R = rastreo de anticuerpo irregular con Serascan; I = identificación de anticuerpo irregular con Identisera; P = positivo.

Estenosis aórtica y cardiopatía isquémica en paciente con hipercolesterolemia familiar posterior a trasplante hepático. Reporte de un caso y revisión de la literatura

Méndez-Bizarrón Blanca Esthela, Márquez-González Horacio, López-Gallegos Diana, Yáñez-Gutiérrez Lucelli, Riera-Kinkel Carlos. UMAE Hospital de Cardiología, CMN SXXI. Servicio Cardiopatías Congénitas, IMSS.

Introducción: La hipercolesterolemia familiar es un trastorno autosómico dominante causado por una mutación en el cromosoma 19, implica una ateroesclerosis severa acelerada, además de lesiones del arco aórtico, válvula aórtica y estenosis supravalvular en aproximadamente 40% de los casos. **Resumen clínico:** Femenino de 14 años de edad con diagnóstico de hipercolesterolemia familiar, trasplante hepático dos años previos y antecedente familiar de hermano finado por hipercolesterolemia familiar. Se presentó con disnea progresiva y dolor precordial. A la exploración física con soplo aórtico sistólico IV/VI irradiado a hueco supraesternal y región carotídea. El ecocardiograma reportó válvula aórtica displásica, gradiente medio 103 mmHg, área 0.6 cm². Angiotomografía con calcificación desde el anillo aórtico, aorta ascendente, arco y aorta descendente con involucro de troncos supraaórticos y lesión en el ostium de la coronaria derecha. Gammagrama con infarto no transmural con isquemia residual septal, infarto lateral con isquemia residual apical y medial moderada e isquemia inferior en segmento apical moderada, basal y medio leve. El cateterismo cardiaco con doble lesión aórtica gradiente pico-pico 146 mmHg, estenosis supravalvular, lesión proximal de la coronaria derecha 95%. Se realizó cirugía de cono, implante valvular aórtico y revascularización miocárdica con injerto de mamaria a coronaria derecha, sin embargo, cursó con evolución tórpida, falleció durante su hospitalización en terapia postquirúrgica. **Revisión:** La hipercolesterolemia familiar es un trastorno genético caracterizado por incremento en los niveles de triglicéridos y LDL, lleva a ateroesclerosis, xantomas y complicaciones cardíacas en la infancia. Involucra la válvula aórtica, la raíz, con depósito ateromatoso extenso y calcificación vascular, sin embargo, el involucro de la aorta descendente no se ha reportado frecuentemente en la literatura. Existen diferentes opciones de tratamiento, el trasplante hepático es una de ellas, aún así la progresión de las lesiones vasculares puede continuar después del trasplante y normalización de niveles de colesterol.

Concentraciones séricas de dimetilarginina asimétrica y disfunción endotelial en mujeres obesas con síndrome de ovario poliquístico

López-Alarcón Mardia Guadalupe,* Vital-Reyes Víctor Saúl,** Hinojosa-Cruz Juan Carlos,** Almeida-Gutiérrez Eduardo,*** Olvera-Gudiño Omar Guadalupe, ** Vite-Bautista José, ** Sánchez-Armas Rocío,* Franco-Medrano Naomi,* Armenta-Alvarez Andrea,* Arellano-Tercero Mery,* Flores-Chávez Salvador*.

*Unidad de Investigación Médica en Nutrición, Hospital de Pediatría, CMN SXXI. **Hospital de Ginecología Núm. 3 «Dr. Víctor Manuel Espinosa de los Reyes Sánchez», CMN «La Raza». ***UMAE Hospital Cardiología, CMN SXXI, IMSS.

Introducción: En el síndrome de ovario poliquístico (SOP), una complicación temprana es la disfunción endotelial, alteraciones metabólicas e hiperandrogenismo (HA). La dimetilarginina asimétrica (ADMA), considerada como marcador de daño endotelial, y la vasodilatación mediada por flujo (VDMF), se han descrito alteradas en escenarios clínicos de disfunción endotelial como obesidad, hipertensión, dislipidemia, resistencia a la insulina (RI) y preeclampsia. **Objetivo:** Correlacionar la disfunción endotelial (ADMA y VDMF) con HA (Ferriman Gallaway y testosterona total) tomando en cuenta la presencia de obesidad y RI. **Métodos:** Estudio clínico en 54 mujeres (38 SOP y 16 controles). Se midió IMC, distribución y porcentaje de grasa corporal (DXA), RI (clamp), testosterona total (espectrometría de masas), VDMF (US) y

ADMA sérica (cromatografía líquida). **Resultados:** De 54 mujeres, 70% presentaban SOP, 63% RI y 74% distribución central de la adiposidad. Las concentraciones de ADMA se asociaron con la sensibilidad a la insulina ($\rho = -0.354$, $p = 0.009$) y el IMC ($\rho = 0.501$, $p < 0.001$), mientras que la VDMF con la sensibilidad a la insulina ($\rho = 0.374$, $p = 0.008$), el IMC ($\rho = -0.443$, $p = 0.001$) y la distribución central de la adiposidad ($\rho = -0.527$, $p < 0.001$). Las concentraciones de ADMA fueron mayores en SOP versus control (1.27 versus 0.82 $\mu\text{mol/L}$; $p < 0.001$), la testosterona (12.60 versus 6.34 ng/dL, $p = 0.044$); la VDMF fue menor en SOP (9.58 versus 18.68%, $p = 0.018$), con RI (8.82 versus 21.88%, $p = 0.004$) y con distribución central de grasa (8.82 versus 24.00%, $p = 0.001$) comparada con controles. Las concentraciones de testosterona se asociaron con las de ADMA y con la VDMF pero sólo en los pacientes con SOP ($p = 0.06$ y 0.02 respectivamente). El análisis múltiple demuestra que ADMA se asocia con HA aun después de ajustar por distribución de grasa y RI. **Conclusión:** La disfunción endotelial en SOP se asocia con HA independientemente de la obesidad y la RI.

Asociación de calcificaciones valvulares y cardiopatía isquémica en pacientes con insuficiencia renal crónica en hemodiálisis

Bautista-Jiménez Rubén de Jesús, Pineda Sánchez Ma. Elsa, Jacobo-Ruvalcaba Andrés.

UMAE Hospital Especialidades CMN SXXI, IMSS.

