

PRIMER LUGAR

PREMIO: CONGRESO DEL AMERICAN COLLEGE OF CARDIOLOGY, AMERICAN HEART ASSOCIATION Ó TCT (TRANSCATHETER CARDIOVASCULAR THERAPEUTICS)º

Seguimiento a largo plazo de pacientes con lesiones congénitas obstrutivas izquierdas y derechas sometidos a plastia con balón. Reporte de un Hospital de Tercer Nivel

Márquez-González H, Yáñez-Gutiérrez L, López-Gallegos D, Cerrud-Sánchez C, Camargo-Zetina CO, García-Pacheco MB, Jiménez-Santos M, Santiago-Hernández JA, Ramírez-Reyes HA, Riera-Kinkel C, Chanona-Espinosa LA, Pérez-Velázquez Nataly Alejandra. 62

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

Introducción: La plastia percutánea con balón (PPB) es una alternativa de tratamiento para las cardiopatías congénitas con obstrucción tanto del lado izquierdo (CCOI) como del lado derecho (CCOD), ya sea valvular o supravalvular (aórtica y pulmonar), incluida la coartación y la estenosis periférica de ramas pulmonares. Esto permite a los pacientes alcanzar la superficie corporal final y pospone la intervención o reintervenciones quirúrgicas que implican un mayor riesgo. **Objetivo:** Determinar tiempo libre de reintervención o implante valvular protésico y calcular el riesgo en pacientes con CCOI y CCOD. **Material y métodos:** Se integró una cohorte de pacientes con CCOI tratados con PPB. Se incluyeron: enfermos de ambos sexos, menores de 17 años, con CC que condicionara obstrucción izquierda (aorta bivalva, Williams, estenosis congénita de la válvula aórtica, coartación aórtica o hipoplásia del arco) y obstrucciones derechas. Fueron excluidos aquéllos con procedimiento fallido al inicio del seguimiento y se eliminaron las pérdidas en el seguimiento. El tiempo inicial de seguimiento fue al momento de considerarse exitosa la PPB y se consideró como desenlace la reintervención por PPB o la realización de cirugía. Se utilizaron medidas de tendencia central y dispersión, se calculó la supervivencia con Kaplan Meier y el riesgo no ajustado por Hazard Ratio (HR). **Resultados:** Se incluyeron 72 pacientes en el grupo de CCOI 35% aorta bivalva, 30% coartación aórtica, 15% hipoplásia del arco, 17% estenosis valvular congénita y 3% Williams), edad 7 ± 1.2 años. En el grupo CCOD se incluyeron 52 pacientes (46% VP, 32% SvP y 22% de las ramas), con mediana de edad de 8 (4-11) años. La mediana de supervivencia a reintervención CCOI fue de 5 (1-8) años, y en CCOD fue de 8 (2-10) años. Supervivencia a 10 años y riesgo de reintervención fue: CCOI (años, HR(95%), valor de p): aorta bivalva, 67%, HR = 1.5 (0.9-15), p = 0.07; coartación aórtica, 42%, HR = 2.8 (2-5), p = 0.03; hipoplásia del arco, 12%, HR = 8 (3-10), p < 0.0001. CCOD fue la siguiente (años, HR (IC-95%), valor de p): obstrucción VP, 45%, HR = 4.5 (2-6), p < 0.001; SvP, 80%, HR = 0.7 (0.1-5), p = 0.5; ramas pulmonares, 65%, HR = 1.3 (0.8-7), p = 0.4. **Conclusión:** En edades pediátricas se retrasa la intervención con PPB; sin embargo, esto no ocurre en los casos de hipoplásia de arco aórtico donde se demuestra que hay menor supervivencia a la reintervención y este grupo de pacientes deberán ser reintervenidos en forma temprana

y comparando obstrucciones derechas e izquierdas, tienen mayor libertad de reintervención las obstrucciones derechas.

SEGUNDO LUGAR

PREMIO: CONGRESO DEL AMERICAN COLLEGE OF CARDIOLOGY, AMERICAN HEART ASSOCIATION Ó TCT (TRANSCATHETER CARDIOVASCULAR THERAPEUTICS)º

Colocación de dispositivo de oclusión de orejuela izquierda. Experiencia de un centro en México

Valdez Talavera LA, Muratalla González R, Morales Portano J, Frías Fierro DA, Núñez López VF, Figueroa Cabrera AR, Torres Medina Y. Centro Médico Nacional «20 de Noviembre», ISSSTE, México, D.F.

62

Introducción: La fibrilación auricular (FA) es la arritmia más frecuente y afecta a más de 5 millones de estadounidenses. Estos pacientes presentan un riesgo cinco veces mayor de sufrir un ictus, ya que la estasis sanguínea derivada del latido inapropiado de la aurícula promueve la formación de trombos sobre todo en la orejuela izquierda. La estrategia de tratamiento más frecuente en esta población de pacientes es la anticoagulación oral y en los últimos años la colocación de dispositivos de oclusión de orejuela izquierda (DOOI). **Objetivo:** Reportar la experiencia de 1 centro de referencia en México tras la colocación de (DOOI). **Métodos:** Del mes de octubre al mes de diciembre de 2015 se seleccionaron siete pacientes para colocación de DOOI mayores de 18 años con diagnóstico de FA con alto riesgo de desarrollo de ictus mediante score de CHA₂DS₂ VASC ≥ 2 y alto riesgo de sangrado mediante score HAS BLEED ≥ 3 , descartando aquél con intolerancia a Warfarina, trombo auricular izquierdo, aneurisma en septum auricular, shunt izquierdo a derecho, ateroma aórtico móvil o enfermedad carotídea sintomática. **Resultados:** La edad promedio de los pacientes fue 68 años, en su mayoría de sexo masculino y cuyo factor de riesgo principal fue la hipertensión arterial, cumpliendo 100% los criterios de alto riesgo de desarrollo de ictus y de sangrado. Se logra la colocación exitosa en 100% de los casos. Uno de los pacientes requirió de recaptura y recolocación del dispositivo y uno más requirió de cambio del mismo por uno de menor tamaño por alto riesgo de embolismo y desprendimiento. Todos los casos cumplieron con los criterios de compresión, oclusión y anclaje del dispositivo sin presencia de fugas o complicaciones durante el procedimiento. **Conclusión:** La colocación de DOOI es un procedimiento seguro y una alternativa para los pacientes con alto riesgo de desarrollo de ictus y alto riesgo de sangrado. Se dará seguimiento ecocardiográfico, tomográfico y clínico a los pacientes.

TERCER LUGAR

PREMIO: TCTMD GOLDº

Ampliación del anillo aórtico tipo Nick versus tipo Manouguian 62

Leyba-Fernández J, Juárez-Rojas J, Herrera-Alarcón V, De León-Sánchez M.
Instituto Nacional de Cardiología «Ignacio Chávez», México, D.F., México.
63

La desproporción prótesis-paciente (DPP) se presenta cuando la prótesis valvular implantada es demasiado pequeña para el tamaño del paciente. La incidencia de DPP se describe entre 25% y 50% cuando el área de orificio efectivo indexada de la prótesis es igual o menor de 0.85 cm²/m² de superficie corporal. Varias técnicas se han diseñado para ampliar el anillo aórtico, de las cuales nos vamos a enfocar en dos; ampliación tipo Nicks y el procedimiento de Manouelian. **Objetivo:** Comparar las técnicas de ampliación de anillo aórtico tipo Nicks y tipo Manouelian. **Material y métodos:** Estudio descriptivo, longitudinal y retrospectivo. Población conformada por pacientes del Instituto Nacional de Cardiología «Ignacio Chávez» sometidos a cambio valvular aórtico con ampliación del anillo aórtico de enero 2004 a diciembre 2014. **Estadística:** SPSSv22. Para el análisis univariado se utilizaron las pruebas «U» de Mann-Whitney y Chi-cuadrada (χ^2). **Resultados:** 46 pacientes sometidos a procedimiento de Nicks y 25 a Manouelian; un total de 71 pacientes en la muestra de estudio. En Nicks 17 (36%) pacientes presentaron DPP y en Manouelian 1 (4%). El tiempo de estancia hospitalaria luego de la cirugía es ligeramente menor en los sometidos a Manouelian (13 días) en comparación con 16 días para los que se realizó ampliación tipo Nicks. En el sangrado posoperatorio no observamos mucha diferencia con 2 (4.3%) para Nicks y 1 (4%) para Manouelian. En cuanto al rubro de Mediastinitis fue similar en ambos grupos con 5 casos (10.9%) para Nicks y 2 casos (8%) para Manouelian. Hubo necesidad de colocación de marcapasos permanente en 2.2% de los pacientes a los que se les realizó ampliación con técnica tipo Nicks, y no hubo necesidad del mismo en los de Manouelian. **Conclusión:** Ambas técnicas de ampliación, Nicks y Manouelian son procedimientos seguros, factibles y reproducibles a la hora de resolver un anillo valvular aórtico pequeño en el cambio valvular aórtico. Sin embargo, se necesita una muestra más grande para dar significancia estadística.

CUARTO LUGAR

PREMIO: TCTMD GOLD[®]

Impacto del horario de admisión en la mortalidad en pacientes con infarto agudo de miocardio en un Hospital de Tercer Nivel

Coutiño-Castelán Daniel Alberto, González-Pacheco Héctor, Peña-Duque Marco Antonio. 63

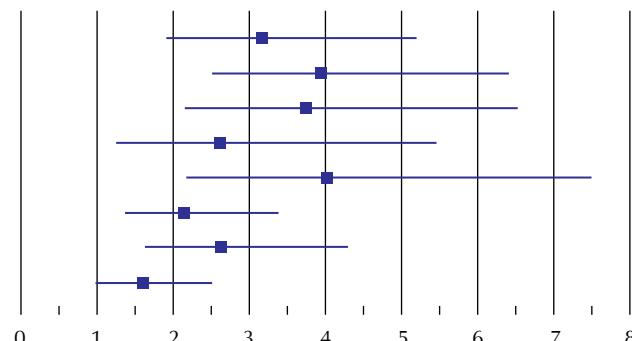
Instituto Nacional de Cardiología «Ignacio Chávez». Ciudad de México, México.

Antecedentes: Recientemente se ha reportado la mortalidad asociada a la atención médica que se brinda en fines de semana (*the weekend effect*). El efecto de este fenómeno en pacientes con síndrome coronario agudo se ha informado con resultados variables.

Objetivos: El desenlace primario fue la mortalidad intrahospitalaria por todas las causas en pacientes atendidos en un centro terciario cardiovascular con infarto agudo de miocardio con elevación del segmento ST (IAMCEST). **Métodos:** Estudio observacional, comparativo y retrospectivo de un registro de pacientes con IAMCEST que eran candidatos a recibir terapia de reperfusión con trombolisis o intervención coronaria percutánea primaria (ICPP) en las primeras 12 horas, admitidos en *horarios hábiles* (lunes a viernes de 7 a 20 horas) o *inhábiles* (lunes a viernes de 20:01 a 6:59 horas, fines de semana y días festivos). **Resultados:** Se estudiaron 1,768 pacientes de 2005 a 2015, 41.3% admitidos en *horarios hábiles* y 58.7% en *inhábiles*.

No hubo diferencias en las características basales. Los pacientes en *horarios inhábiles* recibieron mayor trombolisis (30.5% versus 10.8%, $p < 0.001$). El tiempo puerta-aguja fue similar (mediana 24.5 versus 25 min., $p = 0.69$), con 70% de los casos en ambos grupos dentro de la meta recomendada (< 30 min.). El tiempo puerta-balón fue menor en *horarios hábiles* (mediana 70 versus 90 min., $p < 0.001$). La meta (< 90 min.) se logró en 80% en *horarios hábiles* versus 54% en *inhábiles* ($p < 0.001$). El desenlace primario fue mayor en los pacientes en *horarios inhábiles* (7.1 versus 5.5%, OR ajustado 1.61, IC 95% 1.02 a 2.55, $p = 0.043$). Hubo mayor incidencia de complicaciones mayores en *horarios inhábiles* (8.7 versus 6%, $p = 0.04$). **Conclusión:** La mortalidad es mayor en los pacientes con IAMCEST candidatos a recibir terapia de reperfusión que son admitidos en *horarios inhábiles*, lo que puede explicarse por el tiempo puerta-balón más prolongado y por la mayor incidencia de eventos adversos durante el internamiento.

| Variable | OR (IC 95%) | P |
|----------------------------|------------------|-------|
| Género femenino | 3.16 (1.91-5.22) | 0.001 |
| Clase Killip & Kimball ≥ 2 | 3.96 (2.44-6.42) | 0.001 |
| TA sistólica < 100 mmHg | 3.75 (2.16-6.52) | 0.001 |
| Flujo final TIMI 0 | 2.61 (1.25-5.47) | 0.011 |
| Creatinina ≥ 2 mg/dL | 4.03 (2.16-7.50) | 0.001 |
| Glucosa ≥ 180 mg/dL | 2.16 (1.38-3.38) | 0.001 |
| FEVI ≤ 40% | 2.64 (1.62-4.29) | 0.001 |
| Ingreso en horario inhábil | 1.61 (1.02-2.55) | 0.043 |



Análisis multivariable de regresión logística de mortalidad intrahospitalaria.

QUINTO LUGAR

PREMIO: TCTMD GOLD[®]

Tratamiento percutáneo de la insuficiencia mitral, reporte del primer caso en México y revisión bibliográfica

Rentería V Álvaro D,* Morales P Julieta D,** Alcántara M Marco A.**

*Residente de Cardiología, **Médico adscrito al Servicio de Cardiología-Hemodinamia Centro Médico Nacional «20 de Noviembre», ISSSTE.

63

Introducción: La insuficiencia mitral (IM) severa sin tratar conduce a insuficiencia cardiaca, la mortalidad al primer año es superior a 57%, la tasa de rehospitalización es de 25-50%, el tratamiento médico únicamente mejora los síntomas y no la mortalidad. Ésta es la razón por la cual el tratamiento quirúrgico cuenta con una

indicación clase I. Sin embargo, hasta en 49% de los pacientes con IM grave se contraindica un tratamiento quirúrgico debido a la edad, disfunción ventricular u otras comorbilidades y de los pacientes a los que se indica la cirugía, se realiza únicamente a 34-53%. El tratamiento percutáneo surge como una opción para este tipo de pacientes. **Caso clínico:** Masculino de 74 años, portador de diabetes mellitus tipo 2, hipertensión arterial sistémica, cardiopatía isquémica con infarto en mayo 2013, coronariografía con flujo lento pancoronario, Holter con eventos de taquicardia ventricular monomórfica no sostenida, aceptándose para colocación de DAI, persistiendo en CF III NYHA con un ecocardiograma que reporta FeVI 27%, y una IM severa. Se aceptó candidato a tratamiento percutáneo con base al alto riesgo quirúrgico (STS 8%). Se realiza procedimiento el 24-09-15 de forma adecuada sin complicaciones. Se valora un jet de regurgitación residual medial y anterior leve con un área de vena contracta de 0.17 cm². **Discusión:** El estudio endovascular Valve Edge-to-Edge REpair STudy (EVEREST) demostró la viabilidad y seguridad del *MitraClip*, con un éxito alrededor de 75% en la disminución del grado de la IM postprocedimiento ($\leq 2+$). EVEREST II demostró la superioridad en seguridad del *MitraClip* frente a la cirugía; sin embargo, en eficacia la cirugía mostró superioridad frente al *MitraClip*. En un estudio *posthoc* que definió los grupos en los que *MitraClip* no es inferior a la cirugía: 1. Mayores de 70 años. 2. Disfunción sistólica ventricular izquierda (FeVi < 60%). 3. IM funcional. **Conclusión:** En México se han realizado hasta este momento 12 implantes exitosos de *MitraClip* en los Hospitales de Tercer Nivel del ISSSTE. Los pacientes con IM e indicación quirúrgica de alto riesgo quirúrgico o inoperables tenían como única opción el tratamiento médico. Actualmente las terapias percutáneas valvulares o reparación transcatéter, en pacientes de alto riesgo, se han consolidado en el campo de la cardiología.

Podría la compresión neumática intermitente espiral del hemicuerpo inferior (corazón periférico primitivo) ser un tratamiento efectivo para la insuficiencia cardíaca y la isquemia crítica de los miembros inferiores

Trinidad Vázquez J Magdiel,* Gutiérrez Fajardo Pedro**

* Clínica vascular Fisamed mexicana, Hospital Ángeles del Carmen,
** Cardiotest. Hospital Barnardette. 64

Since we are assured that the animal fluids move by hydraulic and hydrostatic laws, the likeliest way therefore to succeed in our inquiries into the nature of their motions is by adapting our experiments to those laws.
Stephen Hales. Haemastics, 1733 (1)

Antecedentes: Considerando la insuficiencia cardíaca (IC) y la isquemia crítica crónica (ICMsIs) como enfermedades crónicas progresivas caracterizadas por baja fracción de eyeción, reducida presión de perfusión, y una respuesta neurohormonal que induce a la retención de líquidos y a una resistencia periférica aumentada que contribuye más al deterioro del corazón, en un círculo vicioso. **Hipótesis:** La aplicación de una fuerza externa viajando en espiral en forma bidireccional en el hemicuerpo inferior como un corazón periférico como se ejemplifica en el sistema hidráulico primitivo en un tubo valvulado de la Romalia microptera y en un tubo sin válvulas como en la hidromedusa. Dicho sistema podría incrementar la velocidad de la circulación periférica y disminuir el trabajo del corazón. **Objetivos:** El propósito es impulsar la sangre periférica en forma ascendente y descendente para provocar vasodilatación, disminuir la resistencia periférica y pulmonar y disminuir el esfuerzo

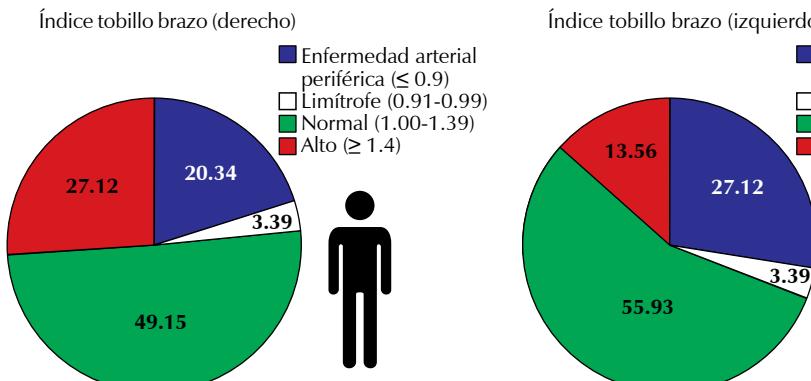
biventricular. **Métodos:** Se diseñó el sistema de corazón periférico primitivo que consiste en un compresor de alto volumen y una venda neumática espiral derivada del espiral logarítmico natural que comprime ambas extremidades en forma bidireccional por 05 segundos a 300 mmHg por 10 segundos de reposo durante 2-4 horas. Se midió el gasto cardíaco, la resistencia vascular periférica y pulmonar, el flujo sanguíneo proximal y distal a la compresión bidireccional. **Resultados:** La compresión ascendente aumentó el flujo sanguíneo venoso de 14 a 96 cm/seg con duración de 3,000 ml. Y el flujo venoso aumentó de 136 a 700 cm³/min. (4.75 veces más). La compresión descendente aumentó el flujo arterial de 12 a 37 cm³/seg. y el volumen arterial aumentó de 20 a 30 cm³/min. Un incremento de 10 cm³/min que coincidió con el alivio del dolor de reposo. Se notó una reducción de .12 unidades Wood en la resistencia pulmonar y 79 dinas en la resistencia periférica, más incremento modesto de 0.69 L/min en el gasto cardíaco. Se observó la disminución de 80% del NBP y reducción de la cardiomegalía de 50% en dos pacientes. Con regresión de la IC. NYC IV a II. Complicaciones: solamente 8 de 12 pacientes con gangrena e infección salvaron la extremidad, 66%. En los pacientes con IC, a pesar de mejoría hemodinámica transitoria, 8 de 16 fallecieron a los dos años, 50% de sobrevida. Se observó aumento de la actividad sexual en dos pacientes por mejoría en la perfusión pélvica. **Conclusión:** El corazón periférico produce aumento del retorno venoso, aumento del flujo arterial distal, disminuye la resistencia periférica y pulmonar y un modesto incremento del gasto cardíaco, por lo tanto podría incrementar la sobrevida de los pacientes en IC y disminuir la isquemia de los MIs, se inspiró en el corazón primitivo de la medusa, el *GrassHopper* y en el *Spiral logarítmico* del *Nautilus*. Patente en trámite.

Prevalencia de índice tobillo brazo anormal en pacientes con enfermedad coronaria de tres vasos

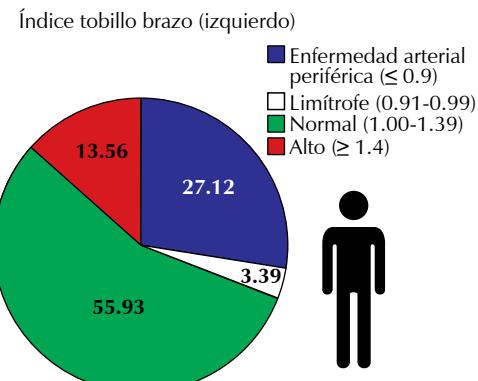
Arroyo-Rodríguez A Cuitláhuac,* Sandoval-Navarrete Santiago,** Brito-Zurita Olga***

*Residente de Cardiología, **Jefatura de Cardiología Intervencionista, ***Dirección de Educación e Investigación en Salud. UMAE HE Núm. 2 CMNNo IMSS, Ciudad Obregón, Sonora. 64

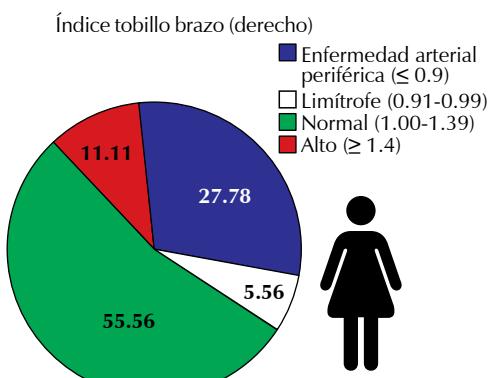
Antecedentes: El índice tobillo brazo (ITB) bajo y alto se relaciona con enfermedad arterial coronaria, posee además implicación pronóstica. Valores de ITB de 1-1.39 son considerados normales. ITB ≥ 1.4 se considera alto y ≤ 0.9 bajo, este último valor es además el punto de cohorte para el diagnóstico de enfermedad arterial periférica. Un valor de 0.91-0.99 se considera limítrofe y se relaciona con disfunción endotelial. **Objetivo:** Evaluar el ITB en los pacientes con enfermedad coronaria de tres vasos (ECTV) atendidos en la UMAE HE Núm. 2 CMNNo. **Métodos:** Los pacientes diagnosticados con ECTV mediante coronariografía en el periodo de mayo a octubre de 2015 en la UMAE HE Núm. 2 CMNNo fueron estudiados. Utilizamos un ultrasonido Doppler vascular (sonda de 8 Hz) para la medición de índice tobillo brazo. El análisis estadístico se llevó con el programa SPSS 20.0, para mostrar diferencia entre variables cualitativas se utilizó χ^2 . **Resultados:** Estudiamos a 77 pacientes de los cuales 59 (76.6%) fueron hombres y 18 (23.4%) mujeres. La prevalencia de ITB anormal fue de 61% en hombres y 55.6% en mujeres $p = 0.67$. En hombres el ITB anormal fue predominantemente alto en el lado derecho y bajo en el lado izquierdo ($p < 0.001$). En mujeres el ITB anormal predominante fue bajo para ambas extremidades. La prevalencia de enfermedad arterial periférica fue de 32.2% en hombres y 44.4% en mujeres. **Conclusión:** La prevalencia de índice tobillo brazo anormal es alta en pacientes con ECTV.



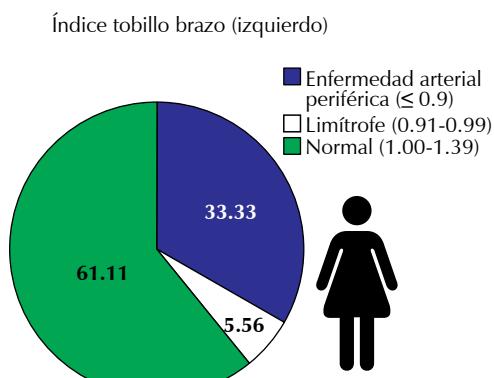
*Valores expresados en porcentajes.



*Valores expresados en porcentajes.



*Valores expresados en porcentajes.



*Valores expresados en porcentajes.

Figura 1.

Índice tobillo brazo acorde a género.

Síndrome de robo subclavio-coronario posterior a cirugía de bypass aortocoronario

Arboine-Aguirre Luis, Jauregui-Ruiz Oddir, Palacios-Rodríguez Juan, De la Cruz-Obregón Ramón, Muñiz-García Arturo, Mata-Jiménez Alberto, López-Peña Ulises. 65

Departamento de Hemodinámica e Intervencionismo de la UMAE Núm. 34 Hospital de Cardiología, Monterrey, Nuevo León, México.

Antecedentes: Una causa poco común de isquemia miocárdica tras la cirugía de bypass aortocoronarios (CBAC) con injertos de arteria mamaria interna es la presencia de estenosis proximal de la subclavia, lo cual provoca fenómeno de secuestro coronario. La incidencia varía de 0.5-2% posterior a la CBAC y las manifestaciones clínicas pueden aparecer en el periodo perioperatorio o años después de la intervención.

Objetivo: Presentamos el caso de un paciente que presentó síndrome de robo subclavio-coronario secundario a estenosis de arteria subclavia izquierda. **Métodos:** Paciente masculino de 72 años de edad con antecedentes de tabaquismo e hipertensión arterial sistémica, ingresó a nuestra unidad por angina de esfuerzo. La prueba de esfuerzo eléctrica fue positiva de alto riesgo. La angiografía coronaria mostró lesión crítica distal del tronco coronario izquierdo, lesión crítica ostial de la descendente anterior (DA). Se decidió revascularización quirúrgica mediante doble bypass aortocoronario; se colocó un puente de arteria mamaria interna izquierda (AMII) a DA y un segundo puente de vena safena reversa a primera diagonal sin complicaciones, arterias marginales no revascularizables. 24 horas después de la cirugía presenta disnea, hipoxemia e hipotensión; el EKG mostró un IAM CESST anterior, por

lo que es llevado a sala de hemodinamia documentando ausencia de flujo anterogrado en injerto de AMII-DA, así como lesión crítica en arteria subclavia izquierda. Decidimos realizar dilatación con balón y colocación de un stent autoexpandible de 6 × 20 mm en subclavia izquierda con recuperación del diámetro de la luz y normalización del flujo hacia la AMII. **Resultados:** Su evolución posterior fue favorable siendo egresado a domicilio; tras ocho meses de seguimiento el paciente se encuentra asintomático. **Conclusión:** La angioplastia transluminal percutánea con stent de la arteria subclavia ofrece resultados satisfactorios en el tratamiento del síndrome de robo coronario por estenosis de la subclavia en pacientes portadores de injertos de arteria mamaria interna. La incidencia real puede estar infraestimada debido a que en la mayoría de los centros no se realiza de manera rutinaria estudio angiográfico preoperatorio.

Infarto del miocardio asociado a origen anómalo de la arteria coronaria derecha: evaluación por imagen cardiovascular no invasiva. Reporte de caso

Puente A, Rosales S.

Cardiología e Imagen Cardiovascular, Centro Médico Nacional «20 de Noviembre», ISSSTE, México, D.F. 65

Introducción: La incidencia de anomalías coronarias varía de 0.64-1.3%. La mayoría son clínicamente benignas. Las malignas se asocian a complicaciones graves (infarto del miocardio, síncope y/o muerte súbita). Las técnicas de imagen cardiovascular no invasiva permiten una evaluación integral tanto funcional como anatómica, determinando el

origen, trayectoria y relación del vaso con otras estructuras anatómicas. **Descripción:** Hombre de 17 años, sin antecedentes ni factores de riesgo cardiovascular. Acude a urgencias refiriendo dolor torácico agudo y disnea de tres horas de evolución. ECG: isquemia subepicárdica inferior. Laboratorio: elevación enzimática de troponina I (1,16 ng/mL). Se diagnostica infarto del miocardio sin elevación del ST, recibiendo tratamiento farmacológico conservador. Ecocardiograma: hipocinesia moderada inferior. Perfusion Miocárdica gated-SPECT (MIBI Tc99m/protocolo día): infarto del miocardio no transmural inferior e inferolateral con isquemia moderada; función sistólica del ventrículo izquierdo normal (*Figura 1A*). Tomografía de coronarias: coronaria derecha se origina en el seno coronario izquierdo, con situación superior y trayectoria posterior entre el tronco pulmonar y la aorta; sin lesiones ateroscleróticas (*Figura 1B*). Actualmente asintomático con tratamiento médico (Beta bloqueadores, inhibidores de angiotensina y antagonistas del calcio). **Discusión:** En este caso, la complicación funcional (isquémica) puede ser producida por: 1) compresión mecánica de la coronaria derecha con origen anómalo por los grandes vasos, 2) angulación oblicua ($> 45^\circ$) en el origen del seno coronario izquierdo, y 3) espasmo de la porción proximal. **Conclusión:** El origen anómalo de la coronaria derecha de curso maligno en pacientes jóvenes es con frecuencia causa de complicaciones cardiovasculares. La evaluación anatómica y funcional no invasiva permite diagnosticar e identificar pacientes de alto riesgo, evitando una evaluación invasiva posterior.

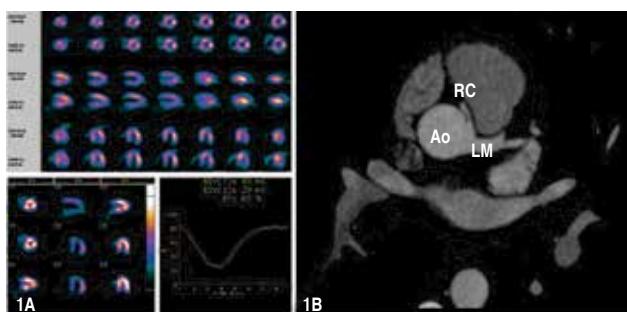


Figura 1. Anomalous RCA: A) -g-SPECT, y B) CCTA.

Revascularización miocárdica empleando únicamente injertos arteriales. Experiencia en nuestro centro

Peralta-Figueroa Isabel Cristina, Rangel-Guerrero Gerardo, González García Armando, Saldaña-Becerra Martín Alonso, Quezada-Gonzales Karina, Landeros-Hoeffer Benjamín. 66

Unidad Médica de Alta Especialidad. Centro Médico Nacional del Noroeste «Lic. Luis Donaldo Colosio Murrieta», IMSS. Ciudad Obregón, Sonora, México.

Antecedentes: Las indiscutibles ventajas de la revascularización de la descendente anterior (DA) con la arteria mamaria interna izquierda (AMI) han impulsado la utilización de otras arterias en territorios diferentes, compitiendo incluso con la cardiología intervencionista.

Objetivos: Caracterizar los resultados de la revascularización miocárdica empleando únicamente injertos arteriales, brindándose seguimiento de los pacientes a dos meses. **Métodos:** Estudio descriptivo, analítico, longitudinal y prospectivo. Con un total de 11 casos que recibieron tratamiento quirúrgico de revascularización miocárdica empleando únicamente injertos arteriales entre abril a diciembre de 2015. **Resultados:** Se recabaron 11 casos, género masculino, edad promedio de 61 ± 10.5 años, los cuales presentan: hipertensión arterial 54.5% (n = 6); tabaquismo, 54.5%; diabetes en 18.2% (n = 2), obesidad, 18.2%; dislipidemia, 18.2%; infarto previo, 45.4% (n = 5). Con una fracción de expulsión de $55 \pm 7.62\%$, Euroscore logístico de 8.1 ± 6.2 , con un

total de 95.4% de hemoductos programados (n = 22). Con un tiempo de circulación extracorpórea de $111 + 38.9$ min., pinzamiento aórtico de 67 ± 38 min., y 3.7 ± 1.6 días en unidad de cuidados intensivos coronarios. A los 11 pacientes se les colocó hemoducto de AMII la DA; arteria radial izquierda (ARI) a marginal obtusa en 5 casos; ARI a una diagonal en un caso; ARI a descendente posterior (DP) en un caso; AMI derecha a DP en 2 casos, AMID a diagonal en 1 caso. Un solo caso fue sin circulación de bomba extracorpórea. En todos los casos se realizó cierre esternal modificado. Se documentó sangrado mayor de lo habitual en 18.2% (n = 2) y precisaron reexploración mediastinal; un solo caso presentó fibrilación auricular paroxística. No se reportaron casos de mediastinitis, dehiscencia de herida esternal ni lesión renal. A su seguimiento a dos meses encontramos una sobrevida de 100%, en clase funcional I. **Conclusión:** La revascularización miocárdica usando únicamente injertos arteriales constituye una alternativa técnica con la que se pueden lograr buenos resultados en nuestros pacientes.

Incidencia, características clínicas y evolución intrahospitalaria de pacientes con choque cardiógenico por síndrome coronario agudo: experiencia de 10 años

Hernández-Fonseca CE, González-Pacheco H, Rodríguez-Zanella HG, Arias-Mendoza MA, Azar-Manzur FJ, Briseño-Cruz JL, Martínez-Sánchez CR.

Médico Residente de Cardiología. Unidad de Cuidados Coronarios. Médico Residente de Ecocardiografía. 66

Instituto Nacional de Cardiología «Ignacio Chávez».

Introducción. El choque cardiógenico es una complicación del infarto agudo al miocardio con una incidencia de 5 a 10% de los casos, y continúa siendo una de las principales causas de muerte en pacientes hospitalizados por este diagnóstico. No todos los pacientes presentan choque al momento de su ingreso, una gran parte lo desarrolla durante su estancia hospitalaria y desconocemos si esto tenga consecuencias en la morbilidad. **Objetivos:** Determinar cuál es la prevalencia, características clínicas, tipo de reperfusión y evolución intrahospitalaria de los pacientes que cursaron con choque cardiógenico. **Metodología:** Estudio retrospectivo longitudinal. Tres grupos: pacientes sin choque, choque al ingreso y choque postingreso. Análisis univariado utilizando la Chi cuadrada (χ^2) y la t de Student de las características de los pacientes obtenidas de la base de datos de la Unidad Coronaria para establecer su significancia estadística.

Resultados: De 2005 a 2014, se encontraron 7,894 con diagnóstico de síndrome coronario agudo, de los cuales 339 pacientes cursaron con choque cardiógenico. De éstos, 152 se diagnosticó el choque al momento del ingreso y 187 durante su evolución intrahospitalaria. Los características clínicas relacionadas con el choque cardiógenico fueron un DM y dislipidemia ($p = 0.043$), tabaquismo activo ($p = 0.036$), tiempo de retraso mayor, CK-MB > 150 ui, troponina I > 60 ng/dL ($p < 0.001$), FEVI $< 35\%$ ($p < 0.001$). 74.3% se encontraba en clase Killip I-II al momento de su ingreso. El tipo de reperfusión más común fue la angioplastia primaria para todos los grupos en 63%, pero la tasa de éxito fue de entre 55-60% (flujo final TIMI 3 TMP 3) relacionándose con el desarrollo de choque intrahospitalario ($p < 0.001$). Las complicaciones mecánicas fueron más frecuentes en los que tuvieron choque (IM 9%, infarto de VD 15%) ($p < 0.001$). La mortalidad fue mayor a 70% para ambos grupos de choque, disminuyendo a 40% sólo para aquéllos con reperfusión por angioplastia primaria exitosa ($p < 0.001$). No hubo diferencia significativa entre el género ni la edad de presentación. **Conclusión:** Incidencia de 4.3% en nuestro centro. Las características clínicas asociadas al desarrollo de choque cardiógenico postingreso fueron antecedente de DM, dislipidemia, tabaquismo activo, angioplastia fallida, niveles de CK-MB arriba de 150 ui y troponina I mayor de 60 ng/dL, complicaciones mecánicas y FEVI $< 35\%$. Mortalidad global de 70%.

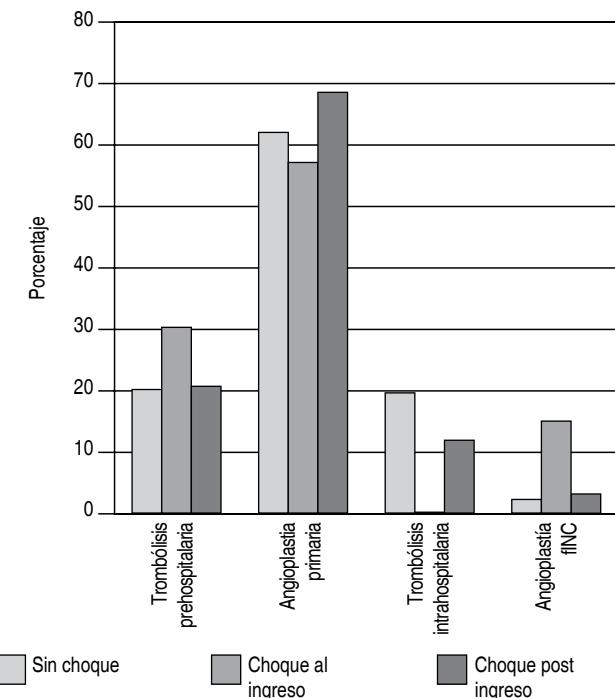


Figura 1. Tipos de reperfusión.

Tratamiento quirúrgico versus percutáneo en pacientes con enfermedad del tronco de la coronaria izquierda. Experiencia en nuestro centro

Peralta-Figueroa Isabel Cristina, Guijosa-Martínez Noé. 67
 Unidad Médica de Alta Especialidad. Centro Médico Nacional del Noroeste «Lic. Luis Donaldo Colosio Murrieta», IMSS. Ciudad Obregón, Sonora, México.

Antecedentes: La cirugía de revascularización coronaria (CRVC) es una técnica bien establecida, con excelentes resultados para el tratamiento de la enfermedad del TCI; existen estudios que han demostrado resultados comparables del manejo con angioplastia coronaria transluminal percutánea (ACTP) con implante de stent liberadores de fármacos (SLF) en su manejo. **Objetivos:** Determinar las diferencias en mortalidad y complicaciones entre el grupo de pacientes con enfermedad del TCI llevados a intervencionismo frente aquéllos llevados a revascularización miocárdica durante su hospitalización de enero-diciembre 2013. **Métodos:** Estudio analítico retrospectivo, incluimos pacientes con enfermedad del TCI significativa que fueron llevados a revascularización. Se utilizaron medidas de tendencia central y medidas de dispersión. Para el análisis de variables cuantitativas se utilizaron el análisis de varianza, prueba t de Student, para los datos pareados y Chi cuadrada (χ^2) con significancia estadística de $p < 0.05$ para las variables nominales. **Resultados:** Se registró una incidencia de 7.3%; 31 pacientes fueron llevados a CRVC y 36 a ACTP. La edad del grupo de ACTP fue mayor 69 ± 9 años ($p < 0.006$), con FEVI más deteriorada (49 ± 18 versus $60 \pm 12\%$); además, mayor score de SYNTAX y Euroscore. Se encontraron en angina estable en los pacientes sometidos a CRVC, 61.2 versus 27.7% ($p < 0.007$). La mayoría con eventos coronarios agudos, estuvieron en el grupo sometido a ACTP (72.3 versus 38.8%). El choque cardiogénico se presentó en 16.7%, manejándose con intervencionismo, con mortalidad de 83.3%. Hubo un total de 19 MACE ($n = 12$ para ACTP,

$n = 7$ para el grupo CRVC), al realizar el subanálisis excluyendo a los pacientes fallecidos por choque cardiogénico, encontramos un total de seis pacientes en el grupo de ACTP y siete para el grupo quirúrgico, $p = 0.555$. **Conclusión:** No encontramos diferencias estadísticamente significativas en cuanto a MACE o mortalidad intrahospitalaria en ambos grupos. Por lo tanto, la ACTP al TCI con implante de stent farmacoactivo muestra resultados similares a la CRVC.

Índice neutrófilo/linfocito con relación a Syntax Score en síndromes coronarios agudos en México

Flores-López EN, Guerrero-Marín T, Covarrubias-Gil LF, Arias-Velarde LF, García-Padilla E, Aguilar-de la Torre DL, Hernández-Santamaría I, Vázquez-Martínez de Velasco A, Pérez-Salgado H. 67
 Hospital Juárez de México Cardiología.