Antecedentes: La enfermedad cardiovascular es la principal causa de muerte en pacientes con enfermedad renal crónica (ERC) en cualquiera de sus etapas. La progresión de la ERC se asocia a complicaciones, como: hipertensión arterial sistémica, hiperlipidemia, anemia, hiperkalemia, alteraciones del metabolismo óseo mineral, y más severas como calcificaciones vasculares y valvulares; representan una causa importante de morbimortalidad y son predictores de mortalidad y enfermedad cardiovascular en este grupo de pacientes. **Objetivos:** Evaluar la asociación de calcificaciones valvulares como factor de riesgo para cardiopatía isquémica en pacientes con insuficiencia renal crónica en hemodiálisis, tomando en cuenta niveles de fósforo, hormona paratiroidea, calcio y producto calcio * fósforo con la presencia de calcificaciones valvulares.

Material y métodos: Se realizó estudio observacional retrospectivo del 1 de marzo del 2016 al 1 de marzo del 2017, en pacientes con insuficiencia renal crónica en hemodiálisis con expediente clínico, estudios de laboratorio, electrocardiograma, ecocardiograma transtorácico en reposo. **Análisis estadístico:** Estadística descriptiva. Para variables categóricas χ^2 . Para variables cuantitativas prueba t de Student para grupos independientes. Cálculo de OR. **Resultados:** Se incluyeron 106 pacientes. Se encontraron calcificaciones valvulares en 54 (51%). Las calcificaciones fueron más frecuentes en pacientes de género masculino, diabetes mellitus tipo 2, hipertensión arterial sistémica, dislipidemia, tabaquismo, e hiperparatiroidismo secundario. Los niveles de calcio > 8.88 ($p = 0.001$), producto calcio fósforo > 53.42 ($p = 0.001$), fósforo > 6.03 ($p = 0.017$) y hormona paratiroidea > 1,026.42 pg/mL ($p = 0.029$) se asociaron con la presencia de calcificaciones valvulares. Respecto a la calcificación valvular se asoció a cardiopatía isquémica (OR 3.33, $p = 0.004$, IC 95% 1.443-7.699), de igual manera la diabetes mellitus tipo 2 (OR 2.97, $p = 0.011$, IC 95% 1.267-6.968). **Conclusión:** En pacientes en hemodiálisis, la presencia de calcificaciones valvulares y diabetes mellitus tipo 2, se asocian a presencia de cardiopatía isquémica. Los niveles elevados de calcio, fósforo, producto calcio x fósforo y hormona paratiroidea se asociaron con la presencia de calcificaciones valvulares.

Elevación del segmento ST en el contexto de pancreatitis aguda. Reporte de un caso

Zúñiga-Mendoza Sergio Adrián, Canche-Bacab Erick Alberto, Rojas-Jácome Nelly, Morales-Mora Gerardo, Martínez-Jaimes Tomás de Jesús, Villarroel-Espinosa Sergio, Ramírez-Arias Erick.

UMAE Hospital de Cardiología, Centro Médico Nacional Siglo XXI, IMSS.

Introducción: En últimos años se han desarrollado estrategias para guiar el diagnóstico diferencial ante sospecha de síndrome coronario agudo en pacientes con dolor precordial, el electrocardiograma es una piedra angular en el diagnóstico inicial, no obstante, existen patologías como la pancreatitis aguda (PA) que pueden manifestarse electrocardiográficamente como elevación del segmento ST. Estas alteraciones, con su localización epigástrica, así como inestabilidad hemodinámica, se asocian a gran número de angiografías y trombolisis innecesarias. **Presentación de caso clínico:** Mujer de 44 años factores de riesgo cardiovascular: hipertensión arterial, dislipidemia, obesidad. Cursó con pancreatitis aguda severa en agosto del año en curso. Durante su estancia en Unidad de Cuidados Intensivos, presentó angina típica, por lo cual se tomó electrocardiograma con trazo de taquicardia ventricular sostenida, la cual remitió de manera espontánea. Posteriormente persiste con angina y se documentó electrocardiográficamente supradesnivel de hasta 0.2 mV del segmento ST de DII, DIII, AVF, por lo cual se presentó a esta unidad en el contexto de código infarto. Pasó a hemodinamia donde se demostró arterias coronarias epicárdicas sin lesiones. D2VI 15 mmHg. FEVI 60%. Se descartó patología cardiaca y se egresó a su unidad de adscripción. **Conclusión:** El electrocardiograma posee moderada sensibilidad y especificidad para el diagnóstico de síndrome coronario agudo, 42 y 65% respectivamente, y debe ser interpretado en relación con el contexto clínico del paciente. La razón por la cual ocurren cambios electrocardiográficos en la pancreatitis aguda, permanece incierto, sin embargo, se han propuesto hipótesis diversas: alteraciones hidroelectrolíticas, liberación de enzimas proteolíticas que inducen vasoespasmo coronario entre otras. Algunas series reportan una prevalencia de hasta 50% de alteraciones electrocardiográficas en pacientes con PA, siendo en su mayoría infra desnivel del segmento ST, inversión de la onda T, y con menor frecuencia supra desnivel del segmento ST.

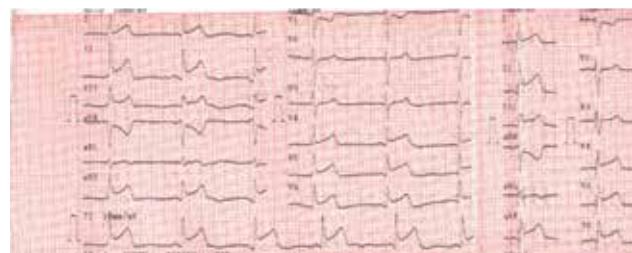


Figura 1. EKG con supradesnivel en DII, DIII, AVF, V4-V6.



Figura 2. Coronariografía con arterias pericárdicas con flujo TIMI 3.

Frecuencia de eventos adversos relacionados con la transfusión y factores asociados tras la implementación de la cédula de hemovigilancia en la UMAE Hospital de Cardiología CMNSXXI

Calderón-Casas Martha Yvette, Souto-Rosillo María Guadalupe, Rangel-Delgados Priscila Margarita.

UMAE Hospital de Cardiología, Centro Médico Nacional Siglo XXI.