Introducción: El aumento del recuento de neutrófilos demostró estar relacionado con la presencia y gravedad de la aterosclerosis coronaria, los neutrófilos se asocian con el aumento de viscosidad de la sangre y la hipercoagulabilidad. **Objetivos:** Determinar la relación entre el índice neutrófilo/linfocito (INL) y la severidad de las lesiones coronarias determinadas por Syntax Score (SS) en 180 pacientes con síndromes coronarios agudos. **Metodología:** Estudio prospectivo observacional en el cual se incluyeron 180 pacientes sometidos a cateterismo cardíaco entre junio 2014 a marzo 2015 secundario a presentar síndrome isquémico coronario tipo infarto agudo al miocardio con elevación y sin elevación del segmento ST, se buscó establecer una relación entre el INL y SS, el índice neutrófilo/linfocito fue establecido mediante el cociente entre la cantidad absoluta de neutrófilos y la cantidad absoluta de linfocitos al ingreso del paciente al servicio de urgencias previa a la realización de cateterismo cardíaco, se realizó dicho procedimiento y se establecieron los hallazgos angiográficos mediante reporte y video del evento, dichos reportes y videos fueron analizados por dos hemodinamistas ajenos a la institución estableciendo el puntaje Syntax Score para cada paciente, se analizaron los datos mediante sistema SPSS versión 20.0, se buscó una correlación lineal entre ambas

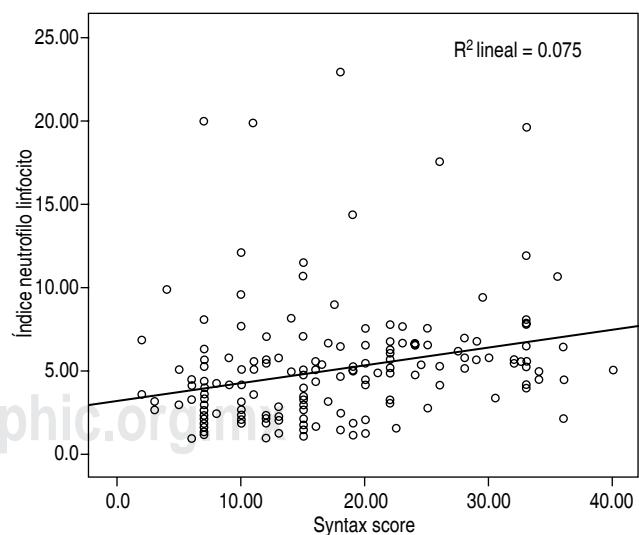


Figura 1. Se establece mediante correlación lineal la relación estrecha entre los niveles de Índice neutrófilo/linfocito y el puntaje de Syntax Score. A un aumento de los niveles del índice neutrófilo/linfocito es de esperarse una mayor severidad en las lesiones coronarias, calculadas por Syntax Score.

variables, además de un análisis multivariado. **Resultados:** Relación significativa entre Syntax Score Y INL con un valor de $p \leq 0.05$ con un valor de R2 de 0.075 y coeficiente B 0.274. **Conclusión:** Es el primer estudio en la población mexicana que permite establecer la relación entre el índice neutrófilo/linfocito y la gravedad de lesión, este estudio muestra la relación significativa entre dicho índice y la gravedad de las lesiones coronarias.

Ictus cardioembólico en ritmo sinusal

Olgún-Ramírez LA,* Azpiri-López JR,** Góngora-Rivera JF***.
*Residente segundo año de Medicina Interna, **Médico Especialista en Medicina Interna y Cardiología Clínica, Postgrado Cardiología Intervencionista. ***Médico Especialista en Medicina Interna y Neurología, Postgrado en Neurología Vascular y Terapia Endovascular Neurológica. Hospital Christus Muguerza Alta Especialidad/UDEM, Monterrey Nuevo León. 68

Introducción: El ictus cardioembólico representa 15-20% de todas las apoplejías, se relaciona con migración de un émbolo proveniente de las cavidades cardíacas o del segmento proximal de la aorta torácica hacia la circulación cerebral. **Presentación de caso:** Hombre de 61 años de edad, antecedente de tabaquismo, ablación por radiofrecuencia exitosa, síndrome de Wolff Parkinson White, dislipidemia, CUCI, hipertensión arterial, 3 episodios de ataque isquémico transitorio por enfermedad ateromatosa carotídea, fibrilación auricular de reciente inicio, CHA₂DS₂-VASC 3 puntos. Actualmente en tratamiento con rivaroxabán 20 mg/día (suspendido dos días previos), digoxina 0.25 mg/día, rosuvastatina 10 mg/día, metoprolol 50 mg/día, telmisartán 40 mg/día. El cuadro clínico que presentó fue dolor precordial punzante, intermitente, con duración menor de 5 minutos en el último mes. Se realiza angioTAC coronario reportándose lesión en arteria descendente anterior segmento proximal, es hospitalizado y se le realiza intervencionismo coronario percutáneo, encontrándose espasmo coronario difuso severo, flujo TIMI 3, FFR 0.96. En su primer día de internamiento presenta hemiparesia derecha y afasia. Se le realiza electrocardiograma, el cual se encontraba en ritmo sinusal, en la TAC de cráneo se reporta sin datos de hemorragia. Se decide realizar panangiografía cerebral mostrando oclusión total de carótida interna izquierda por trombo, se realiza trombectomía por aspiración y trombolisis selectiva con acitlyse. Se realizó ecocardiograma transesofágico con ausencia de trombos intracavitarios o cortocircuito, con contraste espontáneo en aurícula izquierda y velocidades bajas en orejuela. El paciente egresa con recuperación de hemiparesia y afasia. Se inicia tratamiento con Apixaban 5 mg diarios. **Conclusión:** Se asume que el ictus cardioembólico fue resultado de un paroxismo de fibrilación auricular causando controversia sobre cuál debe ser el tiempo ideal de suspensión de tratamiento con anticoagulantes orales en pacientes con FA y alto riesgo de embolismo.

Infarto del miocardio secundario a la colocación de prótesis valvular aórtica percutánea diagnosticado mediante estudio de perfusión miocárdica: reporte de caso

Orozco G, Puente A, Muratalla R, Torres Y. *Imagen Cardiovascular, Centro Médico Nacional «20 de Noviembre», ISSSTE, México, D.F. 68*

Introducción: La estenosis aórtica es actualmente una de las enfermedades valvulares más comunes en los países desarrollados. La sustitución valvular aórtica transcatéter surge como alternativa en pacientes con alto riesgo quirúrgico. Las complicaciones vasculares asociadas a (transcatheter aortic valve implantation) (TAVI) incluye el infarto del

miocardio contando con una incidencia menor a 1%, siendo el estudio de perfusión miocárdica una herramienta importante para identificarlo.

Caso clínico: Masculino de 83 años, presentando desde hace seis meses deterioro de su clase funcional por disnea en clase funcional II, síncope de un minuto de duración. Clínicamente pulso *Parvus et Tardus*, soplo mesotelesistólico en foco aórtico grado III/VI, con borramiento del segundo ruido, irradiación a vasos de cuello, y fenómeno de Gallavardin. Ecocardiograma: aorta bivalva, válvulas severamente calcificadas, área valvular aórtica 0.22 cm²/2, velocidad máxima 5.5 m/s, gradiente medio 75 mmHg, fracción de expulsión del ventrículo izquierdo (FEVI) 63%. Angiografía coronaria sin lesiones significativas. Riesgo quirúrgico Euro Score II 4.99%, STS 9.5% mortalidad, decidiendo TAVI en sesión por heart team. Colocación de Válvula aórtica Lotus #27, ingresando a unidad coronaria, manteniéndose hemodinámicamente estable y asintomático, con posterior evolución satisfactoria se egresa. Acude cuatro semanas posteriores a realización de ecocardiograma de seguimiento, en el cual se documenta FEVI 27%, prótesis aórtica en adecuada posición, normo funcinante, acinesia anterior en sus tres segmentos, anteroseptal e hipocinesia inferior. Se realizó estudio de perfusión miocárdica (SPECT) evidenciando defecto de perfusión severo de la pared anterior que se extiende a la región anteroseptal. FEVI 23%. Talio 24 horas sin viabilidad, por lo que se decide continuar con tratamiento médico y concluyendo proceso isquémico no viable como causa del deterioro del funcionamiento del ventrículo izquierdo. **Conclusión:** A pesar de que el infarto del miocardio es una complicación vascular poco frecuente asociada a TAVI, deberá considerarse al estudio SPECT como un estándar a realizarse en pacientes con caída de FEVI sin ninguna causa aparente.

Rivaroxabán en el tratamiento de trombosis intracoronaria. Serie de casos

Ortega FKR, Uruchurtu CE, González RIA, Galván BJR, Yáñez SA. *Servicio de Hemodinamia, Hospital Juárez de México. Distrito Federal. 68*

Introducción: El tratamiento de la trombosis intracoronaria implica el manejo conjunto con antiagregantes plaquetarios (aspirina, tienopiridinas e inhibidores IIb/IIIa), heparina y recientemente, inhibidores directos de trombina. El rivaroxabán (inhibidor oral de factor Xa), ha demostrado disminución de eventos cardíacos adversos en pacientes con síndrome coronario agudo reciente, por lo que su administración coadyuvante en el manejo de la trombosis intracoronaria puede considerarse como opción emergente. **Objetivo:** Demostrar que el uso de rivaroxabán es una alternativa eficaz para el manejo de trombosis intracoronaria. **Métodos:** Se incluyeron ocho pacientes con síndrome coronario agudo del tipo infarto sin elevación del ST no complicado de más de 24 horas de evolución en quienes se realizó coronariografía diagnóstica y se documentó trombo intracoronario grado 4 (suboclusivo). Se administró infusión intravenosa de abximab durante 24 horas y posteriormente se inició régimen farmacológico con rivaroxabán a dosis de 15 mg vía oral cada 12 horas adyuvante al tratamiento antiisquémico convencional durante 30 días. Se realizó seguimiento clínico y control angiográfico. **Resultados:** Se documentó resolución total de la carga de trombo en los ocho pacientes sin presencia de eventos cardíacos adversos mayores o eventos hemorrágicos a 30 días. **Conclusión:** En

Cuadro I. Características demográficas.

| | |
|-------------------|---|
| Masculino | 8 |
| Hipertensión | 7 |
| Diabetes mellitus | 4 |
| Tabaquismo | 5 |



Figura 1. A) Angiografía: coronaria derecha con trombo grado III, B) Control angiográfico resolución de trombo.

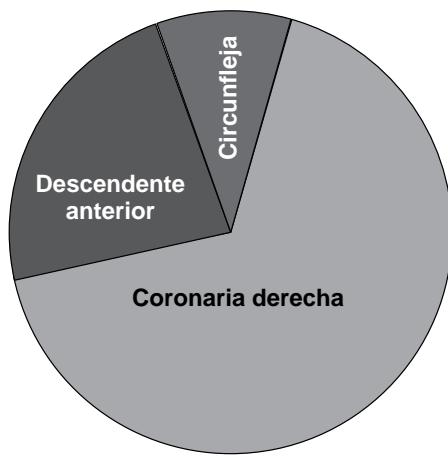


Figura 2. Gráfica que demuestra coronarias afectadas.

el manejo de la trombosis intracoronaria asociada a un contexto de estabilidad hemodinámica, el rivaroxabán puede considerarse como una opción terapéutica eficaz y con un margen de seguridad adecuado para el manejo de estos casos.

Revascularización percutánea en paciente con dextrocardia: reporte de caso

Coca Pozo R, Angulo Ruiz JC, Martínez Joanna, Aguilar Alfonso, De la Llana Enrique, García Andrés. 69
Centro Médico Nacional «La Raza». Distrito Federal, México.

Introducción: La dextrocardia asociada con *situs inversus* es una condición rara con una incidencia 1:10,000 personas, así como también la asociación de dextrocardia con enfermedad ateromatosa coronaria tiene la misma incidencia, se reportan casos aislados en la literatura médica

sobre la revascularización miocárdica en estos pacientes. **Reporte de caso:** Masculino de 58 años con factores de riesgo cardiovascular: tabaquismo, diabetes mellitus tipo 2, hipertensión arterial sistémica, el cual presenta cuadro de angina de reposo, por lo que es hospitalizado, en el electrocardiograma típico de dextrocardia llaman la atención ondas T negativas DII, DIII, AVF y de V4 a V6, el ecocardiograma y estudio de medicina nuclear se adecuaron para su interpretación, demostrando isquemia moderada a severa en pared inferior y lateral, se realizó cateterismo cardiaco por vía radial derecha reportando lesiones significativas en la CX distal y CD distal realizando angioplastia con implante de stent en ambas arterias. Utilizamos inversión de las proyecciones angiográficas, con catéter guía JL

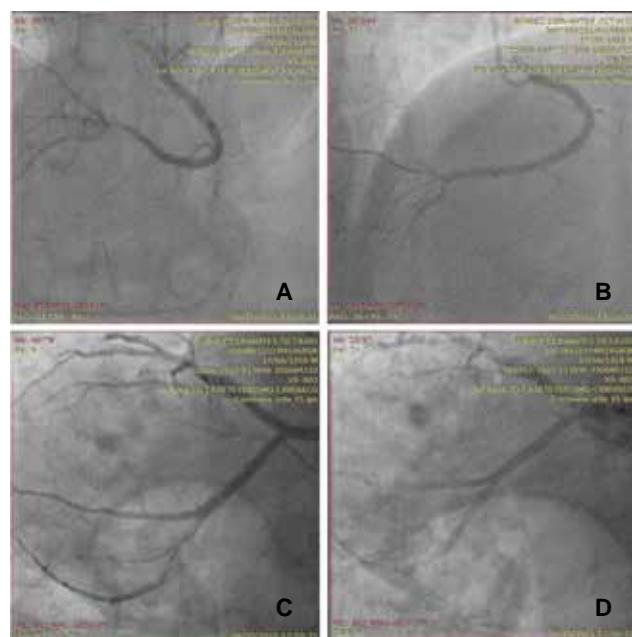


Figura 1. Coronariografía: (A) Proyección OAD, la arteria CD con lesión crítica del 90% en su segmento distal, (B) la CD post angioplastia con Stent. (C) En proyección OI con caudo, Arteria CX en segmento distal con lesión del 90%, (D) la arteria CX post angioplastia con Stent.



Figura 2. Radiografía anteroposterior de tórax en la que se observa la silueta cardiaca localizada en el hemitórax derecho, con el ápex en la misma dirección.

6 FR para intervención a la CX y con catéter guía AR1 para la CD. **Discusión:** La cardiopatía isquémica en pacientes con dextrocardia está poco descrita en la literatura, son únicamente casos aislados, lo cual constituye para su estudio y tratamiento un reto, ya que se tienen que adecuar los estudios diagnósticos y terapéuticos para la atención de estos pacientes, para lo cual describimos su adecuación para el caso y su interpretación en especial la coronariografía de la cual existe la técnica convencional (la que usamos en este caso) y la técnica de doble inversión, la cual proporciona imágenes semejantes a un corazón normal. **Conclusión:** La cardiopatía isquémica en pacientes con *situs inversus* está poco descrita, los casos reportados son aislados, la adecuación de los estudios y su interpretación también constituyen un reto, la coronariografía con las técnicas convencional (inversión de las proyecciones) y la técnica de doble inversión son alternativas, lo cual no influye en los resultados.

Stent directo sin predilatación. Experiencia y resultados a largo plazo del Centro Cardiovascular CETEN-CEMSI de Culiacán, México

Beltrán N Octavio, Castro R Gildardo, Triano D José Luis, Hernández M Rogelio, Córdova L Luis Armando, Lagunas Oswaldo, Ríos Marco Antonio, López L Fernando. 70

Centro Cardiovascular CETEN-CEMSI, Culiacán, México.

Introducción: La implantación del stent directo sin predilatación en intervención coronaria percutánea tiene amplios beneficios. Evita entre otras cosas la oclusión vascular aguda tras angioplastia con balón y/o reestenosis del stent al disminuir el trauma de la arteria coronaria. Además de ello, este método tiene beneficios en 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 todos los pacientes en quienes se realizó angioplastia coronaria y se implantó stent directo sin predilatación. Se analizó el resultado obtenido, éxito y fracaso del procedimiento, los factores de riesgo cardiovascular presentes y las arterias afectadas en donde se realizó la implantación del stent.

Resultados: De junio 2011 al 10 de diciembre 2015 se atendieron 152 pacientes en quienes se implantó stent directo en 218 lesiones vasculares. Se presentaron como factores de riesgo cardiovascular: hipertensión arterial 113 casos (74.64%), diabetes mellitus 55 casos (36.42%), dislipidemia 26 casos (17.14%). Edad promedio: 63.31 años. Mayor prevalencia en hombres 72%; mujeres 28%. Las lesiones arteriales fueron: descendente anterior 95 casos (43.9%), coronaria derecha 68 casos (31.2%), circunfleja 27 casos (12.7%), coronaria izquierda 12 casos (5.5%), descendente posterior 11 casos (4.3%), obtusa marginal 5 casos (2.3%). La presentación de oclusión arterial total fue en 39 casos (17.88% del total de lesiones tratadas): coronaria derecha (38%), descendente anterior (31%), circunfleja (21%), tronco de coronaria izquierda (10%). Tasa de éxito del implante en 99% de las lesiones.

Conclusión: El implante de stent directo continúa siendo una técnica muy segura con bajo porcentaje de riesgo, casos de , postdilatación y trombosis del stent que además de los beneficios mencionados previamente hacen de esta técnica una de las más competitivas en cardiología intervencionista actualmente.

Valor pronóstico de la elevación de troponina I posterior al intervencionismo coronario percutáneo electivo

Arboine-Aguirre Luis, Galván-García Eduardo, Palacios-Rodríguez Juan. Departamento de Hemodinamia e Intervencionismo de la UMAE Núm. 34 Hospital de Cardiología, Monterrey, N.L., México. 70

Antecedentes: Las troponinas cardíacas (Tn-T y Tn-I) son biomarcadores específicos de mionecrosis en síndromes coronarios agudos (SCA) y pueden elevarse también en intervención coronaria percutánea electiva (ICPE). Aunque el valor pronóstico de la Tn-I en pacientes con SCA es claro, su elevación posterior a ICPE exitosa es tema de debate. **Objetivo:** Evaluar el valor pronóstico a 12 meses de la elevación de Tn-I, en pacientes con angina crónica estable (ACE) sometidos a ICPE exitosa.

Métodos: Estudio observacional, retrospectivo, transversal. **Resultados:** Se incluyeron 91 pacientes entre 2013-2014. Se midieron valores séricos de Tn-I a 6 y 12 horas post-ICPE y se correlacionaron con características clínicas, demográficas y angiográficas. El punto final primario fue el desarrollo de eventos cardíacos de más de 12 meses (ECM), muerte, infarto al miocardio subsecuente y reintervención percutánea/quirúrgica. **Resultados:** Se detectó elevación de Tn-I en 32 pacientes (35.2%). El análisis bivariado mostró asociación del incremento en la Tn-I con: ICP en bifurcación (OR: 3.33, p = 0.020), Syntax Score 23-32 (OR: 4.0, p = 0.012), elevación de CK-MB (OR: 7.2, p < 0.001) complicaciones peri-ICP (OR: 9.7, p ≤ 0.001), estancia hospitalaria (3.7 ± 3.5 versus 2.0 ± 0.6 días, p = 0.011), número de vasos enfermos (2.0 ± 0.8 versus 1.5 ± 0.8 , p = 0.009), número de vasos tratados (1.6 ± 0.7 versus 1.3 ± 0.5 , p = 0.028) y número de stents colocados (2.3 ± 1.2 versus 1.7 ± 1.0 , p = 0.029). La incidencia de ECM a 12 meses fue mayor en el grupo con Tn-I elevada (25 versus 3.4%, p = 0.002). Los predictores independientes de ECM fueron: Tn-I > a 5 veces el valor normal (OR: 7.5, p = 0.027) y complicación peri-ICP (OR: 7.5, p = 0.027). **Conclusión:** En pacientes con ACE, un incremento del valor de Tn-I posterior a ICPE es relativamente común, está relacionado mayormente a enfermedad coronaria compleja y a complicaciones periprocedimiento. El incremento de la Tn-I posterior a ICPE exitosa se asocia con desarrollo de ECM a 12 meses, predominantemente en la forma de nueva revascularización.

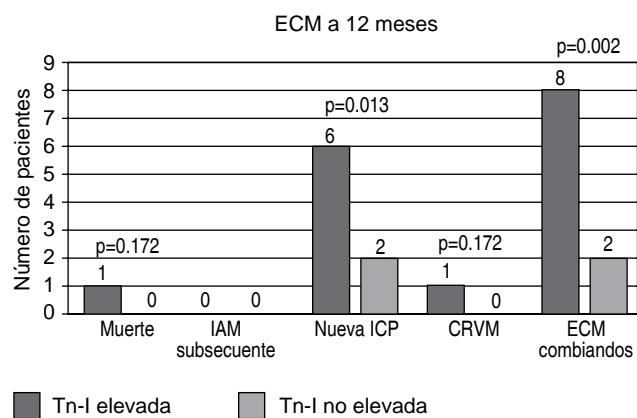


Figura 1. Eventos cardíacos adversos de más de 12 meses de seguimiento.

Utilidad de la reserva fraccional de flujo para guiar la cirugía de revascularización de estenosis intermedias en pacientes con enfermedad valvular severa sintomática

Ortiz-Magallanes E, Sandoval-Navarrete S.

Unidad Médica de Alta Especialidad Núm. 2, Instituto Mexicano del Seguro Social, Ciudad Obregón, Sonora, México.

70

Introducción: La reserva fraccional de flujo (FFR) es el estándar de oro para evaluar las estenosis coronarias. Sin embargo, en ausencia de estudios clínicos aleatorizados en pacientes con patología valvular

y enfermedad coronaria la coronariografía es el método recomendado por las guías actuales del manejo de pacientes con enfermedad valvular, recomendando la revascularización coronaria en estenosis > 70% de arterias epicárdicas o > 50% del tronco de la coronaria izquierda (clase IIa, nivel de evidencia C). El beneficio de agregar revascularización coronaria a la cirugía de reemplazo valvular se refleja en disminuir el riesgo de infarto perioperatorio, mortalidad, y la necesidad de revascularización futura. **Objetivo:** Evaluar la utilidad de la FFR para guiar la revascularización coronaria en pacientes con estenosis intermedias y enfermedad valvular severa sintomática. **Métodos:** Se describe una serie de cinco pacientes referidos a cateterismo cardíaco previo a cirugía de reemplazo valvular, todos mayores de 55 años, fracción de eyección preservada y al menos un factor de riesgo cardiovascular en los que se realizó medición de FFR con protocolo de adenosina intravenosa 140 µg/kg/min por tres minutos. **Resultados:** El resultado de la FFR fue de utilidad para guiar revascularización coronaria en cuatro pacientes, sólo uno de ellos cursó con infarto perioperatorio de localización inferior (paciente 4). En un paciente se difirió la revascularización en base al resultado de la FFR. No se reportó revascularización repetida ni mortalidad perioperatoria. **Conclusión:** En pacientes con estenosis intermedia y enfermedad valvular severa sintomática, la FFR es de utilidad para decidir agregar revascularización quirúrgica a pacientes candidatos a reemplazo valvular sin aumentar mortalidad perioperatoria ni revascularización repetida al vaso tratado.

| | Paciente 1 | Paciente 2 | Paciente 3 | Paciente 4 | Paciente 5 |
|---------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
| Edad | 60 | 57 | 71 | 63 | 54 |
| Género | Femenino | Femenino | Femenino | Masculino | Masculino |
| Valvulopatía | Estenosis mitral | Estenosis mitral | Estenosis mitral | Estenosis aórtica | Estenosis aórtica |
| Vaso afectado | Descendente anterior |
| % estenosis | 30 | 40 | 60 | 50 | 60 |
| FFR basal | 0.87 | 0.99 | 0.98 | 0.85 | 0.89 |
| FFR máxima | 0.77 | 97 | 0.79 | 0.75 | 0.81 |
| Vaso afectado | - | Circunfleja | - | Circunfleja | - |
| % estenosis | - | 60 | - | 90 | - |
| FFR basal | - | 0.98 | - | - | - |
| FFR máxima | - | 0.95 | - | - | - |
| Vaso afectado | - | - | - | - | Coronaria derecha |
| % estenosis | - | - | - | - | 50 |
| FFR basal | - | - | - | - | 0.96 |
| FFR máxima | - | - | - | - | 0.89 |

Disección espontánea de arteria coronaria descendente anterior e infarto agudo del miocardio en el puerperio tardío

Coca Pozo R, Carrillo Guevara J, García Rincón A, Morales España J, Juárez A. 71

Centro Médico Nacional «La Raza». Distrito Federal. México.

Introducción: La incidencia de infarto agudo del miocardio en el embarazo es muy baja: 6.2/100,000 nacidos vivos, con una mortalidad materna de 5.1% que asciende cuando su causa es la coronaria a 43%, ésta es una condición infrecuente en mujeres jóvenes en edad reproductiva, que es de alta mortalidad inicial, el riesgo de IAM aumenta en la embarazada, a mayor edad, por gestación más tardía, hábito tabáquico, diabetes mellitus y consumo de cocaína. Es más frecuente en las primeras dos semanas postparto y hasta el puerperio tardío (hasta dos años). **Presentación del caso:** Femenino de 34 años

sin factores de riesgo cardiovascular, gestas (3), partos (3), abortos (0), último parto hace seis meses. Su cuadro inicia un día previo con angina de esfuerzo de intensidad 4/10, y tres horas antes de su ingreso con dolor torácico 10/10, irradiado a brazo izquierdo, diaforesis, por lo que acude a su hospital general de zona en donde se diagnostica IAM anterior extensa, por lo que es enviada inmediatamente a tercer nivel y su ingreso a sala de hemodinamia, con datos de choque cardiogénico, por vía femoral derecha se evidencia la DA con oclusión total a 100%, se procede a realizar angioplastia, identificándose de la coronaria en todo su trayecto, por lo que se implantó 4 stents con flujo final TIMI 3, requirió apoyo con ventilación mecánica, vasopresores, inotrópicos. **Conclusión:** La etiología es probablemente multifactorial, con desenlace común, favorecida por los cambios hormonales que llevan a fragmentación de fibras reticulares y disminución de ácidos mucopolisacáridos. Las fuerzas de cizallamiento sobre la pared arterial que durante el embarazo se incrementan por aumento del flujo sanguíneo y de la presión, aumentan el estrés hemodinámico sobre una pared arterial estructuralmente debilitada, generando condiciones para que aparezca el hematoma intramural o directamente la coronaria. La angiografía es diagnóstica evidenciando el flap de y/o hematoma intramural.

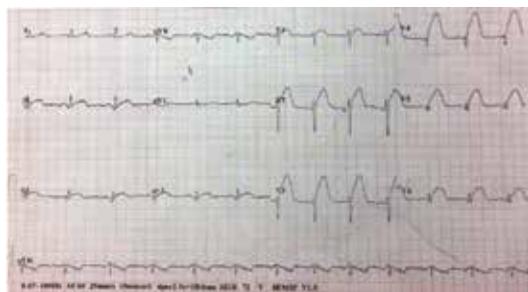


Figura 1. Electrocardiograma de 12 derivaciones que demuestra elevación del segmento ST de V1 a V6 (IAM anterolateral).

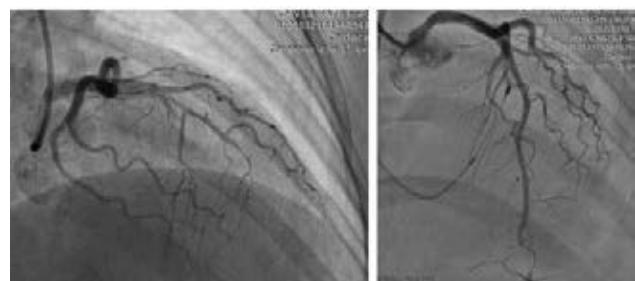


Figura 2. Coronariografía: (Izq.) En proyección OAD craneal, la arteria DA con lesión crítica desde su segmento proximal que termina ocluyéndose a 100% en el segmento medio con imagen de . (Der.) En proyección AP craneal, arteria DA postangioplastia con stent (*full metal jacket*), en el ápex con flap de , y flujo TIMI 3.

Utilidad de la resonancia magnética cardiaca en la evaluación de los pacientes con síndrome coronario agudo y arterias coronarias sin lesiones obstructivas: reporte de un caso

Vera-Urquiza R, Meléndez-Ramírez G, Meave-González A, Martínez-Beltrán C, Cano-Zárate R.

Instituto Nacional de Cardiología «Ignacio Chávez». México, Distrito Federal. 71

Introducción: El infarto agudo del miocardio (IM) con arterias coronarias normales o casi normales es una entidad reconocida desde los inicios de la angiografía coronaria. Múltiples etiologías se han identificado como responsables y es preciso extender el protocolo diagnóstico para establecer un tratamiento adecuado. **Caso clínico:** Mujer de 63 años sin factores cardiovasculares de importancia. Refería dolor torácico atípico de cuatro meses de evolución. Acudió al Servicio de Urgencias por un episodio de dolor torácico agudo tipo angina de pecho, de 2 horas de evolución. En el electrocardiograma (**Figura 1**) se observó elevación significativa del segmento ST e inversión de la onda T de V4 a V6, consistente con un infarto agudo anterolateral. Se realizó angiografía coronaria en donde se apreció una lesión focal en el segmento medio de la arteria descendente anterior (DA) con obstrucción de 40% (**Figura 2**). En la ventriculografía se observó hipercontractilidad de los segmentos basales e hipocinesia apical. Se sospechó miocardiopatía de Tako-Tsubo por lo que se solicitó una resonancia magnética cardiaca. En la secuencia de inversión recuperación (**Figura 3**), se mostró un infarto anteroapical transmural con obstrucción microvascular. Se realizó ultrasonido intracoronario y basado en sus hallazgos se colocó un stent liberador de fármaco en dicha lesión. **Discusión:** En este caso se sospechaba miocardiopatía de Tako-Tsubo



Figura 1. Electrocardiograma: elevación del segmento ST e inversión de la onda de V4 a 6, consistente con un infarto del miocardio agudo anterolateral.



Figura 2.

Angiografía coronaria: lesión focal en el segmento medio de la arteria descendente anterior con obstrucción de 40%.



Figura 3.

La resonancia magnética cardiaca: reforzamiento tardío transmural apical con obstrucción microvascular.

por las alteraciones del movimiento miocárdico que sugerían un patrón microvascular. En la RMC se demostró un patrón de reforzamiento característico de isquemia. Por lo anterior se reconsideró el diagnóstico y el tratamiento definitivo. **Conclusión:** La resonancia magnética cardiaca tiene un rol en determinar el diagnóstico definitivo de una manera eficaz y precisa en los casos que se presentan con infarto agudo del miocardio con arterias coronarias sin lesiones obstructivas.

Factibilidad de uso de un solo catéter para diagnóstico y tratamiento de lesiones coronarias en pacientes con abordaje radial

Ricardo Allende, José Linares, Adriana Saldíerna, José Luis Leiva Pons, José de Jesús Rivera-Arellano, Jorge Carrillo-Calvillo. 72
Servicio de Cardiología del Hospital Central «Dr. Ignacio Morones Prieto». San Luis Potosí, S.L.P., México.

Introducción: El intervencionismo coronario requiere de diversos catéteres para la correcta canulación de las arterias coronarias, y otros más para el tratamiento de lesiones coronarias. Sin embargo, en intervencionismo radial se requiere de distintos catéteres que conlleva a más espasmo radial, pérdida de apoyo, aumento en fluoroscopia, en la utilización de medio de contraste así como aumento en los costos por más uso de material. Describimos el uso de un solo catéter para diagnóstico y tratamiento de una o más arterias coronarias en intervencionismo radial. **Métodos:** Se incluyeron de enero de 2014 a diciembre de 2015 un total de 327 pacientes consecutivos sometidos a coronarografía que requirieron a su vez angioplastia coronaria utilizando un catéter Ikari IL curva 3.5 cm 6 French o catéter Ikari IL curva 4 cm 6 French según la talla de los pacientes por abordaje radial derecho.

Resultados: Se intervinieron un total de 319 pacientes con edad de 62.5 ± 11.5 años. De los cuales fueron 232 varones (70.9%), con talla de 165.2 ± 7.9 cm, peso de 73.9 ± 13 kg. El contexto de la intervención incluyó 25.6% angina crónica estable, 48.6% con angina inestable o síndromes isquémicos coronarios agudos sin elevación del segmento ST y 48.6% de los pacientes presentaron síndrome isquémico coronario agudo con elevación del segmento ST. El contraste utilizado fue de 170 ± 59.8 cm³ y tiempo de fluoroscopia de 12 ± 8.7 minutos. Se realizó un crossover de seis pacientes en quienes no se logró realizar el procedimiento por vía radial o ameritó más catéteres. **Conclusión:** El intervencionismo por vía radial con un solo catéter es una alternativa posible para poder realizar intervenciones coronarias independientemente de la arteria responsable y disminuir el espasmo radial, evitar la manipulación de la arteria radial, disminuir el material consumido y disminuir el tiempo del procedimiento en estos pacientes.

Persistencia de conducto arterioso amplia. Reporte de caso

Chávez-Herrera JC.

Departamento de Cardiología, Laboratorio de Ecocardiografía del Hospital de Especialidades, Unidad Médica de Alta Especialidad, CMNO, IMSS. Guadalajara, Jalisco, México. 72

Femenino de la tercera década de la vida, la cual ha sido vista por cuadro de soplo en estudio, no valorada en la niñez y enviada por la sospecha de persistencia de conducto arterioso, por lo cual se le realiza ecocardiograma transtorácico y transesofágico, encontramos en el eje paraesternal corto un tronco de arteria pulmonar sumamente dilatado así como su rama izquierda, además de un gran flujo turbulento amplio a nivel del tronco de arteria pulmonar, el cual llega hasta la válvula pulmonar y el tracto de salida del ventrículo derecho donde choca y regresa hacia el tronco de la arteria pulmonar, dando en el Doppler un flujo anterogrado que puede confundirse con estenosis pulmonar. Este caso se catalogó como PCA moderada por el ECO TT, ya que

tiene sobrecarga de VI, con dilatación en TAP e hipertensión arterial pulmonar severa. **Comentario:** Se recomienda que, con base en la ausencia o presencia de manifestaciones y su tipo, el conducto arterioso persistente se clasifique en: silente: pacientes que no presentan soplo ni datos de hipertensión arterial pulmonar y son diagnosticados sólo por ecocardiografía. Pequeños: pacientes con soplo continuo audible, insignificantes cambios hemodinámicos, sin sobrecarga en cavidades izquierdas ni hipertensión arterial pulmonar. Moderados: pacientes con soplo continuo, pulsos amplios, sobrecarga de volumen en cavidades izquierdas, hipertensión arterial pulmonar leve a moderada. Con o sin datos de insuficiencia cardiaca leve (compensada), grandes: pacientes con soplo continuo, pulsos amplios, sobrecarga importante de volumen en cavidades izquierdas, hipertensión arterial pulmonar moderada o severa, con datos clínicos de insuficiencia cardiaca descompensada. Puede presentar complicaciones como insuficiencia cardiaca, endocarditis infecciones, hipertensión arterial pulmonar severa. La magnitud del cortocircuito se categoriza con la relación entre el gasto pulmonar (QP) y el gasto sistémico (QS); una razón QP/QS < 1.5:1 como cortocircuito pequeño, de 1.5 a 2.2:1 como moderado y mayor de 2.2:1 como grande.

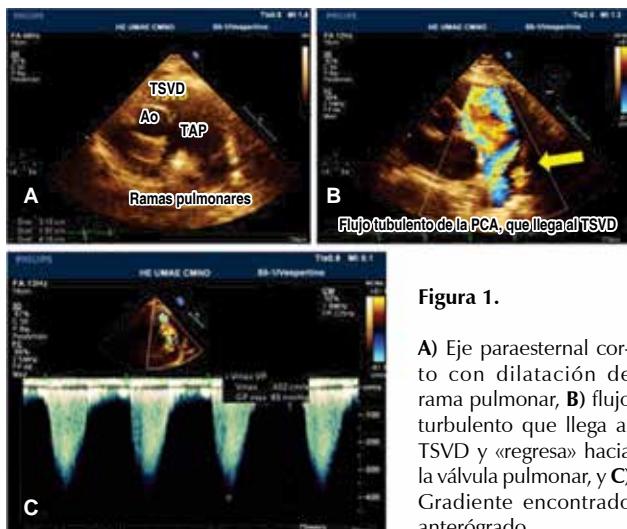


Figura 1.

A) Eje paraesternal corto con dilatación de rama pulmonar, B) flujo turbulento que llega al TSVD y «regresa» hacia la válvula pulmonar, y C) Gradiente encontrado anterógrado.

Complicación de corrección quirúrgica en cardiopatía congénita: Caso de síndrome de cimitarra e implicación de la cardiología intervencionista

Alaya León Miguel, Meléndez Ramírez Gabriela. 73
Instituto Nacional de Cardiología «Ignacio Chávez», México.

Introducción: El síndrome de cimitarra es 0.5% de las cardiopatías congénitas. Se caracteriza por retorno venoso anormal, total o parcial de la circulación del pulmón derecho hacia la vena cava inferior. El tratamiento es quirúrgico y se basa en la reinserción de las venas pulmonares a la aurícula izquierda. Una de las complicaciones es la estenosis tardía del sitio de inserción. **Caso clínico:** Femenina, 16 años, antecedentes de corrección quirúrgica de conexión anómala de venas pulmonares, síndrome de la cimitarra, a los 29 días de nacida. Posteriormente asintomática cardiovascularmente en clase funcional I de la NYHA. Al momento de la valoración cursa con embarazo de 28 semanas, ha presentado deterioro de clase funcional desde el embarazo, con disnea a moderados esfuerzos, asociado a tos productiva desde su inicio con estrías sanguíneas, posteriormente hemoptoicos. Remitida al Instituto Nacional de Cardiología

como insuficiencia cardiaca crónica agudizada. Se realizó ecocardiograma transtorácico: PSAP de 120 mmHg, hipertrofia y dilatación de ventrículo derecho, TAPSE: 16, FEVI: 84% y probable estenosis de conexión de vena pulmonar- aurícula izquierda. AngioTAC con protocolo para TEP negativo. Riesgo pre quirúrgico elevado por la HAP severa, en sesión médica quirúrgica se concluyó realizar angioplastia del sitio de obstrucción. Se realizó resonancia magnética cardiaca (RMNC): estenosis del sitio de anastomosis de colector de venas pulmonares (CVP) a atrio izquierdo. Se realizó angioplastia con balón de CVP; al término del procedimiento el gradiente disminuyó de 37 mmHg a 16 mmHg y PSAP disminuyó a 50% de la sistémica. Se realizó RMNC de control postintervenciónismo, posteriormente se realizó cesárea sin complicaciones. **Examen físico:** cuello con pléthora yugular grado II. Murmullo vesicular conservado. Precordio con levantamiento paraesternal izquierdo bajo. Ápex palpable en sexto EIC en la LAA. Ruidos cardíacos ritmicos. Primer ruido intenso, segundo con componente pulmonar intenso, comportamiento único. Soplo expansivo pulmonar II/IV seguido de escape. Soplo regurgitante tricuspídeo I/IV que aumenta con la maniobra de Rivero Carballo. **Electrocardiograma:** ritmo sinusal., eje a la derecha, qR en V1 **Discusión:** En el estudio de Najm et al de 20 años de seguimiento a pacientes operados con síndrome de cimitarra mencionan que 47% de los pacientes presentaba estenosis de las venas pulmonares después de la cirugía de reparación, como nuestro caso.

Informe de un caso de agenesia de ápex del ventrículo izquierdo y hipertensión arterial pulmonar idiopática

Sorcia Ramírez MA, Cabrera Tellez JA, Antúnez Sánchez S, Meléndez Uribe E, Salgado Sandoval A, Arizmendi Flores A, Jiménez Guadalupe, Montalvo Aguilar JF, Gómez Solís M, Sánchez Ureña G. 73

Cardiología Pediátrica, Centro Médico Nacional «20 de Noviembre» del ISSSTE.

Antecedente: El diagnóstico de agenesia de ápex del ventrículo izquierdo (VI) es un diagnóstico nuevo, aparentemente congénito con anomalías observadas en el VI, sin clasificación cardiovascular. Se reportan alteraciones electrocardiográficas, ecocardiográficas, de cateterismo cardiaco y de resonancia magnética. Se caracteriza por un VI esférico con un ventrículo derecho (VD) elongado (VD rodea al VI formando el ápex cardiaco). Se realiza el reporte de un caso del Centro Médico Nacional «20 de Noviembre» del ISSSTE, en el cual se reportó asociación con hipertensión arterial pulmonar (HAP). **Introducción:** Paciente femenino de 17 años cursó con el diagnóstico de cardiomiopatía dilatada e hipertensión arterial pulmonar idiopática desde los siete meses de edad, manejada en otra institución donde se le estudió origen con biopsia pulmonar y biopsia de corazón sin concluir diagnósticos, enviada a nuestra institución para seguimiento en la clínica de hipertensión pulmonar. Se realizó protocolo diagnóstico en el Centro Médico Nacional «20 de Noviembre», mediante ecocardiograma, resonancia magnética y cateterismo cardiaco (cuyas imágenes y videos serán agregados en presentación de Power point), presentando los siguientes resultados: agenesia de ápex de VI, hipertrofia del VD, hipertensión pulmonar por disfunción del VI y HAP idiopática, el cateterismo cardiaco reportó: hipertensión arterial pulmonar primaria versus familiar que condiciona estado actual de las siguientes lesiones: *VD dilatado con lesiones catalogadas de miocardiopatía dilatada, fibrosis septal. *VI con alteración en su morfología, catalogado de esférico, con ausencia de ápex y sustitución de éste por tejido graso. *estado hemodinámico actual de TAP 130/55/75 mmHg versus AO 88/44/60 mmHg VD. 150/0/17 mmHg versus VI 87/8/40 mmHg, RPT/RS 2.4:1 IRP 24 UDS WOOD. **Análisis de caso:** La agenesia del ápex del ventrículo izquierdo es una malformación congénita extremadamente rara. En asociación la patología vascular pulmonar y el defecto cardiaco congénito que presentamos, no hay un reporte en la literatura. El diagnóstico diferencial de esta afección debe establecerse con la hipoplasia del VI, los aneurismas y



Figura 1.

Ecocardiograma transtorácico: eje apical largo.