Antecedentes: Se han desarrollado sistemas de hemovigilancia que permiten garantizar la trazabilidad de los componentes sanguíneos así como la identificación temprana de los eventos adversos relacionados con la transfusión. **Objetivos:** Identificar el impacto de la cédula de hemovigilancia en la identificación temprana de eventos adversos a la transfusión y factores asociados. **Material y métodos:** De marzo de 2016 a abril de 2017, se analizaron formatos de hemovigilancia para identificar la ocurrencia de eventos adversos y los formatos de evento adverso para identificar su gravedad e imputabilidad. **Ánalisis estadístico:** Medidas de tendencia central así como OR para conocer el grado de asociación entre los factores encontrados y eventos adversos. **Resultados:** Cuatro mil treinta y nueve hemocomponentes transfundidos, 879 pacientes; 53.9% hombres y 46.1% mujeres. CE 51.3% de las transfusiones. TPQ 48.8% de las transfusiones. La incidencia de eventos adversos fue del 3.0%, 42% tipo alérgico, 30% febril no hemolítico, 26% sin datos y 2% error administrativo. El 73% gravedad I, 23% imputabilidad 2. Vigencia del hemocomponente al transfundir de 46 a 90 días, hemocomponentes O Rh positivo 18 eventos adversos, transfusión de 1-3 hemocomponentes relacionado con 17 eventos adversos, tiempo entre despacho y el inicio de la transfusión: de 0 a 60 minutos 17 posibles eventos adversos. Combinación de hemocomponentes: CE + PFC + GAH, un evento adverso. El formato de hemovigilancia, marbete anexo y formato de registro en el expediente clínico contó con registro adecuado de 31 a 98%. **Conclusión:** La frecuencia de eventos adversos encontrada es superior. La cédula de hemovigilancia ha tenido un impacto favorable en el seguimiento de pacientes transfundidos. Se identificó falta de consistencia para el registro del acto transfusional.

Fenómenos tromboembólicos como presentación de endocarditis por *Streptococcus viridans*. Reporte de caso y revisión de la literatura

Argüelles-Reynoso JL, Márquez-González H, Yáñez-Gutiérrez L, López-Gallegos D, Ramírez-Castañeda A, Riera-Kinkel C.
UMAE Hospital de Cardiología CMN SXXI, IMSS.

Resumen clínico: Masculino de siete años, soplo cardíaco detectado a los seis meses de edad, sin seguimiento. Inició dos meses previos al presentar fiebre sin predominio de horario, recibiendo múltiples esquemas antibióticos empíricos sin mejoría, un mes previo presentó de forma súbita desviación de la comisura labial y hemiparesia derecha acompañado de crisis convulsivas, acudió a HGZ donde se documentó evento vascular cerebral, hemocultivos positivos para *Streptococcus viridans*, se realizó hallazgo exploratorio de soplo expulsivo aórtico, se envió para valoración por sospecha de endocarditis. A su ingreso se realizó ecocardiograma transtorácico, evidenciando estenosis de válvula aórtica trivalva con fusión de comisuras, presencia de vegetaciones en válvula aórtica y mitral; tras sospecha clínica se solicita angiotomografía de tórax documentando evidencia de múltiples embolismos pulmonares, se sesiona caso y se decide recambio valvular mitroaórtico. Se realiza implante valvular aórtico biológico Mitroflow 19 mm e implante valvular mitral biológico Magna Ease 27 mm, tras apertura esternal presenta paro cardiorrespiratorio con retorno a la circulación tras un minuto de

maniobras, resto de procedimiento sin eventualidades. Paciente con adecuada evolución en terapia postquirúrgica, se lleva a cabo extubación temprana, sin requerimiento de inotrópicos, cursó con adecuada, pasa a piso donde se completa esquema antibiótico y se decide su egreso tras control de anticoagulación. **Revisión:** Las últimas series han mostrado un importante incremento en la incidencia de endocarditis por *S. aureus* después del primer año de vida, *S. viridans* sigue siendo el microorganismo más comúnmente aislado, causando un cuadro subagudo con fiebre persistente, la destrucción valvular y los fenómenos infecciosos y embólicos a distancia son comunes.

Alteraciones bioquímicas de los marcadores oxidantes y antioxidantes en pacientes con hipertensión arterial moderada

Araujo-Conejo Arturo, Flores-Maldonado Catalina, Araiza-Guerra Humberto, Gallardo Montoya Manuel.

Hospital General Zacatecas IMSS, UMAE Hospital Especialidades CMN SXXI, Unidad de Investigación en Enfermedades Nefrológicas, IMSS.

Antecedentes: A pesar de que no existe un gran número de evidencias experimentales en relación con las alteraciones de los antioxidantes y oxidantes en la hipertensión y menos aún en estudios clínicos, los datos clínicos sugieren que existe una disminución de los antioxidantes en las primeras etapas de la hipertensión. **Objetivos:** El propósito de este estudio fue evaluar el estado oxidativo y la actividad antioxidante en hombres con hipertensión esencial en estadio 1. **Material y métodos:** Treinta y tres pacientes hipertensos en estadio 1 y 40 normotensos fueron incluidos en este estudio. Se midieron los carbonilos proteínicos, el glutatión total, la catalasa y la glucosa en ambos grupos. También se midieron parámetros antropomórficos y análisis bioquímicos de rutina. **Ánalisis estadístico:** Los resultados se analizaron mediante la prueba de t Student y obtuvieron otros datos estadísticos descriptivos. **Resultados:** Los carbonilos proteínicos, el glutatión peroxidasa se incrementaron significativamente, en contraparte la catalasa y GSH se redujeron significativamente en el grupo de hipertensos en comparación con sujetos normotensos. **Conclusión:** Los datos del presente estudio sugieren alteraciones bioquímicas en los marcadores tanto antioxidativos como oxidativos en los hombres no obesos en etapas tempranas de la hipertensión arterial esencial.

Frecuencia de aislamiento de hongos y susceptibilidad antifúngica en muestras de sangre de pacientes con endocarditis

Rangel-Delgado Priscila Margarita, Menéndez-Tovar Luis Javier, Calderón-Casas Martha Yvette.
UMAE Hospital de Cardiología CMN SXXI, IMSS.

Introducción: La endocarditis infecciosa (EI) es una patología donde la mayoría de las veces la etiología es bacteriana, sin embargo, en los últimos años la frecuencia de infección por hongos se ha incrementado. **Objetivo:** Determinar la frecuencia de aislamiento de hongos en paciente con endocarditis. **Material y métodos:** Se realizó un estudio retrospectivo, transversal, observacional y analítico donde se incluyeron muestras de pacientes con sospecha diagnóstica o confirmación de EI, entre agosto del 2016 a junio del 2017, las muestras se procesaron por el método de lisis centrifugación y se cultivaron en ADSS y ADSA. Los aislados obtenidos se identificaron por estudios morfológicos, fisiológicos y técnicas moleculares. **Resultados:** Se estudiaron 29 muestras de pacientes donde los principales factores predisponentes fueron; catéteres para hemodiálisis, lesión cardiaca

previa y marcapasos. Las comorbilidades asociadas fueron la lesión renal en tratamiento sustitutivo y la diabetes mellitus. Se obtuvieron 21 cultivos positivos, de los cuales 16 fueron bacterias y siete hongos. Para la detección en los hongos se tuvo que complementar su diagnóstico por medio de técnicas moleculares. De los siete aislados, cinco son hongos filamentosos dematiáceos (*Cladosporium* [3], *Dictyosporium* y *Eutypella*) y dos son hongos filamentosos y hialinos (*H. capsulatum* y *Aporospora terricola*). **Conclusión:** La frecuencia de la etiología micótica en los casos de EI fue elevada reportando hasta 17.2%. Los métodos automatizados de hemocultivos no son adecuados para el aislamiento de hongos, ya que éstos sólo se obtuvieron por el método de lisis centrifugación. Es importante resaltar que los hongos fueron diferentes a los reportados en la literatura. En nuestro estudio queda demostrada la importancia de realizar el diagnóstico de EI tanto con el método automatizado como con la técnica de lisis centrifugación.

Metaloproteasas en el corazón de rata en un modelo de L-NAME

Reyes-Mendieta Gisela, González-Valle María del R, Benítez-Flores José del C, Ibarra-Barajas Maximiliano, Cabrera-Benítez Sandra, Baiza-Gutman Luis A.

Facultad de Estudios Superiores Iztacala UNAM.

Introducción: La deficiencia en NO induce hipertensión y alteraciones en la modificación transcripcionales y postraduccionales de los sistemas proteolíticos extracelulares como las metaloproteinasas de matriz (MMPs), lo cual contribuye al desarrollo de la fibrosis e hipertrofia.

Objetivos: Evaluar los cambios de la remodelación cardiaca inducidos por la deficiencia de óxido nítrico y su asociación con la expresión de MMP9, MMP2 y MMP3. **Material y métodos:** Diecisésis ratas Wistar macho fueron tratadas con L-NAME 64 mg/kg/día durante ocho semanas. Se evaluó la presión arterial utilizando el método «tail cuff». Se llevó a cabo la histología realizando cortes de 5 µm y se tiñeron con el método de Van Gieson para determinar cambios morfológicos. La evaluación de MMP9, MMP2 y MMP3 se realizó zimografía y Western blot.

Análisis estadístico: Los resultados se expresaron como la media y la desviación estándar y la prueba de ANOVA. **Resultados:** El L-NAME induce hipertensión severa en el grupo tratado (173 mmHg), conduciendo cambios en la morfología del corazón, indicando desarrollo de fibrosis, observándose un aumento de fibroblastos y acumulación de colágeno. Pero estos cambios no fueron regulados por MMP9 y MMP2, ya que no presentaron cambios durante el proceso, por otro lado MMP3 presentó un incremento, por lo que se puede decir que esta enzima es quien está regulando el proceso proteolítico durante la inhibición de las NOS. **Conclusión:** La inhibición de la síntesis del óxido nítrico a las ocho semanas de tratamiento favorece la acumulación de colágeno en el miocardio. Lo anterior no se asoció a cambios en el contenido de MMP9 y MMP2, pero sí a MMP3.

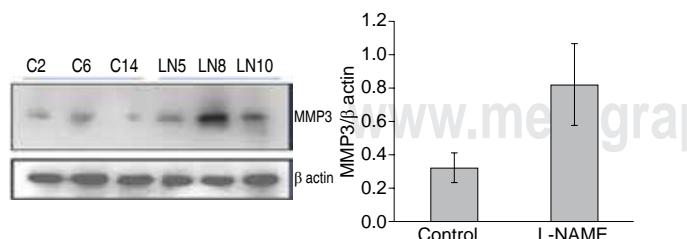


Figura 1. MMP3 en el corazón de rata. Se presenta la $X \pm \sigma$ de 12 ratas. Se encontraron diferencias significativas entre los grupos controles y los tratados con L-NAME.

Los costos de las intervenciones relacionadas con la enfermedad de Chagas en países endémicos y no endémicos: revisión sistemática

Chávez-Mendoza Adolfo,*** Fitzpatrick Christopher,*** Vogel Thomas,**** Albajar-Viñas Pedro***.

*Instituto Mexicano del Seguro Social. **Instituto de Medicina Tropical y Salud Internacional, Charité-Universidad de Medicina, Berlín, Alemania. ***Departamento de Control de Enfermedades Tropicales Desatendidas, Organización Mundial de la Salud, Ginebra, Suiza. ****Hospital Universitario de Ginebra, Departamento de Medicina Comunitaria, Atención Primaria y Emergencias. División de Medicina Humanitaria y Tropical. Organización Mundial de la Salud, Ginebra, Suiza.

Introducción: La enfermedad de Chagas tiene incidencia anual estimada de 50,000 personas y prevalencia de 8 millones de personas en el mundo, de los cuales 5.4 millones se espera desarrollen complicaciones (Hotez et al., 2008). Basados en DALY's, la enfermedad de Chagas es considerada una de las más importantes enfermedades tropicales desatendidas en el continente Americano (Hotez et al., 2008). El problema de salud y carga económica se ha expandido más allá de países endémicos por la migración. Es por esto que se han establecido objetivos por la OMS 2015-2020 para interrumpir transmisión intradoméstica y a través de transfusión sanguínea (Rodrigues-Coura & Albajar-Viñas, 2010; WHO, 2010b). No obstante se han realizado esfuerzos con buenos resultados, para financiar y alcanzar estos objetivos en países endémicos y no endémicos se necesita mejor entendimiento de costos de las diferentes intervenciones para controlar la enfermedad. **Metodología:** Con base en el estudio Prisma, esta revisión extrae costos de artículos de revistas indexadas extraídas de PubMed, LILACS y base de datos NHS, sin límite de tiempo pasado y hasta 22 de octubre del 2013. La información de costos fue ajustada a precios en dólares (PPP) del 2012 y resume intervenciones de las que se pudieron extraer información de costos confiable y que puede ser comparada y generalizada entre países, centrada en intervenciones donde se demostró costo-efectividad.

Resultados: Los costos de estrategias de prevención varían mucho menos que los costos para tratar la enfermedad, con variaciones que van desde los 153 dólares hasta 30,590 dólares por persona por año en países endémicos y hasta 39,652 dólares en Estados Unidos.

Conclusión: Un mejor entendimiento de los costos de prevención y de tratamiento puede crear conciencia de la carga de la enfermedad de Chagas creando incentivos para mayor colaboración entre países endémicos y no endémicos en estrategias de prevención.

Desbalance del sistema renina angiotensina, disfunción endotelial y estrés oxidativo en la aorta de ratas senescentes

Pérez-Capistrán Teresa,*** Manuel-Apolinar Leticia,*** Mercado-Hernández Yazmín A,* Carranza-Muleiro Angélica*** Ruiz-Rivera Antonio****.

*Academia de Fisiología Humana, Escuela Superior de Medicina, IPN.

Sección Estudios de Postgrado e Investigación, Escuela Superior de Medicina, IPN. *Unidad Investigación Médica Enfermedades Endocrinas, CMN SXXI, IMSS. ****UMAE Hospital de Cardiología, Servicio Gabinetes, CMN SXXI, IMSS.