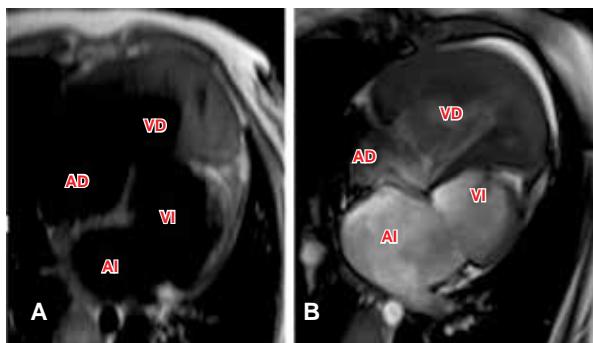


Figura 2. A. Imagen 4 ch en secuencia T1-TSE (true spin echo). B. Imagen 4 ch cine RM en donde no se observa el ápex.

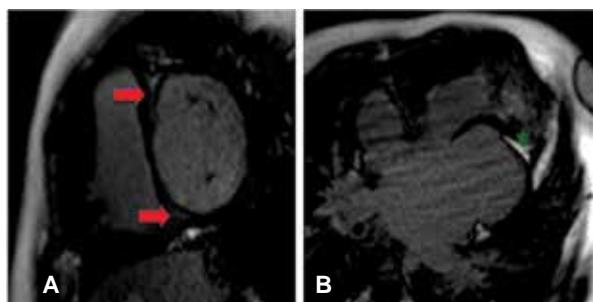


Figura 3. Reforzamiento tardío: secuencia TE GRE postadministración de gadolinio a dosis de 0.2 mmol/kg, el cual muestra: A. Eje corto, flechas: reforzamiento tardío en la inserción del ventrículo derecho al septum interventricular, el cual se relaciona con hipertensión pulmonar. B. Cuatro cámaras; asterisco: muestra fibrosis distal del VI. Se presenta el caso en virtud de su frecuencia tan baja y la asociación con HAP.

los divertículos ventriculares. La hipoplasia ventricular se caracteriza por una cámara ventricular pequeña e hipertrófica y displasia de las válvulas cardíacas. Los divertículos son estructuras que se originan de la pared ventricular con un sitio de unión estrecho, y son más frecuentes en el VI. Los aneurismas son defectos adquiridos con un sitio de unión amplio que presentan abombamiento durante la sístole.

Resonancia magnética en cardiopatías congénitas en adultos: reporte de caso

Madrid EA, Rosales S, Puente A. 74

Imagen Cardiovascular del Centro Médico Nacional «20 de Noviembre», ISSSTE. México, D.F.

Introducción: En el estudio de cardiopatías congénitas, la resonancia magnética (RM) destaca por la capacidad de definición morfológica del corazón y grandes vasos, permitiendo establecer la relación entre las diversas estructuras anatómicas. **Caso clínico:** Femenino de 27 años de edad, con comunicación interventricular en vigilancia desde el nacimiento. A los 10 años presenta palpitaciones autolimitadas, disnea, edema de miembros pélvicos y lipotimia con actividad física, deteriorando a clase funcional (CF) II. Exploración física: levantamiento sistólico II espacio intercostal izquierdo, soplo mesolesistólico pulmonar V/VI, chasquido de cierre pulmonar palpable, reforzamiento del segundo ruido. Electrocardiograma: ritmo de escape nodal FC 52 lpm, disociación auriculoventricular. Radiografía: índice cardiotorácico de 0.43. Prueba de esfuerzo, protocolo Pollock, 7.9 METS CF I. Ecocardiograma reporta cardiopatía congénita compleja acianógena de flujo pulmonar disminuido. RM (Figura 1): transposición corregida de grandes vasos, discordancia ventrículo-arterial y auriculoventricular (AV), comunicación interatrial (CIA) tipo ostium secundum 14 mm, comunicación interventricular (CIV) perimembranosa 27 mm, estenosis pulmonar con área valvular 1.1 cm², función ventricular derecha (sistémica) 60%, izquierda 70%. **Discusión:** El diagnóstico y seguimiento de cardiopatías congénitas con imagen cardiovascular conlleva diversas dificultades derivadas de la complejidad de la enfermedad. La RM es indicación prioritaria cuando las demás técnicas de imagen no son concluyentes y el cateterismo cardíaco no se considera justificado. Sus ventajas son múltiples: amplio campo de visión, proporciona buena reproducibilidad, ausencia de radiación, disponibilidad de angiografía 3D con gadolinio para exploración de grandes vasos y anatomía compleja. En caso de requerirse cálculo preciso de cortocircuitos intracardiacos, el estudio de mapa de velocidades es de elección. **Conclusión:** En el presente caso la RM permite obtener, en un estudio, la valoración anatómica y funcional con datos precisos y reproducibles.

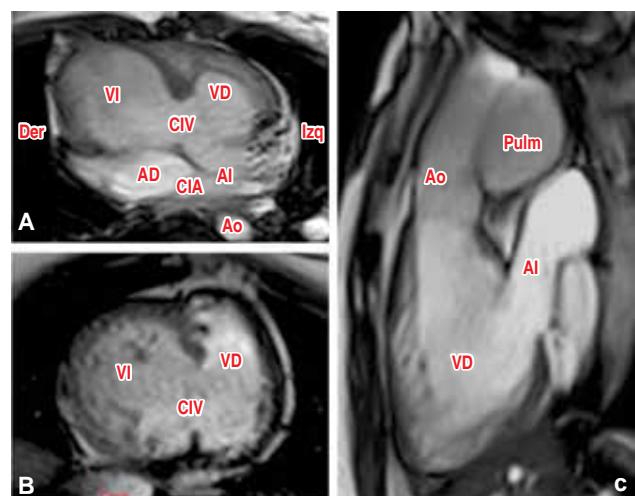


Figura 1. Resonancia cardiaca anatómica T2 sangre brillante. A. Cuatro cámaras foco en defecto septal, discordancia AV, CIV, CIA. B. Eje corto nivel de músculos papilares, CIV grande perimembranosa. C. Apical tres cámaras, transposición de grandes vasos, cabalgamiento de aorta con trayecto anterior a la pulmonar.

Fístula coronaria-ventricular. Reporte de un caso

74

Aguilar Apodaca M, Olivares Fernández Y, Ríos Lara CL.

Unidad Médica de Alta Especialidad Núm. 34 del Instituto Mexicano del Seguro Social.

Antecedentes: Son malformaciones poco frecuentes, caracterizadas por una comunicación anormal entre una arteria coronaria y el ventrículo, siendo más frecuentes en la coronaria derecha y de origen congénito. **Objetivo:** Presentar el caso de paciente con fistula coronario-ventricular. **Métodos:** Masculino de seis años de edad en el que se detecta soplo, refiere disnea de medianos esfuerzos, diagnosticándose fistula coronaria en clase funcional II. A la exploración física sin cianosis, saturación de 100%, pulsos normales, no hepatomegalia, con soplo continuo grado III/VI en 4EII. Angiotomografía reporta fistula coronaria del tronco de la coronaria izquierda a la punta del ventrículo derecho (VD). Cateterismo cardiaco reporta fistula que se origina del tronco de la coronaria izquierda con trayecto tortuoso izquierdo y desemboca a la punta del VD. **Resultados:** Se canula fistula coronario-ventricular hasta la porción más distal con medida de 6.3 mm, se coloca dispositivo Plug 4 de 8, sin complicaciones. **Conclusiones:** El tratamiento se da en pacientes con sintomatología, ya que provocan una morbilidad significativa, se indica el cierre percutáneo en aquellos que tengan ausencia de fistulas múltiples, y vasos colaterales. La mortalidad operatoria varía entre 0 y 1.7%.



Figura 1. Aortograma en raíz aórtica en oblicua izquierda donde se observa coronaria dilatada por fistula coronaria.

Eficacia y seguridad del cierre percutáneo de malformación arteriovenosa pulmonar con Onyx. Reporte de un caso

Ortega FKR, Uruchurtu CE, Galván BJR. 75

Servicio de Hemodinamia, Hospital Juárez de México, México, Distrito Federal.

Introducción: La eficacia y seguridad del novedoso material cohesivo no adhesivo (Onyx) se ha evidenciado en el cierre de malformaciones arteriovenosas cerebrales; sin embargo, no existe evidencia de la eficacia de este material en el cierre de malformaciones arteriovenosas pulmonares. **Caso clínico:** Femenino de 13 años. Antecedentes heredofamiliares: hermana finada al año de edad y hermano finado a los 17 años de edad, ambos por hemoptisis masiva y hemotórax espontáneo. Ingrera a hospitalización referida de otra institución; por la presencia de hemoneumotórax espontáneo corroborado por TAC y alta sospecha de malformación arteriovenosa pulmonar derecha se decide realizar cateterismo de arteria pulmonar. **Cateterismo:** femoral derecho, se coloca introductor 6FR,

presión pulmonar 26 mmHg, presencia de malformación arteriovenosa pulmonar derecha. Por cateterización selectiva de la arteria pulmonar derecha se ingresa al nido de la malformación y a través de microcatéter de flujo se liberan 3 coils de platino desprendibles, disminuyendo el flujo sanguíneo de la lesión e inmediatamente después se inyecta desde el pedículo principal de la malformación 1.5 mL de cohesivo Onyx hasta lograr oclusión de manera exitosa de 100% de la misma. **Evolución:** Disminución drástica de signos y síntomas, adecuada saturación de oxígeno arterial y remisión del hemotórax; se egresa tres días después sin complicaciones. **Conclusión:** El impacto de este caso radica en poder otorgar el cierre percutáneo de las malformaciones arteriovenosas pulmonares con un novedoso material cohesivo no adhesivo (Onyx), en contraste con la baja incidencia de complicaciones por procedimiento, disminuyendo así la mortalidad y complicaciones devastadoras observadas en las malformaciones arteriovenosas pulmonares

Cardiopatías congénitas en el adolescente. Revisión de un Hospital de Tercer Nivel

Cerrud-Sánchez C, Gómez-Peña F, Yáñez-Gutiérrez L, López-Gallegos D, Márquez-González H, García-Pacheco MB, Camargo-Zetina CO, Jiménez-Santos M, Santiago-Hernández JA, Ramírez-Reyes HA, Riera-Kinkel C. 75

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

Introducción: Las cardiopatías en el adolescente tienen un comportamiento diferente, un gran porcentaje son pacientes de reciente diagnóstico, pero existe un número importante de pacientes que han crecido y sobrevivido a su cardiopatía. **Objetivo:** Conocer el comportamiento clínico de los adolescentes vistos en nuestro hospital. **Métodos:** Serie de casos prospectivo, registrados en nuestro servicio durante un periodo de dos años.

Resultados: Se analizaron datos de 760 pacientes, de 7 a 18 años, edad promedio de 13.45 ± 2.4 años, 47% son del sexo masculino ($n = 432$). Corazón sin lesiones en 35% referidos al servicio por soplo o arritmia cardíaca. 44% tienen entre 11-15 años de edad, la manifestación clínica por la cual fueron referidos a esta unidad en 65% de los casos fue por soplo cardíaco. El síndrome de Down está presente en 1.2% de los casos y menos de 1% tienen hipotiroidismo que se reportó como hallazgo, hubo tres casos referidos por endocarditis, y 1.3% de los casos cursó con HAP severa. 34% corresponden a cortocircuitos, 22% son obstrucciones izquierdas, y sólo 8% tienen cardiopatía cianógena, siendo más frecuente la tetralogía de Fallot. Al hacer tratamiento 195 casos recibieron tratamiento médico exclusivamente y 108 se sometieron a cardiología intervencionista, y 178 casos a cirugía para reparación inicial o reintervención de su cardiopatía (26%). 25% de todos los pacientes ameritaron uno o dos procedimientos, ya fueran cirugías o mixtos con cardiología intervencionista. Sólo hubo 4.6% de complicaciones en cuanto al procedimiento intervencionista, y 38 casos de sometidos a cirugía siendo lo más frecuente bloqueo AV. Mortalidad menor de 1% que corresponde a ocho casos todos quirúrgicos y por falla cardíaca. **Conclusión:** La adolescencia es una etapa de la vida de transición, en nuestro caso la mayoría de los pacientes ya se sabían con cardiopatías y habían sido atendidos previamente con cirugía o algún otro procedimiento. De esta información se desprende la necesidad de generar las clínicas del adolescente o de transición, pues debemos enfocarnos a atender en forma integral a este grupo etario.

Reparación de interrupción aórtica tipo A mediante angioplastia y colocación de stent cubierto

Pedro Miguel Mendoza Díaz A, Ricardo Pohls Vázquez B, Marco Villanueva Reza C, Magali Herrera Gomar C, Jessica Rojanob C.

Fundación Clínica Médica Sur. 75

La interrupción del arco aórtico es una anomalía congénita cardíaca rara (< 1%), se define como la interrupción luminal completa entre la aorta ascendente y la descendente; fue descrita por primera vez por Steidele en 1778. En el adulto la tipo A es la más frecuente (79%), ocurre después de la emergencia de la arteria subclavia izquierda (ASCI); la tipo B entre la arteria carótida y la ASCI (16%), y la tipo C entre la arteria innominada y la carótida izquierda (3%). Reportamos el caso de un hombre de 42 años de edad con historia de hipertensión arterial grave y cardiopatía isquémica. Mediante tomógrafo helicoidal multidetector dual de 128 cortes se obtuvieron reconstrucciones angiográficas que mostraron interrupción del arco aórtico (AAI) distal a la emergencia de la arteria subclavia izquierda. Se planeó realizar reconstrucción endovascular de la interrupción del arco aórtico. Se obtuvieron accesos vasculares, femoral derecho y radial izquierdo. Se realizó aortografía con disparos simultáneos en ambos extremos de la aorta a nivel de la obstrucción y analizar la relación entre los segmentos distal y proximal. Se avanzó por vía femoral derecha catéter multipropósito 7 Fr, y después microcatéter con dispositivo de roto-ablación TruePath CTO® (Boston Scientific Corp., 300 Boston Scientific Way Marlborough, MA), sin lograr cruzar hacia la luz verdadera; posteriormente, se cambió de abordaje por vía radial izquierda, se avanzó catéter multipropósito 6 Fr; con el microcatéter y el dispositivo de roto-ablación TruePath® se logró avanzar a través de la interrupción, se avocó microcatéter en el cabo distal, se intercambió guía por Miracle® 6 (Asahi Intecc Co. Ltd., Thailand) y se efectuó reentrada a la aorta distal; posteriormente se cambió por guía de 300 cmc®, se laza guía por vía femoral, se cambió el sentido y se realizó aortoplastia con balón 4 x 80 mm; se dilató secuencialmente hasta obtener ganancia luminal y flujo anterogrado; posteriormente se avanzó guía Amplatz Super Stiff® (Boston Scientific Corp., 300 Boston Scientific Way Marlborough, MA) a subclavia derecha y con catéter Mullins® (Medtronic, 700 Medtronic Parkway Minneapolis, Minnesota) 11 Fr, se entregó un stent cubierto Advanta® (Maquet Holding BV & Co. KG) V12 12 x 41 mm con buen resultado angiográfico. No hubo complicaciones inherentes al procedimiento. La evolución posterior del paciente fue satisfactoria.

Doble cámara de ventrículo derecho. Reporte de un caso

Aguilera Mora Luisa F, Suasnávar Portillo Pedro J, Hernández del Río Jorge E, Esturau Santaló Ramón M. 76
Servicio de Cardiología, Hospital Civil «Fray Antonio Alcalde» de Guadalajara.

La doble cámara de ventrículo derecho es una cardiopatía congénita poco frecuente, con una prevalencia en la población adulta de 2%. Presentamos el caso de una paciente femenina de 26 años con factores de riesgo cardiovascular sedentarismo y tabaquismo, quien inicia desde hace tres años con disnea de moderados esfuerzos. Cuatro meses previos a su ingreso presentó síndrome febril y deterioro de la clase funcional, presentándose disnea en reposo, ortopnea y disnea paroxística nocturna, motivo por el cual acude a nuestra institución. A la exploración con pléthora de 2 cm por encima de reborde esternal, ventrículo derecho palpable. Área cardiaca rítmica, S2 con desdoblamiento fijo, soplo sistólico con epicentro en foco pulmonar de intensidad IV/IV irradiado a región subclavicular que aumenta con la inspiración. ETE se observa VD hipertrófico en grado severo, con presencia de banda muscular hipertrófica que divide VD en dos cámaras, así como hipertrofia a nivel del infundíbulo, generando una estenosis a dicho nivel que se encuentra a 23 mm del plano valvular pulmonar. Imagen sugestiva de corto circuito entre VI y AD. Gradiente de defecto trans-infundibular máx. 90 mmHg y medio 42 mmHg. RMN cardiaca VD de aspecto dilatado severamente hipertrófico. Banda muscular hipertrófica que divide el VD en dos cámaras, así como hipertrofia a nivel del infundíbulo, con restricción al flujo y orificio funcional por

planimetría 1.2 cm². La hipertrofia pulmonar se ubica a 23 mm del plano valvular pulmonar. Probable defecto ventrículo auricular tipo Gerbode. La paciente es sometida a resección quirúrgica de banda muscular con buena evolución, actualmente con clase funcional I. Las bandas musculares anómalias hipertróficas dentro del VD forman una cámara proximal de alta presión y otra distal de baja presión. Usualmente es diagnosticada durante la etapa adulta. Existen reportes de estas bandas musculares desde el siglo XIX, pero hasta mediados del siglo pasado Tsifitis retoma la patología que se estudia mejor. Está altamente asociada con CIV, como en nuestro caso. El conocimiento y adecuado abordaje de las cardiopatías congénitas poco frecuentes en el adulto es un arte que debe dominar de igual forma el cardiólogo debido a las diferentes presentaciones.

Implicación pronóstica de la hipoalbuminemia en pacientes con cardiopatía congénita que desarrollan endocarditis infecciosa

Jiménez-Rodríguez GM, González-Pacheco H. 76
Instituto Nacional de Cardiología «Ignacio Chávez». México, Distrito Federal.

Introducción: El riesgo global de mortalidad por cualquier causa se encuentra aumentado en pacientes hospitalizados que ingresan en estado crítico por cualquier patología con niveles de albúmina menores a 3.5 g/dL. **Objetivos:** Determinar la asociación pronóstica entre los niveles menores de 3.5 g/dL de albúmina al ingreso y mortalidad intrahospitalaria en pacientes con cardiopatía congénita que desarrollan endocarditis infecciosa (EI). **Material y métodos:** El estudio incluyó a pacientes con EI y cardiopatía congénita (108 pacientes) de diciembre de 2006 a enero de 2015; se realizaron análisis estadísticos de múltiples factores de riesgo de morbilidad y mortalidad intrahospitalaria comparados con niveles de albúmina sérica a su ingreso menores de 3.5 g/dL. **Resultados:** Cardiopatías congénitas más frecuentes: aorta bivalva 31 (28%), cardiopatía congénita compleja 21 (19.4%) y tetralogía de Fallot 18 (16.6%). Presentaron significancia estadística para mortalidad: la presencia de prótesis en 32.2% ($p = 0.039$), el aislamiento de *Staphylococcus aureus* en 25% ($p = 0.018$), hipoalbuminemia en 90% ($p = 0.018$), leucocitosis con 79% ($p = 0.001$), falla renal al ingreso 45% ($p = 0.0032$), insuficiencia cardíaca durante su hospitalización 75% ($p = 0.001$), uso únicamente de tratamiento médico (sin cirugía) en 36% ($p = 0.024$) y sepsis en 25% ($p = 0.035$). En el análisis multivariado se identificó que las variables que seguían presentando significancia estadística eran la presencia de leucocitos (OR de 3.8, IC de 2.18-8.3 y $p = 0.0001$), el desarrollo de insuficiencia cardíaca durante la hospitalización (OR de 3.01, con IC de 1.2-7.02, $p = 0.001$) y el desarrollo de sepsis (OR de 5.01, con un IC de 3.00-17.01 y $p = 0.001$). **Conclusiones:** La hipoalbuminemia pierde poder como factor de riesgo de muerte intrahospitalaria en pacientes con cardiopatías congénitas que desarrollan EI. Luego del análisis multivariado; sin embargo, la leucocitosis, el desarrollo de insuficiencia cardíaca durante la hospitalización y la presencia de sepsis están relacionadas con aumento de riesgo de mortalidad.