Introducción: El envejecimiento de población mundial ha ido en aumento en las últimas cuatro décadas. El 90% de estos individuos presentan incrementos de los niveles de la presión arterial, lo cual es considerado un importante factor de riesgo para el desarrollo de enfermedad cardiovascular y enfermedad renal crónica (NCD Risk Factor 2016). Estudios han mostrado que el sistema renina-angiotensina II

desempeña un rol fundamental en el desarrollo de hipertensión arterial (Conti et al., 2012). El objetivo de este estudio es investigar el rol que desempeña la angiotensina II (AngII) sobre el balance del estrés oxidativo y el desarrollo de disfunción endotelial asociado al proceso basal de envejecimiento como factores que promueven la aparición de hipertensión arterial en ratas senescentes. **Métodos:** Ratas de 12 meses de edad recibieron vehículo (experimental 1) o telmisartan (experimental 2, 10 mg/kg/7 días) vía oral. La presión arterial media (PAM) y la presión diferencial (PP) fueron obtenidas. En anillos aórticos abdominales con endotelio intacto: la concentración de óxido nítrico (ON), actividad de la superóxido dismutasa (SOD), catalasa (Cat), la relajación a acetilcolina (Ach) y la contracción a AngII fueron evaluados. **Resultados:** En anillos aórticos abdominales de 12 meses, la concentración de ON, la actividad de la SOD y la Cat se encontraron reducidas, la relajación a Ach y la contracción a AngII se encontraron sustancialmente incrementadas. La PAM, y la PP no difirieron con respecto al grupo más joven (control). El tratamiento con telmisartan en ratas de 12 meses, incrementó la concentración de ON, la actividad de la SOD, Cat, la relajación a Ach y la PP pero disminuyó la PAM y la contracción a AngII. **Conclusión:** El telmisartan tiene efectos benéficos sobre balance del estrés oxidativo-asociado al envejecimiento, el incremento de la liberación de ON en la vasculatura se asocia a un aumento de la presión diferencial en ratas senescentes.

El tromboelastograma como indicador para el uso de los componentes sanguíneos en pacientes sometidos a cirugía cardiovascular

Sedano-Valencia Brenda Elisa, Jiménez-González María del Carmen, Rivera-Leaños Roxana Blanca, Riera-Kinkel Carlos

UMAE Hospital de Cardiología del Centro Médico Nacional Siglo XXI, IMSS

Introducción: Durante una cirugía cardiaca los pacientes tienen riesgo elevado de hemorragia y por lo tanto de requerir transfusión de componentes sanguíneos. La tromboelastografía es un método práctico durante los procedimientos quirúrgicos que permite evaluar la coagulación; la tendencia actual es emplear un algoritmo para la terapia transfusional. **Objetivo:** Analizar el tromboelastograma como indicador para el uso de componentes sanguíneos. **Material y métodos:** Estudio transversal prospectivo, en pacientes de tres a 85 años de edad atendidos en el Hospital de Cardiología sometidos a cirugía cardiovascular, que cuenten con tromboelastograma durante el procedimiento quirúrgico. Análisis descriptivo mediante frecuencias simples, porcentajes, medidas de tendencia central y de dispersión, las variables categóricas se analizaron con la prueba de χ^2 . **Resultados:** De 61 resultados de tromboelastograma en todos los pacientes se transfundieron por isogrupo, 63.9% correspondiendo al grupo O Rh D positivo. El 29.5% de los pacientes tenían diagnóstico de insuficiencia mitral. El componente sanguíneo más transfundido fue PFC en el 44.9% de las veces. Se observa una diferencia estadísticamente significativa ($p = 0.050$) entre el diagnóstico del paciente y la interpretación del TEG en donde 32 pacientes presentaron hipocoagulabilidad en su mayoría con insuficiencia mitral. Se encontraron diferencias estadísticamente significativas entre el medicamento previo a la cirugía y el diagnóstico por TEG (χ^2 de Pearson 0.005). Sólo el 36.1% de los componentes sanguíneos transfundidos corresponde a los resultados del TEG. **Conclusión:** En el Hospital de Cardiología sólo el 36.1% de los componentes sanguíneos transfundidos corresponden con los resultados de la interpretación del TEG. Es por ello que se propone un algoritmo de diagnóstico y sugerencia de transfusión basada en bibliografía científica de los trazos más comunes ayudando al cirujano cardiotóraco y/o anestesiólogo con una guía de transfusión con el componente sanguíneo sugerido.

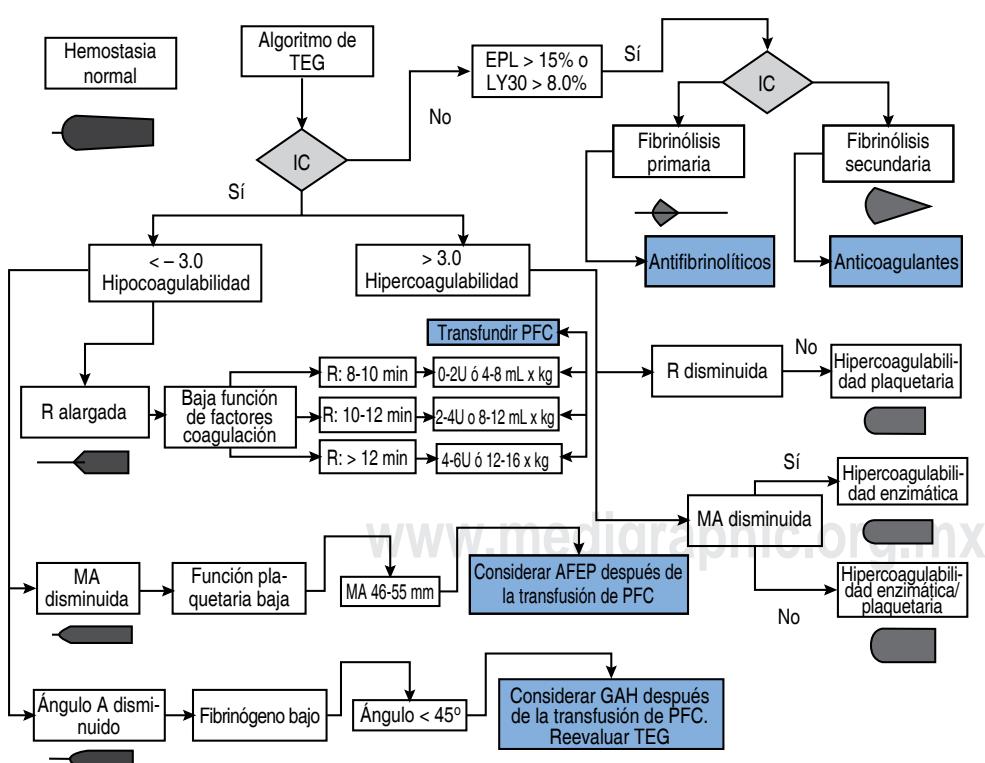


Figura 1

Algoritmo propuesto de transfusión relacionado al resultado de tromboelastograma.