Correlación entre el cateterismo y las mediciones ecocardiográficas para evaluar la disfunción sistólica del ventrículo derecho (DSVD)

Márquez-González H, Yáñez-Gutiérrez L, Esparza J, Cerrud-Sánchez C, López-Gallegos D, García-Pacheco MB, Camargo-Zetina CO, Jiménez-Santos M, Santiago-Hernández JA, Ramírez-Reyes HA, Riera-Kinkel C. Servicio de Cardiopatías Congénitas. UMAE Hospital de Cardiología. Centro Médico Nacional Siglo XXI. 76

Introducción: La función del ventrículo derecho (VD) puede hacerse por múltiples métodos. No existen estudios de correlación entre la ecocardiografía y el cateterismo en cardiopatías congénitas (CC). **Objetivo:** Correlacionar la presión sistólica (PSVD) y diastólica (PDVD) del ventrículo derecho y la fracción de expulsión del ventrículo derecho (FEVD) calculadas por cateterismo con mediciones ecocardiográficas en pacientes con CC. **Material y métodos:** De 2005 a 2015, se realizó un estudio de correlación con los siguientes criterios de selección: inclusión a pacientes de ambos sexos y de cualquier edad con cualquiera de las siguientes CC: tetralogía de Fallot (TF), atresia pulmonar con comunicación interventricular y estenosis pulmonar; sin cirugía correctiva y que durante el mismo internamiento se realizará ecocardiograma transtorácico (ETT) y cateterismo. Se excluyeron los enfermos con deterioro súbito de la clase funcional (CF), ingreso por urgencia o enfermedad coronaria. Se midieron en cateterismo la PSVD, PDVD y FEVD. En el estudio de ECOTT se midió: tamaño de cavidades, índice de Tei, onda S tricuspídea, TAPSE, cambio de área fraccional (CAF), velocidad del anillo tricuspídeo, onda E-A y la insuficiencia tricuspídea. **Análisis estadístico:** Se realizó estadística descriptiva y prueba correlación con Spearman. **Resultados:** Se obtuvieron 206 pacientes con una media de edad de 8 ± 2 años, 55% del sexo femenino. Las correlaciones estadísticamente significativas fueron las siguientes (valor hemodinámico: valor por ETT, r^2 , valor de p): PSVD: Tei, 0.96 ($p < 0.0001$); velocidad del anillo tricuspídeo, -0.59 ($p < 0.0001$); onda S tricuspídea, 0.18 ($p = 0.008$), CAF, -0.46 ($p < 0.0001$). PDVD: Tei, 0.82 ($p < 0.0001$); velocidad del anillo tricuspídeo, -0.45 ($p < 0.0001$); onda S tricuspídea, 0.24 ($p = 0.01$), CAF, -0.30 ($p < 0.0001$). FEVD: Tei, -0.53 ($p < 0.0001$); CAF, 0.89 ($p < 0.0001$). **Conclusiones:** Existe correlación significativa entre el cateterismo y la ETT en la evaluación del VD.

Presentación tardía de cardiopatía congénita asociada a cardiopatía isquémica y daño miocárdico, reporte de casos y análisis de la literatura

Yáñez-Gutiérrez L, Márquez-González H, García-Hernández Nayeli, Cerrud-Sánchez C, López-Gallegos D, García-Pacheco MB, Camargo-Zetina CO, Jiménez-Santos M, Santiago-Hernández JA, Ramírez-Reyes HA, Riera-Kinkel C. 77
Servicio de Cardiopatías Congénitas. UMAE Hospital de Cardiología. Centro Médico Nacional Siglo XXI.

Introducción: La coartación aórtica en el anciano es una condición rara que puede ocasionar insuficiencia cardíaca. La supervivencia del paciente 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 ateroesclerosis coronaria. **Material y métodos:** Estudio descriptivo, serie de casos. **Resultados:** Se incluyeron cinco varones, edad promedio 68.2 ± 8.6 años, historia de hipertensión arterial de larga evolución. Todos en clase funcional III-IV por angor y/o disnea. Datos clínicos de hipertensión arterial, ausencia de pulsos femorales, soplo sistólico aórtico y escape aórtico. Soplo continuo dorsal. El 60% tenían hepatomegalia y 80% con edema periférico. La radiografía mostró cardiomegalia grado IV en 80%. El BNP mayor de 1,600 en todos los casos. El ecocardiograma demostró aorta bivalva en los cinco casos, doble lesión aórtica de moderada a severa y daño miocárdico en todos los casos por dilatación, adelgazamiento e hipocinesia generalizada. El gradiente máximo a nivel de aorta fue menor de 50 mmHg en todos los casos. Se cateterizó a todos los pacientes y se demostró lesión coronaria múltiple en tres casos y lesiones únicas en dos casos. A todos se les hizo aortoplastia con stent exitosa con disminución del gradiente de 40 a 15 mmHg ($p < 0.05$). En el seguimiento de más

de seis meses se demostró mejoría de FEVI de $32 \pm 9\%$ a $56 \pm 7\%$ ($p < 0.05$), sólo en un caso no hubo mejoría. Se planeó en un segundo tiempo revascularización a dos pacientes con cuatro puentes y se colocó prótesis aórtica mecánica en ambos casos. En tres casos se hizo angioplastia primaria en el seguimiento y no se ha demostrado progresión de la lesión valvular. En todos los casos desapareció la circulación colateral. Un paciente quirúrgico se complicó con neumonía intrahospitalaria y otro ya tenía secuelas de un accidente vascular cerebral. Conclusiones: A pesar de que la mortalidad es alta, ninguno de nuestros pacientes la presentó. Todos tenían falla ventricular y mejoró en el 80%. La cardiología intervencionista es una alternativa factible para mejorar las condiciones y permitir la resolución quirúrgica. A la cardiopatía congénita se agrega la cardiopatía isquémica y calcificación de aorta bivalva.

Manifestaciones cardiovasculares del síndrome de Klippel Trenaunay-Weber

Jiménez-Rodríguez GM, Cota Apodaca L, Rodríguez Barriga E. Instituto Nacional de Cardiología «Ignacio Chávez». 77

Introducción: Padecimiento congénito, 1/27,500 nacidos, se define por la tríada de: 1) alteraciones cutáneas o manchas vasculares, 2) hipertrofia asimétrica de tejidos blandos y hueso, 3) enfermedad varicosa severa y linfedema. Su etiología se ha relacionado con la mutación E133K del factor angiogénico VG5Q, así como con mutaciones del gen RASA 1 del cromosoma 9p. **Objetivo:** Reportar las manifestaciones miocárdicas del síndrome de Klippel Trenaunay-Weber en un paciente masculino de 25 años de edad que acude a seguimiento en el Instituto Nacional de Cardiología. **Material y métodos:** Hombre de 25 años de edad con los antecedentes de crecimiento asimétrico en hemicuerpo izquierdo, aparición a los 12 años de edad de enfermedad variceal en miembros inferiores, corrección de estrabismo a los 13 años, trombosis venosa profunda a los 16 años, fibrilación auricular a los 24 años. Exploración: macrocefalia, ruidos cardíacos arrítmicos, soplo regurgitante mitral grado II/IV, extremidades superiores con manchas en «vino de Oporto», extremidades inferiores con importante cantidad de várices tortuosas y dolorosas a la palpación. En 2014, cuadro clínico de insuficiencia cardíaca, ecocardiograma con dilatación de aurícula izquierda, hipocinesia generalizada del ventrículo izquierdo, FEVI de 38% e insuficiencia mitral moderada, se realizó angiografía coronaria que reportó arterias epicárdicas sin lesiones, dilatación auricular izquierda, insuficiencia mitral

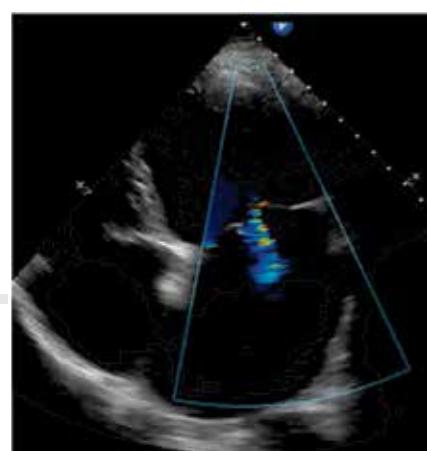


Figura 1. Ecocardiograma con evidencia de crecimiento de cavidades izquierdas e insuficiencia mitral funcional.

moderada y FEVI: 35%. Se realizó estudio de escrutinio y se descartó enfermedad de Chagas; posteriormente, en el informe de resonancia magnética no se reportó patrón característico alguno. **Discusión y conclusiones:** Se logra documentar hemicrecimiento izquierdo que concuerda con la porción cardiaca afectada, caracterizándose por crecimiento auricular izquierdo, disfunción ventricular ipsilateral e insuficiencia mitral moderada, por lo que la importancia de este reporte se centra en mantener seguimiento estrecho de la función y anatomía de las cavidades cardíacas de estos pacientes para evitar el desarrollo de lesiones valvulares o funcionales severas a edades tempranas de la enfermedad y sospechar la posibilidad de lesión cardiaca que corresponda con el hemicuerpo afectado.

Experiencia en el cierre percutáneo con dispositivo oclusor en conducto arterioso persistente, reporte de un tercer nivel de atención

Márquez-González H, Cerrud-Sánchez C, Castro-Contreras U, Yáñez-Gutiérrez L, Ramírez-Reyes HA, López-Gallegos D, García-Pacheco MB, Camargo-Zetina CO, Jiménez-Santos M, Santiago-Hernández JA, Riera-Kinkel C. 78

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

Introducción: La persistencia del conducto arterioso (PCA) representa una de las enfermedades más prevalentes en los hospitales que atienden CC. El cierre percutáneo es la terapéutica estándar. **Objetivo:** Reportar la experiencia de un tercer nivel de atención en el cierre percutáneo con dispositivo oclusor de esta cardiopatía congénita. **Material y métodos:** Estudio descriptivo de 2010-2015 de los enfermos que fueron tratados con cierre percutáneo de PCA atendidos en la Clínica de Cardiopatías Congénitas. Se dividieron en grupos de edades: lactantes (< 2 años), preescolares (2 a 5 años), escolares (6 a 12 años), adolescentes (12 a 18 años), adultos (18 a 60 años) y adultos mayores (> 60 años) según la Organización Mundial de la Salud. **Resultados:** Se obtuvieron 170 pacientes a los que se les realizó cierre percutáneo con dispositivo oclusor, la frecuencia de las edades fue la siguiente: lactantes 14 pacientes (8%); preescolares 52 (30%); escolares 50 (29%); adolescentes 27 (16%) y adultos 28 (17%). No hubo adultos mayores. No hubo defunciones, no hubo complicaciones, tres casos con fuga residual que desapareció a 12 meses de seguimiento. **Conclusiones:** El cierre percutáneo de este tipo de defectos con dispositivo oclusor ha demostrado ser la técnica de elección por la seguridad con la que se lleva a cabo, tasa baja de complicaciones; en nuestro grupo de pacientes, la edad de tratamiento es en preescolares y escolares, siendo poco frecuente en edad adulta o en adultos mayores.

Trombo filamentoso residual en origen de foramen oval permeable. Reporte de caso

Chávez-Herrera JC, Gaxiola-López E, Gutiérrez-Hernández CA, Rodríguez-Gómez JC, Rubio-Argüello G, Villa-Meza SA, Grajales-Díaz GG. 78
Centro Especializado en Terapia Endovascular CETEN. Laboratorio de Ecocardiografía, Hospital Jardines de Guadalupe. Zapopan, Jalisco.

Masculino de segunda década de la vida, conocido portador de foramen oval permeable; ya ha presentado dos eventos de ataque isquémico transitorio, por lo cual se le ofrece cierre con Amplatzer, lo que acepta; enviado para realización de ecocardiograma transesofágico en donde encontramos el foramen oval permeable descrito con paso de 5-7 burbujas, observamos asimismo una imagen de filamento en aurícula izquierda laxa, altamente móvil, que aparece en cada proyección del

ecocardiograma, que nace aparentemente a nivel del foramen oval; se decide realizar angiorresonancia magnética para descartar si es artefacto o remanente de trombo, se observa la misma imagen confirmando su presencia. El paciente ha estado anticoagulado desde los eventos vasculares cerebrales, se deja dos semanas más para la colocación del Amplatzer, al cual acude y en la realización de ecocardiograma transesofágico en sala, ya no se observa dicha imagen. Comentario: Deben existir dos condiciones necesarias para determinar la etiología de una embolia paradójica. La primera es la presencia de pequeños trombos venosos que pueden estar alojados en el foramen oval mismo, en las venas de la pelvis o en el sistema venoso de los miembros inferiores. Sin embargo, su presencia es difícil de diagnosticar. La segunda condición necesaria para una embolia paradójica es un cortocircuito de derecha a izquierda a través del foramen oval permeable. Utilizando Doppler transcraneal con maniobra de Valsalva o prueba tusígena o mediante ecocardiografía transesofágica es posible diagnosticar el cortocircuito en casi el 70% de los casos en que éste existe. La única forma en que una embolia paradójica debe considerarse como la etiología de un EVC es cuando una persona joven, menor de 55 o 60 años, sin factores de riesgo obvios predisponentes para EVC presenta un comienzo súbito de déficit neurológico y un patrón de TC o RMN que diagnostica un accidente isquémico cerebral reciente.

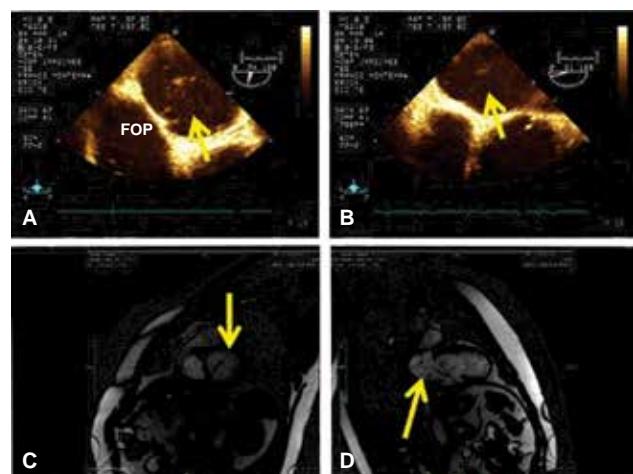


Figura 1. A y B. Ecocardiograma transesofágico donde se observa filamento de remanente de trombo; C y D. Resonancia magnética cardiaca donde se confirma la presencia de filamento (remanente de trombo).

Aneurisma apical secundario a hipertrofia medial con estenosis aórtica severa. Reporte de caso

Chávez-Herrera JC. 78

Departamento de Cardiología, Laboratorio de Ecocardiografía del Hospital de Especialidades, Unidad Médica de Alta Especialidad, CMNO, IMSS. Guadalajara, Jalisco, México.

Femenina de la quinta década de vida, la cual ha sido vista por cuadro de hipertensión arterial y enviada a un centro de tercer nivel por el diagnóstico de estenosis aórtica sintomática manifestada por angina. Enviada a tercer nivel por el diagnóstico mencionado, se realiza ecoardiograma encontrando estenosis aórtica con un área valvular de 1.0 cm^2 , y vel. máxima de 3.75 m/s con gradientes de 56 y 32 mmHg ; llama la atención observar aneurisma apical del ventrículo izquierdo con un gradiente dinámico a nivel de los segmentos medios, observando detenidamente se puede observar contacto de paredes ventriculares,

lo cual condiciona un gradiente dinámico máximo de 42 mmHg, sin llegar a segmentos basales ni tampoco condiciona gradiente a nivel del tracto de salida del ventrículo izquierdo. Este hallazgo fue fortuito durante el estudio. Se realizó cateterismo demostrando un gradiente apical de 300 mmHg y un gradiente en válvula aórtica de 48 mmHg. Fue llevada a cirugía de reemplazo aórtico más miotomía. **Comentario:** La miocardiopatía hipertrófica observada corresponde a la tipo III de la clasificación de Maron; Falitov describió en 1976 que en raras ocasiones el gradiente en la región medio-ventricular (como es el caso) puede existir en forma aislada o ir acompañado por un gradiente subaórtico, o bien asociarse con un infarto o aneurisma apical. Desde el punto de vista ecocardiográfico, se observa una hipertrofia septal que se extiende a la región media con obliteración mediocavitaria en sístole y persistencia de una cavidad residual apical. Este particular comportamiento genera la clásica imagen en reloj de arena en la angiografía. El Doppler color produce un patrón mosaico que localiza rápidamente la turbulencia en la zona medioventricular.

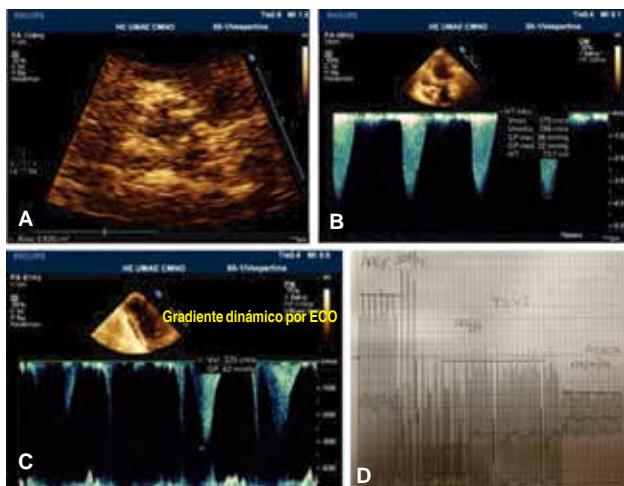


Figura 1. A. Área valvular aórtica por planimetría, B. gradiente a nivel de la válvula aórtica, C. gradiente dinámico a nivel de segmento medio del VI, D. curva de presiones en el cateterismo cardiaco.

Derrame pericárdico como presentación atípica de linfoma anaplásico de células grandes (T): presentación de caso clínico

Arredondo-Andrade SA, Gutiérrez AA, Puente A, Rosales S.
Centro Médico Nacional 20 de Noviembre del ISSSTE, Universidad Nacional Autónoma de México, Cd. de México. 79

Introducción: El linfoma anaplásico de células grandes (T) es un tipo de linfoma no Hodgkin, de los cuales 15% son a expensas de las células T. De comportamiento agresivo, invadiendo cualquier tipo de tejido; en el pericardio se han reportado menos de 1% de casos. **Reporte de caso:** Hombre de 31 años, con antecedentes trauma torácico cerrado, posteriormente datos de disnea progresiva y pérdida de peso. Exploración física: se encuentra con taquicardia, signo de Kussmaul positivo, tríada de Beck, radiografía de tórax signo de doble silueta y derrame pleural izquierdo. Ecocardiograma: presencia de derrame pericárdico, colapso de aurícula derecha del 60%, por lo cual se decide realizar pericardiocentesis, análisis de líquido pericárdico, exudado linfocítico, cultivos negativos y baciloscopía negativa. El paciente persiste con disnea, por lo que se hace una tomografía, concluyendo engrosamiento

pericárdico y empiema loculado a pesar del tratamiento antimicrobiano, y persistencia de derrame pericárdico; se decide llevar a pericardectomía y decorticación. El estudio histopatológico concluyó pericardio con linfoma anaplásico de células grandes (T) CD30 positivo, CD2 positivo, CD4 positivo, ALK negativo. **Discusión:** Las causas más frecuentes de derrame pericárdico con características de exudado linfocítico se limitan a proceso neoplásico o tuberculoso. Los linfomas de mediastino se encuentran en menos de 0.2%. De los cuales LACG ALK negativo es extremadamente raro. Se caracteriza por presentarse en adultos, relación hombre-mujer 2:1. **Conclusión:** La afeción a tejido pericárdico es poco frecuente, etiología asociada con translocación cromosómica; al momento del diagnóstico se considera que se encuentra en estadio avanzado, con una supervivencia a cinco años menor del 60%.

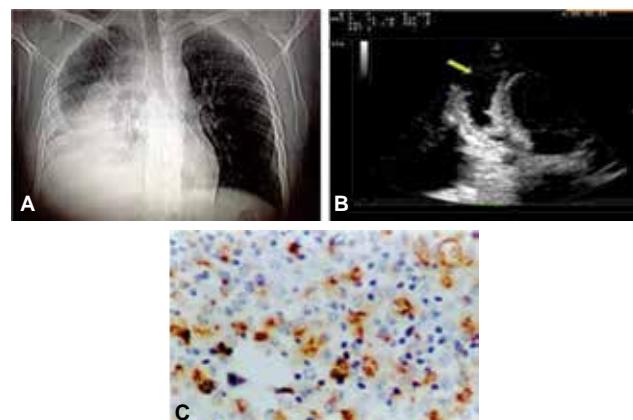


Figura 1. A. Radiografía de tórax en donde se observa signo de garrafa secundario a derrame pericárdico y derrame pleural derecho. B. Ecocardiograma transtorácico, subcostal, en donde se observa engrosamiento de pericardio, derrame pericárdico y derrame pleural izquierdo. C. Corte histopatológico donde se observan células atípicas de linfoma.

Cardiomiopatía inducida por antraciclinas tratada exitosamente con levosimendán

Pérez-Topete SE,* Miranda-Aquino T,* Muñoz-Ramírez MR**.

*Residente del 3er año de Medicina Interna. **Medicina Interna y Medicina Crítica. Hospital Christus Muguerza Alta Especialidad/UDEM.

79

Introducción: Las antraciclinas permanecen como una importante clase de agentes quimioterapéuticos. Desafortunadamente su eficacia para el tratamiento del cáncer está limitada por la cardiotoxicidad, la cual es dosis acumulativa dependiente, pudiendo llevar a insuficiencia cardiaca.