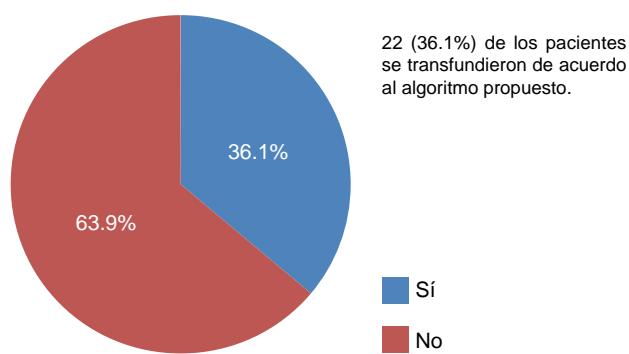


Figura 2. Componentes sanguíneos transfundidos relacionados al resultado del tromboelastograma.

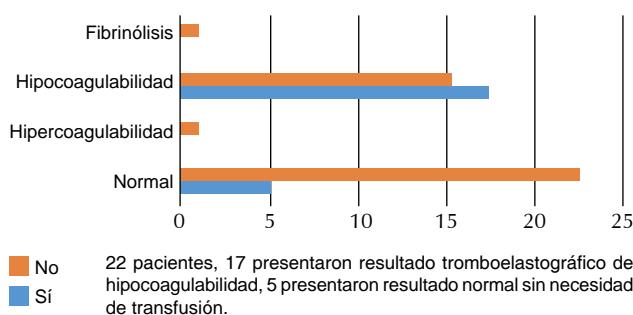


Figura 3. Relación entre el componente transfundido y los resultados del tromboelastograma.

Función ventricular derecha en pacientes adultos con inmunodeficiencia común variable

Jacobo-Ruvalcaba Andrés, Fernández-Muñoz María de Jesús, Cambray-Gutiérrez Julio César, Del Rivero-Hernández Leonel Gerardo, López Pérez Patricia, Chávez-García Aurora Alejandra, Segura-Méndez Nora Hilda.

UMAE, Hospital de Especialidades «Dr. Bernardo Sepúlveda Gutiérrez», Centro Médico Nacional Siglo XXI, Instituto Mexicano del Seguro Social.

Antecedentes: La inmunodeficiencia común variable (IDCV), es la inmunodeficiencia primaria más diagnosticada a nivel mundial. Un alto porcentaje desarrolla bronquiectasias y potencialmente repercusión cardiovascular como hipertensión arterial pulmonar e insuficiencia cardiaca derecha. La sustitución oportuna y adecuada con gammaglobulina ha mostrado disminuir la incidencia de bronquiectasias. **Objetivo:** Describir la función ventricular derecha en pacientes con IDCV mediante ecocardiografía transtorácica y electrocardiograma. **Material y métodos:** Se realizó un estudio transversal descriptivo. Se incluyó el total de los casos con diagnóstico de IDCV. Se realizó tomografía de alta resolución (TACAR) y ecocardiograma transtorácico modo M, bidimensional y las modalidades Doppler, incluyendo Doppler tisular. Se evaluó presión sistólica de la arteria pulmonar, diámetros de cavidades derechas, excursión del anillo tricuspídeo, índice de desempeño miocárdico (TEI-VD), velocidad de la onda sistólica a nivel del anillo tricuspídeo (Vel S-VD), contracción postsistólica (CPS). **Análisis estadístico:** Estadística descriptiva. **Resultados:** Se estudiaron 26 pacientes. Edad media de 37 ± 13 años. Sesenta y uno punto cinco por ciento de sexo femenino. En

77% se diagnosticó bronquiectasias. En el 92% se encontró insuficiencia tricuspídea (80% leve y 11% moderada), dilatación de cavidades derechas en 31%, hipertensión pulmonar en 31%. Un 15% por PSAP en límite alto. El cambio de área fraccional fue normal en la totalidad de los casos, y la Vel S-VD ≥ 10 cm/s en 31 92%. Sin embargo, en 11 (42%), se encontraba incrementado el índice de TEI-VD, y en siete de éstos 11 casos, la presencia de CPS, así como movimiento anormal septal en 17 pacientes.

Conclusión: Se encontró un bajo porcentaje de hipertensión pulmonar, lo cual probablemente se explique por tener tratamiento de la sustitución adecuada de gammaglobulina. Sin embargo, se encontraron alteraciones que sugieren disfunción ventricular derecha subclínica en 42% de los casos estudiados, por lo que se recomienda la vigilancia ecocardiográfica.

El impacto de la relación de hemocomponentes y transfusión masiva en pacientes sometidos a cirugía cardiovascular

Nafarrate-Cota Rosa Isela, Galicia-Castelán Gladys, Campos-Aguirre Esmeralda, Zamorano-Montaño Ángela Carele, Jiménez-González María del Carmen.

UMAE Hospital de Cardiología CMN SXXI, IMSS.

Antecedentes: La transfusión masiva es común en las cirugías cardiacas en los diferentes países, principalmente debido a la pérdida excesiva sanguínea por complicaciones quirúrgicas. Ocasionando diferentes complicaciones como sepsis, síndrome respiratorio agudo, falla renal, y muerte. Estudios previos reportan que después de 9 CE transfundidos aumenta la mortalidad > 30%. **Objetivos:** Determinar si la relación de transfusión de plasma y plaquetas con concentrados eritrocitarios afecta la mortalidad. **Material y métodos:** Estudio observacional, retrospectivo, descriptivo, transversal. De marzo del 2016 a marzo del 2017, se determinó cantidad de pacientes transfundidos, y de éstos se evaluó aquéllos que tuvieron transfusión masiva usando la definición de la reposición del volumen total en 24 horas. Se determinó porcentaje de mortalidad y la relación con la proporción transfusional durante la transfusión masiva. **Análisis estadístico:** Descriptivo (frecuencia y porcentajes). **Resultados:** Se estudiaron 800 pacientes, 10 (1.25%) pacientes registraron transfusión masiva, de los cuales siete (70%) fallecieron horas después del evento transfusional. El rango de edad de los pacientes con transfusión masiva va de los 16 a los 82 años de edad. La edad influyó en el pronóstico al analizar la proporción de los hemocomponentes (Cuadro I).