Objetivo: Reportar el caso de una paciente con cáncer de mama ECIII con cardiomiopatía aguda posterior a la administración de antraciclina y que desarrolló simultáneamente colitis neutropénica. **Caso clínico:** Femenina de 53 años con diagnóstico de cáncer de mama ECIII, primer ciclo de quimioterapia con doxorubicina siete días previos a su ingreso. A las 96 horas disnea de medianos esfuerzos, dolor abdominal difuso, náuseas y vómito. A su ingreso a UCIA, signos vitales: TA 60/40 mmHg, FC 135', FR 29', Temp. 35.8 °C, SpO₂ 98%. EF: facies de dolor, mal hidratada, ruidos cardíacos ritmicos, sin soplos, campos pulmonares bien ventilados, lesión ulcerada en cuadrante superior derecho, mama derecha. Abdomen distendido, dolor difuso, peristalsis presente. Extremidades con llenado capilar > 3 segundos. Laboratorios: Hb 14.5, leucocitos 0.15 k/uL, PLT 116 mil. Gluc. 165 mg/dL, creat. 1.2 g/dL, BUN 43.1, TGO, TGP normales, albúmina 4.2. Gases venosos: pH 7.29, PCO₂ 38, HCO₃ 18.3, SvcO₂: 64.0%, lactato 5.6, procalcitonina 59.62. TAC de abdomen: distensión

de asas 8.8 cm y niveles hidroaéreos. Se inicia monitoreo hemodinámico con Vigileo, reanimación hídrica dirigida por metas y apoyo vasopresor. Se inició antibioticoterapia. A pesar de optimización de volumen continúa con $\text{SvO}_2 < 65\%$, se pide pro-BNP: 4,855 pg/mL y ecocardiograma transtorácico con hipoquinesia global, FEVI del 28%. Troponina I + 0.60 ng/mL. Se inicia levosimendán 0.1 µg/kg/min, suspendiéndose a las 48 horas. Al cuarto día se suspenden vasopresores, mejora diuresis y cuadro abdominal. Pro-BNP 1,668 pg/mL, ecocardiograma transtorácico con mejoría en sinergia de contracción FEVI 40%. Al séptimo día se egrasa a cuidados intermedios. Se inició losartán y se egrasa a los 14 días. Se realiza ecocardiograma de control a las cinco semanas con FEVI 60%. **Conclusión:** En la cardiomiopatía inducida por antraciclínas, la recuperación de la FEVI se logra cuando es detectada y tratada precozmente, como fue nuestro caso, con levosimendán.

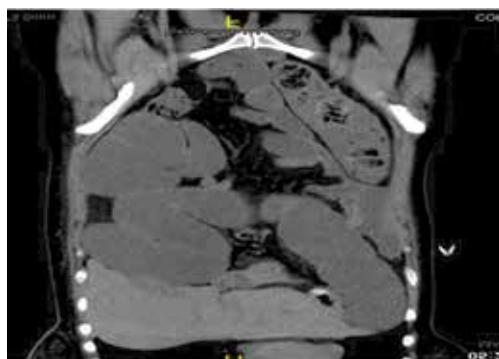


Figura 1. TAC de abdomen simple. Se observa dilatación de asas intestinales.

Cuadro I. Evolución de parámetros hemodinámicos durante los primeros días de internamiento.

| | Evolución hemodinámica | | | | |
|------------------|------------------------|-------|-------|-------|-------|
| | Día 1 | Día 2 | Día 3 | Día 4 | Día 5 |
| PAM | 64 | 80 | 85 | 85 | 83 |
| PVC | | 7 | 8 | 7 | 13 |
| IC | - | 2.9 | 3 | 3.7 | 3.4 |
| IRVS | - | 2,596 | 1,575 | 1,680 | 1,650 |
| IVL | | 28 | 56 | 54 | 52 |
| SvO ₂ | 64 | 62 | 65 | - | 72 |
| Lactato | 5.6 | 2.8 | 2.2 | 1.2 | - |
| FEVI | - | 28 | - | - | 40 |
| Levosimendán | - | 0.1 | 0.1 | 0.1 | 0 |
| Norepinefrina | 0.5 | 0.36 | 0.24 | 0.12 | 0 |
| Vasopresina | 0.03 | 0.03 | 0 | - | - |
| Pro-BNP | - | 4,885 | - | 1,668 | - |

Dobutamina contra levosimendán en pacientes con insuficiencia cardiaca agudizada

Miranda-Aquino T,* Pérez-Topete SE,* Treviño-Frutos RJ**.

*Residente del 3.^{er} año de Medicina Interna. **Cardiólogo y Director del Departamento de Educación e Investigación de Salud Christus Muguerza. Hospital Christus Muguerza Alta Especialidad/UDEM.

80

Introducción: La insuficiencia cardiaca agudizada continúa siendo una causa altamente frecuente de hospitalización con una gran morbilidad. **Objetivos:** El objetivo primario es comparar la supervivencia a 30 días de los pacientes tratados con levosimendán versus dobutamina

en insuficiencia cardiaca agudizada. Como objetivos secundarios será comparar la determinación de la FEVI pre- y postinotrópico y días de estancia hospitalaria. **Material y métodos:** Estudio observacional, descriptivo, retrospectivo. Se recabaron todos los pacientes adultos que hayan ingresado en el Hospital Christus Muguerza Alta Especialidad con diagnóstico de insuficiencia cardiaca agudizada y que hayan requerido el apoyo de inotrópicos en el periodo comprendido de enero de 2013 a septiembre de 2015. **Estadística:** Se utilizó el programa Excel y el programa MedCalc. Para la comparación de supervivencia se utilizará la curva de Kaplan-Meier. Para medias aritméticas se utilizó la t de Student y para la diferencia de proporciones la χ^2 . Para el cálculo de la FEVI se utilizó ecocardiograma Phillips hd7 y se calculó por método biplano y el resultado se obtuvo del expediente clínico. **Resultados:** Se documentaron 83 pacientes con diagnóstico de insuficiencia cardiaca agudizada, de los cuales sólo 38 cumplieron con los criterios de inclusión. De los 38 pacientes, a 20 (53%) se les indicó levosimendán y a 18 (47%) dobutamina. La media de edad en ambos grupos fue de 62.2 años (± 15.6) de levosimendán vs. 78.8 años de dobutamina (± 10.6) ($p = 0.0005$). La supervivencia a 30 días fue de 77.8% en dobutamina vs. 100% levosimendán ($p = 0.0274$). En días de estancia hospitalaria fue de 9.3 días (± 5.1) en levosimendán y de 13.8 días (± 6.5) en dobutamina ($p = 0.02$). En cambio, FEVI postinotrópico fue de 18.3% (± 6.2) levosimendán vs. 18.7% (± 9.9) dobutamina ($p = 0.88$). **Conclusiones:** El uso de dobutamina conlleva a una menor supervivencia a 30 días, además de tener mayor estancia hospitalaria. Sin embargo, no hay diferencia en los valores de FEVI al ingreso ni postinotrópico.

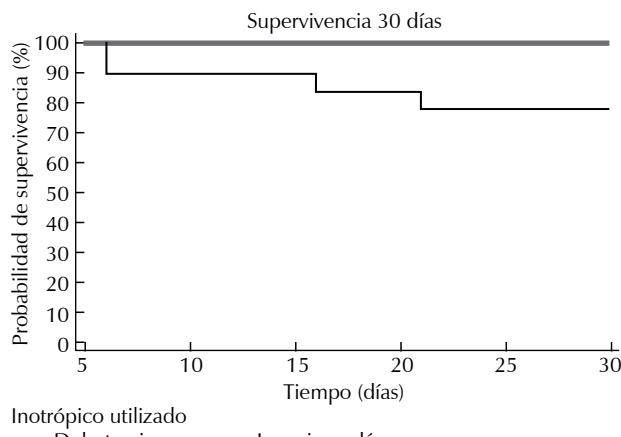


Figura 1. Curva de supervivencia de Kaplan-Meier. Se documenta la supervivencia a 30 días de dobutamina contra levosimendán.

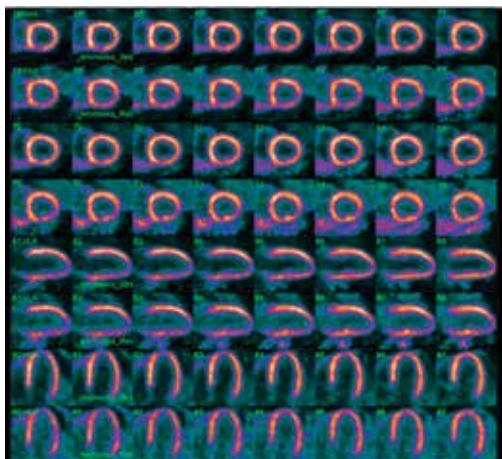
Cardiomielopatía diabética: valoración por tomografía por emisión de positrones-tomografía computarizada

Ávila Estrada Ángel,* Alexanderson Rosas Erick,** Naranjo Cíntora Jesús Manuel*. 80

*Residente de Cardiología. **Jefe de Departamento de Cardiología Nuclear. Instituto Nacional de Cardiología «Ignacio Chávez». México, DF.

Caso clínico: Femenina de 66 años de edad con antecedente de diabetes mellitus desde hace 10 años. La cual presenta siete meses de evolución de dolor torácico atípico, por lo cual se realizó prueba de esfuerzo negativa para arritmia y negativa para isquemia, además de ecocardiograma transtorácico, el cual reporta fracción de eyección de ventrículo izquierdo 40% e insuficiencia mitral y tricuspídea ligera. Por lo cual se realizó PET-CT, en el cual se demostró arterias coronarias

epicárdicas sin lesiones, índice de calcio coronario de 4.4 U, dilatación de ventrículo izquierdo con paredes adelgazadas, FEVI 37%, sin datos de isquemia miocárdica, reserva de flujo coronario disminuida. **Revisión:** Hoy en día, la cardiomiopatía diabética es una entidad poco entendida. La definición ha sido inicialmente confinada a la presencia de anormalidad en la función ventricular o alteración estructural en la ausencia de enfermedad coronaria aterosclerótica epicárdica, hipertensión arterial y enfermedad valvular significativa. Actualmente el diagnóstico de cardiomiopatía diabética requiere alteración del metabolismo de la glucosa y exclusión de enfermedad coronaria, valvular, hipertensiva, cardiopatía congénita, viral, tóxica, familiar o cardiomiopatía infiltrativa. Aún no se ha esclarecido cómo anomalías en la microvasculatura coronaria llevan a la cardiomiopatía diabética, pero se ha encontrado en diversos estudios disminución del flujo de reserva coronaria en este tipo de cardiomiopatía. Además, se han descrito dos fenotipos, el fenotipo dilatado con remodelado ventricular izquierdo excéntrico y disfunción sistólica ventricular izquierda; y el fenotipo restrictivo con remodelado de ventrículo izquierdo concéntrico y disfunción diastólica ventricular izquierda. El tratamiento del fenotipo restrictivo es limitado a diuréticos y modificaciones al estilo de vida. El tratamiento del fenotipo dilatado se basa en las guías de falla cardíaca.



Cuantificación absoluta del flujo miocárdico.

| | FR (mL/g/min) | FE (mL/g/min) | RFC |
|-------|---------------|---------------|------|
| DA | 0.58 | 1.39 | 2.41 |
| CD | 0.43 | 1.18 | 2.76 |
| Cx | 0.65 | 1.24 | 1.88 |
| Total | 0.56 | 1.31 | 2.36 |

Figura 1. Imagen de estudio de perfusión miocárdica con 13N-amonio. Eje corto, largo vertical y largo horizontal. Fases de esfuerzo y reposo.

Ablación septal con alcohol en la cardiomiopatía hipertrófica obstructiva: reporte de caso

Palacios-Rodríguez Juan, Arboine-Aguirre Luis, Hernández-Hernández José, López-Rincón Meredith, Alarcón-García Wilfrido, Romo-Pérez Miguel, Peraza-Meza Lucía. 81

Departamento de Hemodinámica e Intervencionismo de la UMAE Núm. 34, Hospital de Cardiología. Monterrey, Nuevo León, México.

Antecedentes: La ablación septal con alcohol (ASA) es una técnica eficaz en el tratamiento de la miocardiopatía hipertrófica obstructiva (MCHO) refractaria a tratamiento médico. **Objetivo:** Presentamos el caso de una paciente con MCHO que fue manejada exitosamente con ASA. **Métodos:** Paciente femenina de 49 años que ingresa al hospital por disnea NYHA III. Su historia médica previa es relevante por el antecedente de miocardiopatía hipertrófica y fibrilación auricular. El ecocardiograma transtorácico (ETT) mostró FEVI 55%, grosor del SIV de 24 mm, PP de 18 mm, gradiente en tracto de salida del ventrículo izquierdo (TSVI) de 110 mmHg, movimiento sistólico anterior de la valva anterior mitral con insuficiencia mitral (IM) severa secundaria. Decidimos realizar ASA debido a la persistencia de los síntomas a pesar de manejo médico. El gradiente preprocedimiento fue de 110 mmHg y el ventriculograma evidenció IM Sellers III-IV. Previa colocación de marcapaso temporal, se introdujo guía de 300 cm hacia segmento distal de la primera perforante septal; posteriormente, se avanzó un balón de 2.5 x 12 mm (sobre guía) y fue inflado a 6 atm en la porción proximal; mediante ETT y la inyección de ecocontraste a través del catéter se confirmó que el territorio irrigado por la rama septal correspondía al segmento septal basal donde se generaba la máxima obstrucción del TSVI. Posteriormente, inyectamos 2.5 mL de alcohol en la primera perforante septal, dejando el balón inflado por espacio de cinco minutos. El gradiente hemodinámico y ecocardiográfico inmediato posterior al procedimiento fue de 20 y 24 mmHg respectivamente; la IM disminuyó a grado leve tanto por ventriculograma como por ETT. El ritmo posterior al procedimiento fue con BAVC, el cual revirtió al ritmo basal 12 horas postprocedimiento. El pico de Tn-I fue: 36.7 ng/mL, CK: 955 U/L y CK-MB: 280 U/L. **Resultados:** Despues de siete días se realizó un nuevo ECO TT que mostró gradiente en TSVI de 18 mmHg y FEVI 48%; se egresó a domicilio sin requerir implante de marcapaso definitivo. **Conclusiones:** La ASA es una buena alternativa a la miectomía en el tratamiento de la MCHO en pacientes adecuadamente seleccionados, con una alta tasa de éxito y un índice bajo de complicaciones.

Utilidad de dispositivo de apoyo ventricular como puente para trasplante en paciente con miocardiopatía dilatada

Gutiérrez A, Puente A. 81

Centro Médico Nacional 20 de Noviembre ISSSTE, DF.

Antecedentes: La miocardiopatía dilatada se caracteriza por dilatación y alteración de la contractilidad del ventrículo izquierdo o ambos, es un importante problema por su elevada morbilidad y mortalidad. **Objetivo:** Evaluar eficacia del uso de dispositivo de asistencia ventricular en un paciente. **Métodos:** Hombre de 59 años. Con episodio de taquicardia ventricular monomórfica sostenida tratado con cardioversión eléctrica, coronariografía sin lesiones. Estudio electrofisiológico, con múltiples focos que desencadenan taquicardia ventricular, realizándose ablación; posteriormente, dos episodios de taquicardia ventricular sostenida; se realizan cardioversión eléctrica, estudio electrofisiológico y ablación al ventrículo izquierdo. Ventriculografía radioisotópica, con disfunción sistólica, hipocinesia severa de todas las paredes, FEVI del 17% y asincronía de ventrículo izquierdo. Se coloca DAI/resincronizador, presentando múltiples eventos de taquicardia ventricular, 10 descargas, en una semana. Estudio electrofisiológico, en el ventrículo izquierdo y derecho se desencadenan taquicardias ventriculares; se aplica radiofrecuencia. Se propone trasplante cardíaco; se coloca dispositivo de apoyo ventricular. **Resultados:** Se trasplanta posterior a 27 días de uso de dispositivo de apoyo ventricular. Actualmente asintomático. **Conclusiones:** La insuficiencia cardíaca es una causa frecuente de hospitalización; para muchos pacientes, el trasplante es la opción, pero la lista de espera aumenta y el número de donantes es poco; los dispositivos de asistencia ventricular izquierda implantables han experimentado un rápido desarrollo. La

bomba Thoratec CentriMag es un DAVI extracorpóreo de frecuencia cardíaca; su uso estabiliza la hemodinámica en quien requiere asistencia cardiorrespiratoria. Reduce la mortalidad y mejora el estado general antes y después del trasplante, con supervivencia de hasta el 70%, mejora la función renal, nutricional y la resistencia vascular pulmonar.

Implante de marcapaso definitivo en pacientes con vena cava superior izquierda persistente: reporte de casos y revisión de literatura

Becerra-Martínez JC, Rojas-Castillo R.182
Tecnológico de Monterrey Campus Guadalajara.

Introducción: La presencia de una vena cava superior izquierda persistente (VCSIP) es una variante congénita poco frecuente, pero es la anomalía más común del sistema venoso intratorácico. Su incidencia es del 0.3% y la prevalencia durante la implantación de un marcapaso es del 0.6-1.0%. El implante del electrodo ventricular suele ser retador en estos casos y se recomiendan varias opciones para acceder al ventrículo derecho: 1) preformación manual del estilete, 2) utilizar la pared libre de la aurícula derecha como soporte, 3) utilizar estiletes dirigibles, 4) utilizar el estilete auricular en «J» para el electrodo ventricular, 5) implantarlo en un ramo del seno coronario o 6) abortar el abordaje izquierdo e intentarlo vía vena subclavia derecha. **Objetivo:** Describir cinco casos exitosos de implante de marcapaso definitivo en pacientes con VCSIP, los métodos de abordaje y sus complicaciones. **Métodos:** Reportamos retrospectivamente cinco casos de implante de marcapaso definitivo en pacientes con VCSIP, todos ellos mediante de vena cefálica izquierda, tres de ellos previa venografía izquierda, siendo en cuatro pacientes marcapaso bicameral (DDD) y en un paciente marcapaso unicameral (VVI). En todos los casos se introdujo el electrodo ventricular al ventrículo derecho con estilete preformado en «J» y apoyándonos sobre la pared libre de la aurícula derecha para permitir cruzar la válvula tricúspide. En todos los casos se utilizaron electrodos de fijación activa dada la alta posibilidad de dislocación futura del electrodo. **Resultados:** Se implantó un marcapaso VVI en una paciente con fibrilación auricular lenta, dos marcapasos DDD en pacientes con enfermedad del nodo sinusal y dos marcapasos DDD en pacientes con bloqueo AV completo. Dos de los cinco pacientes tenían cirugía cardíaca previa (un paciente cirugía valvular mitral y otro paciente cirugía de revascularización miocárdica). El promedio del tiempo en sala de hemodinámica fue de dos horas para cada paciente. En todos los casos, la VCSIP desembocó en el seno coronario y de igual manera en todos los casos fue posible colocar el electrodo ventricular en el ápex del ventrículo derecho. En los cuatro casos de marcapaso DDD, el electrodo auricular se posicionó

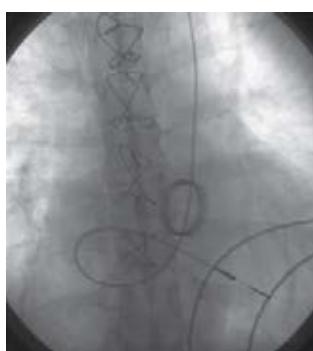


Figura 1. Marcapaso VVI en paciente con prótesis mitral y VCSIP. DDD en paciente con VCSIP.



Figura 2. Implante de marcapaso en paciente con VCSIP.

en la orejuela del atrio derecho. Se obtuvieron umbrales aceptables en todos los casos y no se presentaron complicaciones en ningún paciente.

Conclusiones: Si bien suele ser retadora la colocación de un marcapaso definitivo en pacientes con esta anomalía venosa poco común, con técnicas apropiadas de preformación de los estiletes parece ser un procedimiento igual de seguro (aunque técnicamente más laborioso y con mayor consumo de tiempo) que la colocación de marcapasos en pacientes con anatomía venosa «normal».

Prevalencia preoperatoria de fibrilación auricular permanente y sus factores de riesgo cardiovasculares en pacientes sometidos a cirugía cardiaca

Fernández-Ceseña Ernesto, Vega-Hernández Raquel, García-Villarreal Ovidio Alberto, Herrera-Garza Eduardo Heberto. 82
UMAE Hospital de Cardiología Núm. 34, IMSS. Monterrey, NL, México.