Cuadro I. Relación de hemocomponentes en transfusión masiva de marzo del 2016 a marzo del 2017.

Paciente	CE: PFC: AFE	#CE	Edad	Defunción
1	1 = 0.5 = 1.5	13	16	Sí
2	1 = 0.72 = 0.54	21	44	Sí
3	1 = 1 = 0.85	10	65	Sí
4	1 = 0.77 = 2	16	69	Sí
5	1 = 0.92 = 0.5	9	73	Sí
6	1 = 1.4 = 0.66	14	74	Sí
7	1 = 1.07 = 1.38	11	82	Sí
8	1 = 0.47 = 0.28	9	29	No
9	1 = 0.31 = 0.37	9	35	No
10	1 = 0.88 = 2.33	13	71	No

* CE = concentrado eritrocitario; * PFC = plasma fresco congelado; * AFE = concentrados plaquetarios.

** En el estudio de Delaney et al, 2016, demuestran que existe mejor pronóstico con una relación de CE (1): PFC (≥ 1).

Conclusión: El abuso de CE y la inadecuada relación transfusional CE: PFC: AFE afecta el pronóstico de los pacientes, aumentando la morbimortalidad, esto aunado a edades mayores de 60 o menores de 18 años. Se recomienda apegarse a la clasificación de hemorragia aguda y las alternativas de reemplazo de líquidos, no tomando de primera línea las transfusiones sanguíneas, y de ésta ser necesaria, preservar la relación transfusional marcada por la literatura CE (1): PFC (1): AFE (1) o CE (2):PFC (1):AFE (1).

Stock transfusional en la UMAE Hospital de Cardiología del CMN SXXI

Zamorano-Montaño Ángela Carele, Nafarrate-Cota Rosa Isela, Galicia-Castelán Gladys, Campos-Aguirre Esmeralda, Jiménez-González María del Carmen.

UMAE Hospital Cardiología CMN SXXI, IMSS.

Antecedentes: De acuerdo al AABB, el objetivo de contar con un stock para el servicio de transfusiones de cada hospital es proporcionar productos de alta calidad con el mínimo derroche. Recomienda la revisión continua de las reservas sanguíneas para que se adecuen a las necesidades del hospital. Lo anterior con un inventario pequeño que permita un tiempo de permanencia corto y una rotación rápida de los productos. **Objetivo:** Determinar el stock que debe haber en el Servicio de Transfusiones del Hospital de Cardiología CMN-SXXI. Evaluar el desecho de hemocomponentes. **Material y métodos:** Observacional, descriptivo, transversal. Registro de la libreta oficial del 01/03/2016 al 26/03/2017. **Análisis estadístico:** Análisis descriptivo. **Resultados:** Se ingresaron 6,793 componentes sanguíneos, egresaron 6,786 componentes, los motivos de salida son: para pacientes 6,476, por caducidad 132, apoyo a otras unidades 126 (31 AFE, 85 CE, 5 CRIOS y 5 PFC); por baja no especificada 3 (2 AFE y 1 PFC); por contaminación eritrocitaria 3 PFC; 2 CE devueltos a BCS; mala conservación 15 (1 AFE, 9 CE y 5 PFC); bolsa rota 29 (22 PFC y 7 CE). Al día el promedio de ingresos es de 17 (0-86); egresan 17 (1-82); salidas para pacientes 16 (0-75). A la semana el desperdicio es de 3 (0-4), para apoyo 2 (0-19). El índice de desperdicio es 2.64%. Permanencia promedio de días en el servicio por tipo. Se calculó el stock: diario promedio y promedio cambiante. **Conclusión:** El stock necesario debe ser menor al actual, lo que explica el desperdicio de hemocomponentes con un índice de desperdicio de 2.64% por arriba del indicador, y egresos de mayor frecuencia por mal manejo (ruptura); desperdicio principalmente de AFE y CE de los grupos menos frecuentes.

Evaluación de las indicaciones de transfusión sanguínea en pacientes cardiópatas

Campos-Aguirre Esmeralda, Zamorano-Montaño Ángela Carele, Nafarrate-Cota Rosa Isela, Galicia-Castelán Gladys, Jiménez-González María del Carmen.

UMAE Hospital CMN SXXI, IMSS.

Introducción: La guía para el uso clínico de la sangre señala que la cifra de hemoglobina no es indicativa para la necesidad de transfusión, las indicaciones toman criterios diferentes, dependiendo del estado del paciente, permitiéndose conducta liberal en cirugía o emergencias; en algunos países existe revisión de la indicación y condiciones del paciente por el Servicio de Transfusiones, previo a la transfusión de hemocomponentes. Cabe resaltar, que las transfusiones de sangre en pacientes cardíacos tienen un impacto negativo en la función pulmonar a largo plazo, lo cual hace más importante la evaluación

de las indicaciones. **Material y métodos:** Observacional, descriptivo, retrospectivo, transversal. Datos de hemovigilancia de pacientes transfundidos, evaluando concordancia entre indicación descrita en el expediente con indicaciones de la guía para el uso clínico de la sangre, enlistadas en el cuadro 1. Se corroboraron datos registrados en solicitud de hemocomponentes. **Resultados:** Fueron transfundidos 801 pacientes de marzo-2016 a marzo-2017, se transfundieron 4,672 componentes: 2,418 CE (52%), 1,766 PFC (38%), 408 AFE (9%), 80 GAH (1%). Las indicaciones para transfundir que se encontraron en la solicitud de hemocomponentes se muestran en la figura 1. La evaluación de las indicaciones se muestra en la figura 2. **Conclusión:** La indicación de transfusión sanguínea sigue una conducta liberal durante cirugías y postoperatorio inmediato, principalmente relacionado con sangrado; aunque algunos pacientes son valorados por el Servicio de Transfusiones antes del acto quirúrgico, aún no logra el impacto suficiente para justificar la indicación de transfusión. La solicitud del hemocomponente no indica la verdadera necesidad de transfusión, siendo distintas entre solicitud y registro del expediente clínico. Finalmente el actual sistema de registro no permite una evaluación completa de indicaciones del paciente, por lo que es importante implementarlo por parte de un patólogo clínico.

Cuadro I. Criterios para la evaluación de indicadores de transfusión.*

CE	Hb menor a 7 g/dL
	Hb > 7 g/dL + sangrado activo y/o inestabilidad hemodinámica
	Cirugía: conducta liberal
PFC	Reversión inmediata de efectos de anticoagulantes (INR: válvula cardíaca 3, FA 2 a 3)
	Hemorragia secundaria a tratamiento trombolítico
	CID (coagulación intravascular diseminada)
	Cirugía cardíaca con bomba de circulación extracorpórea
	Pacientes con tratamiento anticoagulante y cirugía urgente
Aférasis	Transfusión profiláctica (meta de cuenta plaquetaria > 25,000/ μ L)
plaque- taría	(cuenta plaquetaria normal) + uso de clopidogrel y/o ASA
	Transfusión terapéutica (meta de cuenta plaquetaria > 40,000/ μ L)
GAH	Fibrinógeno < 100 mg/dL y sangrado microvascular difuso (criopreci- pitado)

*Se muestran los criterios que se utilizaron para evaluar las indicaciones de la transfusión con base en la Guía para el uso clínico de la sangre 2017 AMMTC. Estas indicaciones se compararon con los motivos indicados en la solicitud de hemocomponentes.

Hemocomponentes transfundidos por indicación

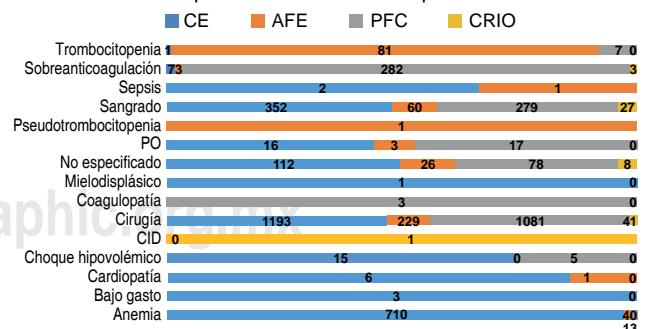


Figura 1. Se muestra el número de hemocomponentes transfundidos por cada indicación. Los datos se tomaron de solicitud de hemocomponentes.

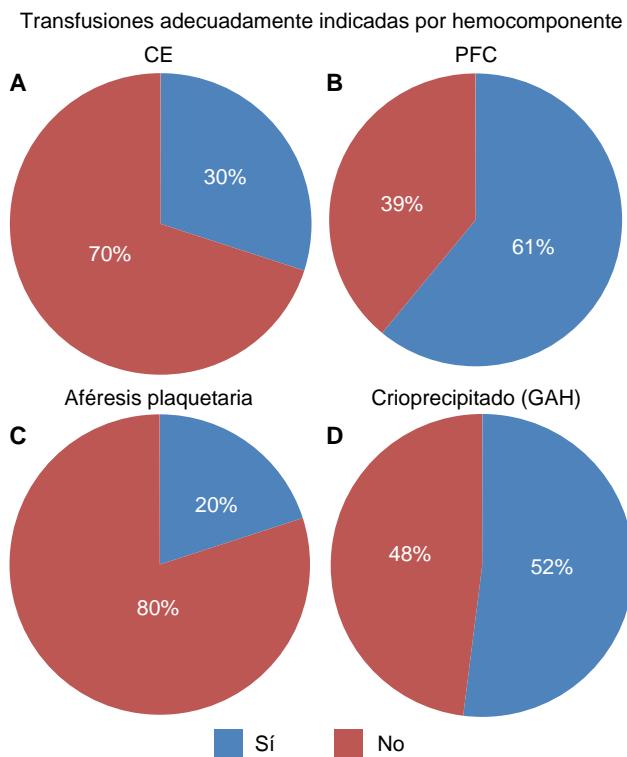


Figura 2. En la gráfica A se observa que el 70% (1,683/2,418) de los concentrados eritrocitarios transfundidos no estaban adecuadamente indicados. La gráfica B muestra una adecuada indicación de transfusión de plasma fresco congelado en el 61% (1,084/1,766) de los casos. En la gráfica C se observa que el 80% (327/408) de las aféresis transfundidas no estaban adecuadamente indicadas. En la gráfica D se muestra que el 52% (42/80) de los crioprecipitados transfundidos estaban adecuadamente indicados. En el 58% de los casos no había coincidencia entre los datos de laboratorio del sistema hospitalario y los datos registrados en la solicitud.

Factores de riesgo de disfunción diastólica del ventrículo izquierdo en niños con enfermedad renal crónica tratados con diálisis peritoneal

García-Bello Antonio, Ortiz-Flores Joel, Torres-de la Riva Elías, Mendoza-Moreno Georgina, Gómez Tenorio Circe.

UMAE Hospital General, Centro Médico «La Raza», IMSS.

Antecedentes: La enfermedad cardiovascular (ECV) es la principal causa de muerte en enfermedad renal crónica (ERC) y los factores de riesgo son múltiples en niños que la padecen. La disfunción diastólica del ventrículo izquierdo (DDVI) es un predictor independiente de mortalidad en ERC. E/e' es un buen indicador de DDVI. **Objetivos:** Medir asociación entre los FRCV y E/e' en niños con ERC en DPA.

Material y métodos: Estudio transversal, prolectivo, observacional, analítico de niños de 6-16 años del Servicio de Nefrología Pediátrica de UMAE Hospital General CMN «La Raza» con ERC en DPA. Se midieron edad, género, tiempo de evolución, tiempo en tratamiento sustitutivo, peso, talla, tensión arterial, hemoglobina, albúmina, calcio, fósforo, hormona paratiroidea y proteína C reactiva, y E/e' con ecocardiograma considerándola incrementada si fue mayor de 15. Buscamos la asociación entre las distintas variables con E/e'.

Análisis estadístico: Se usaron t de Student, χ^2 y regresión lineal y logística con SPSS V 20.0 considerando significativos valores $p < 0.05$. **Resultados:** Estudiamos 29 niños, 19 mujeres (65.5%). Con edad de 14.0 ± 2.5 años, y 16.9 ± 11.2 meses en DPA. Aunque sólo un paciente tuvo FEVI disminuida, 21 (72.4%) tuvieron relación E/e' incrementada. E/e' se correlacionó significativamente con hemoglobina ($r = -0.53$, $p = 0.003$). La hemoglobina y albúmina fueron significativamente menores en los pacientes con E/e' incrementada (9.72 ± 1.9 versus 12.2 ± 1.8 ; $p = 0.004$ y 3.6 ± 0.5 versus 4.0 ± 0.3 ; $p = 0.035$, respectivamente). La proporción de pacientes con hipoalbuminemia y de anemia fue significativamente mayor en los pacientes con E/e' incrementada (85.7% versus 37.5%; $p = 0.019$ y 61.9% versus 12.5%; $p = 0.035$, respectivamente).

La hemoglobina fue único predictor independiente de E/e' ($\beta = -0.66$; $p = 0.020$). Los pacientes con anemia tuvieron 10 veces más probabilidad de E/e' incrementada (IC 95% 1.5-65.6, $p = 0.016$).

Conclusión: Setenta y dos por ciento de los niños tuvieron E/e' incrementada incluso con FE normal. La hemoglobina y la albúmina se asociaron significativamente con E/e' incrementada.