Antecedentes: La fibrilación auricular (FA) es la taquiarritmia sostenida más común e incrementa la morbilidad cardiovascular. La prevalencia se ha reportado en un 0.4-1% en la población general. En México no existen datos sobre la prevalencia preoperatoria de la FA permanente en pacientes sometidos a cirugía cardiaca. **Objetivo:** Determinar la prevalencia preoperatoria de la fibrilación auricular permanente y sus factores de riesgo cardiovasculares en pacientes sometidos a cirugía cardiaca. **Material y métodos:** Estudio observacional, transversal, comparativo y retrospectivo. Se incluyeron pacientes mayores de 15 años intervenidos por cirugía cardiaca durante el periodo enero-octubre de 2014. Se dividieron en dos grupos, con y sin FA permanente. Se documentaron variables demográficas, factores de riesgo cardiovascular y tipo de cirugía cardiaca. Los resultados fueron analizados mediante estadística descriptiva e inferencial (χ^2 , t de Student o U de Mann-Whitney, según normalidad) con el paquete estadístico SPSS v22. **Resultados:** Se estudiaron 334 pacientes. Al 38.62% se les realizó revascularización miocárdica, 34.4% fueron valvulopatías puras, 11.67% se les realizó cirugía combinada, 6.2% fueron cirugías para cardiopatía congénita en adultos. De la población total, 55.9% eran hipertensos, 36.5% eran diabéticos, el 45.2% no presentaba dilatación auricular, y 55.4% contaba con FEVI normal. **Conclusiones:** En nuestra población, la prevalencia de la FA permanente fue del 9.58%, similar a reportes europeos. Los pacientes con mayor prevalencia fueron mujeres, con valvulopatía (particularmente mitral) y con dilatación severa de aurícula izquierda. El 93.8% de los pacientes con FA permanente tenían algún antiarrítmico, y solamente el 65.6% estaban con anticoagulante preoperatorio.

Mixoma auricular izquierdo gigante asociado con insuficiencia mitral severa: reporte de un caso

Arboine-Aguirre Luis, García-Villarreal Ovidio, Gaxiola-Cadena Bertha. Unidad Médica de Alta Especialidad Núm. 34 Hospital de Cardiología. Monterrey, Nuevo León, México. 82

Antecedentes: Los mixomas son las neoplasias primarias más frecuentes del corazón. Estos tumores raras veces se asocian con patología de la válvula mitral y sólo han sido publicados pocos reportes de caso al respecto. **Objetivo:** Presentamos el caso de una paciente con mixoma auricular izquierdo, provocando insuficiencia mitral severa.

Métodos: Paciente femenina de 67 años de edad sin antecedentes personales patológicos, ingresa a nuestro hospital por cuadro de un año de evolución con disnea progresiva hasta presentarse incluso en reposo, acompañada de palpitaciones, disnea paroxística nocturna y ortopnea. Clínicamente con pulso irregular, ingurgitación yugular leve, ruidos cardiacos arrítmicos, soplo sistólico de regurgitación

en foco mitral, IV/VI. El EKG mostró fibrilación auricular. Se realizó ecocardiograma transtorácico (ETT) en donde se documenta tumoreación en AI de 69 x 66 mm de diámetro, con punto de fijación a nivel del foramen oval, además se observó válvula mitral engrosada y con dilatación anular (43 mm), provocando insuficiencia mitral severa funcional. Se llevó a efecto la cirugía. El procedimiento se efectuó por medio de esternotomía media y circulación extracorpórea. Se realizó canulación aórtica y bicaval con hipotermia sistémica moderada a 28 °C. Se encontró masa de aspecto mixomatoso, de superficie lisa, amarillento, 60 x 80 mm de diámetro, fijo al septum interauricular. A través de un abordaje biatrial se resecó el tumor en su totalidad. Se observó dilatación del anillo mitral, con insuficiencia mitral central, tipo I de Carpentier, por lo que se realizó anuloplastia mitral con anillo de PTFE. El defecto interatrial fue cerrado con parche de pericardio. **Resultados:** Su evolución postquirúrgica fue favorable, sin ninguna complicación, siendo egresada en el séptimo día del postoperatorio. El reporte histopatológico confirmó mixoma auricular. A los tres meses de seguimiento la paciente permanece asintomática y con buena clase funcional. El ETT de control muestra ausencia de regurgitación mitral residual o recidivante. **Conclusiones:** Sugerimos examinar cuidadosamente y de forma rutinaria la válvula mitral en pacientes con mixoma auricular previo y durante la cirugía, en caso de documentar disfuncionalidad considerar reemplazo versus reparación de la misma.

Evaluación radiográfica de válvulas de colocación percutánea colocadas en el Centro Médico Nacional 20 de Noviembre

Torres Medina Y, Muratalla GR, Cortés GA, Orozco G, Figueroa A, Escutia H, Valdez L. 83

Centro Médico Nacional 20 de Noviembre, Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado (ISSSTE).

Introducción: El tratamiento de la estenosis aórtica grave sintomática, así como la degeneración de bioprótesis ha evolucionado notablemente en los últimos años gracias al desarrollo de la técnica de implantación de válvula aórtica transcatéter (TAVI, *transcatheter aortic valve implantation*) o «valve in valve», respectivamente. Actualmente, en las guías de tratamiento de enfermedad valvular con indicación I/B para pacientes no quirúrgicos y II/A/B para los de alto riesgo quirúrgico. **Características valvulares:** La válvula Medtronic Core Valve (MCV) es una válvula de tejido pericárdico porcina con nitinol autoexpandible, presenta dos porciones con tres valvas, a la radiografía presenta dos porciones diferenciales por su diferente diámetro, la parte angosta, llamada falda o anillo nativo, estará colocada en el anillo valvular y la parte de mayor diámetro colocada en la aorta ascendente con red metálica romboidea. La válvula Edwards SAPIEN es el modo de globo expandible compuesto inicialmente de acero inoxidable y recientemente de un marco de cromo cobalto con folletos de pericardio bovino y tres valvas, que a la radiografía se observa diseño con geometría de cuadros en malla de diámetro uniforme y ángulos anchos en sus vértices, con una baja altura de bastidor y su sitio de colocación en el anillo valvular. La válvula Medical Lotus, válvula que se despliega mediante un sistema de expansión mecánica controlada, formada de tejido pericárdico bovino montado en una estructura de stent de nitinol (aleación de níquel y titanio). Por lo cual en la radiografía se observa malla de diámetro uniforme, con mayor compactación de la misma respecto a los modelos previos, así como menor radioopacidad con un sistema de sellado (membrana de uretano) radiolúcido, por lo cual presenta mayor dificultad para su visualización mediante radiografía. **Conclusión:** La colocación de válvulas vía percutánea se está realizando con mayor frecuencia a nivel global y en nuestro centro médico, por lo que resulta imperativo obtener el conocimiento básico radiográfico de la visualización, identificación y

caracterización de las válvulas implantadas vía transcatéter desde el estudio básico de una radiografía de tórax.

Colocación de válvulas transcatéter «valve in valve» como opción de tratamiento en degeneración de bioprótesis valvulares. Reporte de un caso

Torres-Medina Y, Cortés GA, Muratalla GR, Merino Rajme JA, Alcántara MA, Orozco Guerra G, Escutia Treviño H. 83

Centro Médico Nacional 20 de Noviembre, Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado (ISSSTE).

Introducción: Aproximadamente 200,000 cirugías de remplazo valvular aórtico son realizadas anualmente. En los últimos 10 años, la mayoría de las válvulas aórticas implantadas quirúrgicamente son bioprotésicas, con vida media de 10-20 años; así, la implantación de válvulas biológicas en pacientes más jóvenes ha ido en incremento, y por lo tanto se espera un aumento significativo en el número de pacientes que requieran cirugía por degeneración de las mismas. **Caso clínico:** Paciente femenina de 78 años que ingresa con antecedente de fiebre reumática en la infancia. A los 22 años de edad con estenosis mitral severa se le realizó comisurotomía digital con abordaje toracotomía lateral izquierda. Posteriormente, presenta reestenosis mitral hace 10 años con colocación de válvula biológica Hancock II número 25 en posición mitral el 22 enero 2005. Cuenta con antecedente de diabetes mellitus tipo 2 en manejo con hipoglucemiantes orales e hipertensión arterial sistémica. Inicia clínica hace dos años deterioro de su clase funcional por disnea y sensación de taquicardia, documentando fibrilación auricular. Desde hace seis meses presenta edema de extremidades inferiores y disnea paroxística nocturna. A la exploración física con ruidos cardíacos con primer ruido brillante, soplo mesodiastólico, sin reforzamiento presistólico. Ecocardiograma con prótesis biológica mitral disfuncional por pannus con velocidad de 2.4 m/s, gradiente máximo de 24 mmHg, gradiente medio 9 mmHg, área por continuidad 0.43 cm², indexada 0.3 cm²/m², por tiempo de hemipresión 0.93 cm², PSAP 70 mmHg, válvula tricúspide con restricción en su cierre con regurgitación severa, insuficiencia tricúspide severa funcional. Angiografía coronaria sin lesiones significativas. Riesgo prequirúrgico Euroscore II 5.28% y STS Risk of Mortality: 9.822% y tercer intervencionismo a nivel mitral, por lo cual se decide en sesión médico-quirúrgica cardiología-cirugía cardiovascular realización de técnica percutánea colocando mediante técnica valve in valve prótesis Edwards SAPIENS XT #23, exitoso. Con realización de ecocardiograma de control gradiente medio de 4 mmHg sin fuga paravalvular o central. Presenta posteriormente a procedimiento desgarro de la vena ilíaca con extravasación de medio de contraste al control angiográfico, con colocación de stent atrium v127 x 59 mm, con fuga residual proximal, por lo cual se coloca otro stent proximal atrium 8 x 59 mm empalmado a previo exitoso. **Conclusiones:** Se deben implementar nuevas opciones terapéuticas ante pacientes con degeneración de bioprótesis valvulares; la técnica de valve in valve mediante aplicación percutánea surge como una opción viable de manejo; sin embargo, deberá perfeccionarse la técnica de abordaje de los mismos.

Plastia mitral con técnica de asa (loop technique)

Díaz-García H, Mercado-Astorga O, Medina-Carrillo M, López-Rosales B, Esparza-Beléndez E, Alemán-Villalobos A, Gómez-Jiménez B, Sandoval-García J, Carrillo-Galindo M. 83

Servicio de Cardiocirugía, Hospital de Especialidades, Centro Médico Nacional de Occidente. Unidad Médica de Alta Especialidad, IMSS. Guadalajara, Jalisco, México.

Introducción: La plastia mitral ha demostrado ser el tratamiento de elección para la insuficiencia mitral severa. **Material y método:** Mas-

culino de 42 años de edad, diagnóstico de insuficiencia mitral severa. Sin otros antecedentes de relevancia. **Ecotransesofágico:** prolapo de A2-A3 generado por rotura de cuerdas tendíneas, en contexto de valva redundante, insuficiencia grado severa, comportamiento holosistólico y alta intensidad espectral, área regurgitante 7 cm², el flujo es disperso, llega al techo auricular y entra a la orejuela, resto de estudio normal. **Procedimiento quirúrgico:** Reparación mitral previa medición comparativa de cuerdas sanas con cinco neocuerdas de PTFE 4-0 de 14 mm de longitud, técnica de asa ancladas al papilar posteromedial + anuloplastia Edwards Physio 30 mm. Hallazgos: cardiomegalia grado II/IV, válvula mitral con prolapo y rotura de cuerdas tendinosas de A2 y A3, aurícula izquierda moderadamente dilatada. TDCP 121 min, TPAo 100 min. **Resultados:** Evolución postoperatoria satisfactoria, alta hospitalaria al séptimo día. Último seguimiento ecocardiográfico: nueve meses después VM con anillo protésico, adecuada movilidad de ambas valvas, insuficiencia mínima, área valvular de 3.1 cm², gradiente medio



Figura 1. Válvula mitral con rotura de cuerdas tendíneas (vista de cirujano).



Figura 2. Válvula mitral, reparación con cinco neocuerdas de PTFE 4-0 14 mm de longitud ancladas a músculo papilar (vista de cirujano).



Figura 3. Válvula mitral, anuloplastia con anillo Edwards Physio 30 mm (vista de cirujano).

transmitral 3 mmHg. **Conclusiones:** La técnica de asa (loop technique), también conocida como «técnica de Mohr» o «técnica de Leipzig», la cual fue presentada por Mohr y von Oppel en el año 2000, simplifica incluso las reparaciones complejas en la enfermedad mitral utilizando neocuerdas de PTFE (politetrafluoroetileno). Esta técnica ha demostrado resultados excelentes incluso en patología compleja. El paradigma de «respect better than resect» de la válvula mitral ha emergido en los últimos años con la finalidad de simplificar y estandarizar la reparación mitral. Respetando este paradigma, la técnica de asa con cuerdas de PTFE que son fijadas a la porción fibrosa del músculo papilar y las asas son fijadas a la porción libre de la valva afectada imitando a las cuerdas nativas, como abanico. La técnica de asas simplifica las plastías mitrales, incluso en la mínima invasión.

Aneurisma gigante disecado de la aorta ascendente ambulatorio

Aguilera Mora Luisa F, Suasnávar Portillo Pedro J, González Hernández Oscar, Loarca Francisco, Sosa Sidney, Hernández del Río Jorge E, Esturau Santaló Ramón M. 84

Servicio de Cardiología, Hospital Civil «Fray Antonio Alcalde» de Guadalajara.

La aórtica es una entidad considerada como un evento cardiovascular agudo, con manifestaciones clínicas súbitas y con una tasa de mortalidad considerable. Presentamos el caso de un paciente masculino de 39 años de edad, el cual acude a valoración prequirúrgica por tumoración testicular en noviembre de 2014, donde auscultan soplo cardiaco. Se solicita ecocardiograma, que reporta insuficiencia aórtica severa secundaria a dilatación aneurismática gigante (11 cm) con de la aorta ascendente, insuficiencia mitral severa secundaria a dilatación del anillo mitral y dilatación severa del ventrículo izquierdo. Se completa abordaje con angiotomografía computarizada, clasificándose como Stanford A. Debido a que no presentaba síntomas, el paciente no acepta manejo quirúrgico. Aproximadamente cinco meses después inicia con disnea de moderados esfuerzos, acudiendo de nueva cuenta a nuestra institución; se realiza nueva angiotomografía computarizada y ecocardiograma, donde se evidencian mismas lesiones. Es sometido a procedimiento de Bentall y Bono con reemplazo valvular mitral con adecuada evolución postoperatoria. Nuestro paciente, clínicamente con datos fenotípicos compatibles con síndrome de Marfán, como pectus excavatum, hiperlaxitud de articulaciones, talla alta, dientes aglutinados y dolicocefalia. Fue valorado por el Servicio de Genética de nuestra institución, quien confirma la sospecha clínica, quedando pendientes resultados bioquímicos. Los aneurismas gigantes de la aorta ascendente son una entidad rara con alto índice de complicaciones, siendo la más temida la ruptura del mismo. Sólo existe un reporte de caso similar al nuestro, donde el paciente se encontraba asintomático, y únicamente tres casos donde no hubo ruptura. Sin embargo, en nuestro caso los cambios estructurales secundarios a la insuficiencia aórtica apuntan a una evolución más crónica, originando daño valvular mitral; a pesar de esto, el paciente únicamente presentó síntomas mínimos hasta el final de la evolución. Casos como éste nos recuerdan que una exploración física integral es suficiente para la sospecha diagnóstica oportuna, cambiando el pronóstico y mortalidad en este tipo de pacientes.

Singulto como presentación clínica de aórtica

Álvarez-Villanueva Miriam Sagrario, Hernández-Del Río Jorge Eduardo, Esturau-Santaló Ramón Miguel. 84

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

Antecedentes: La aórtica es ruptura de la capa media de la pared de la aorta por sangrado intramural, resultando en la separación de las paredes y la formación de una luz verdadera y una luz falsa. El dolor torácico es el síntoma más frecuente, siendo de inicio abrupto, intenso, irradiado a espalda. El singulto es una contracción involuntaria, intermitente y espasmódica de los músculos intercostales y el diafragma; la irritación de los nervios frénico y vago son casas comunes del mismo.

Objetivos: Dar a conocer una presentación clínica poco común de aórtica; considerar la aórtica como causa de singulto persistente. **Métodos:** Se presenta el caso de masculino de 32 años con antecedentes de astigmatismo, tabaquismo, consumo de drogas ilícitas y sospecha clínica de síndrome de Marfán; acude por presentar singulto durante siete días que se limitaba únicamente al dormir; 48 horas previas se agrega disnea de moderados esfuerzos; es ingresado al Servicio de Gastroenterología para abordaje de singulto. Exploración: talla 1.95 metros, peso 80 kilogramos, soplo mesotelediastólico en foco aórtico intensidad II/IV, radiografía de tórax con datos de derrame pericardio y ensanchamiento mediastinal, ecocardiograma reporta aneurisma de aorta ascendente y aórtica Stanford A que condiciona insuficiencia aórtica severa; derrame pericárdico, se confirmó diagnóstico con angiografía de tórax. **Resultados:** El paciente fue sometido a cirugía de Bentall y Bono, sin complicaciones durante el procedimiento; el singulto desapareció. **Conclusiones:** Paciente con factores de riesgo importantes como aneurisma de aorta ascendente y probable síndrome de Marfán; ante la gravedad y la alta mortalidad que representa la aórtica, este trabajo muestra la importancia de considerar esta entidad en el abordaje de singulto persistente en un paciente con factores de riesgo y de esta manera, no retrasar el tratamiento.



Figura 1. Ecocardiograma transtorácico en una vista paraesternal eje largo, se observa dilatación aneurismática de la raíz aórtica y derrame pericárdico.

Disección aórtica Stanford A ecocardiograma pre- y postquirúrgico

Hernández del Río Jorge Eduardo, Esturau Santaló RM, Salcido E, Sahagún S, López Taylor J, Álvarez M, Ayala C, Bazzini D, Sosa O, Ramírez M. 85
Hospital Civil de Guadalajara «Fray Antonio Alcalde». Guadalajara.

Introducción: Pese a los avances en el diagnóstico y tratamiento de la aguda de aorta durante las últimas tres décadas, sigue siendo una de las enfermedades de la aorta más letales, siendo todavía un reto la disminución de la mortalidad. La mayoría de los autores coinciden en que su incidencia está aumentando en los países industrializados, quizás incluso está infravalorada debido al gran número de pacientes que fallecen antes de que se llegue a un diagnóstico definitivo. **Caso clínico:** Paciente

masculino de 32 años quien es ingresado por presentar dolor torácico transitorio interescapular de una semana de evolución asociado con deterioro de clase funcional, llegando a presentar disnea de reposo; en su exploración física con apariencia marfanoide, se ausulta un soplo diastólico en foco aórtico con irradiación a foco aórtico accesorio, se le realiza un ecocardiograma transtorácico donde se encuentra aorta trivalva con dilatación de raíz aórtica y aorta ascendente que condiciona insuficiencia aórtica severa y de aorta ascendente con presencia de flap posterior de la unión sinotubular, derrame pericárdico moderado a severo sin datos de taponamiento. Es llevado a cirugía de Bentall y Bono con adecuada evolución en el postquirúrgico; en el ecocardiograma de control se observó válvula protésica normofuncionante, tubo de Dacron sin fugas, no derrame pericárdico. **Discusión:** La aórtica aguda es una patología que puede presentar una alta tasa de mortalidad si no es tomada en cuenta en los servicios de urgencias. Debe sospecharse en aquellos pacientes

Prequirúrgico

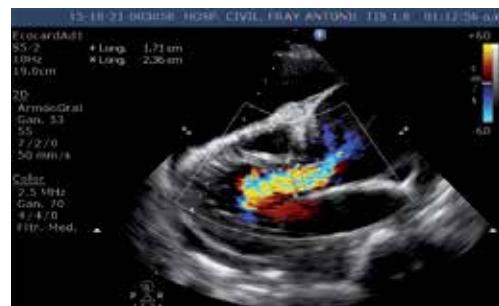


Figura 1. LAX: raíz aórtica dilatada con IAO importante y derrame pericárdico.



Figura 2. LAX: se observa flap a nivel de unión sinotubular.

Postquirúrgico



Figura 3. LAX: se descarta IAO residual, valva protésica normofuncionante.



Figura 4. LAX: no derrame pericárdico, tubo valvulado aórtico normofuncionante.

con dolor torácico intenso, hipertensos y con electrocardiograma normal o no concluyente; el sitio de dolor y la sintomatología son variables de acuerdo con la localización de la . Una vez sospechado el diagnóstico, debe confirmarse con algún método de imagen y clasificar la en proximal o distal con fines terapéuticos iniciales.

Tromboembolismo pulmonar agudo: estratificación del riesgo, modalidades de tratamiento, mortalidad y apego a guías de tratamiento

Cadena Núñez B, Pelayo EF, Treviño RJ, Dávila A, Ponce de León E. Hospital Christus Muguerza Alta Especialidad, Monterrey, Nuevo León, México. 86

Introducción: La tromboembolia pulmonar (TEP) es una urgencia cardiovascular que pone en riesgo la vida dada la presencia de marcadores de riesgo (clínicos, marcadores de disfunción ventricular derecha y daño miocárdico). El riesgo bajo < 1% de mortalidad, intermedio (3-15%) y alto riesgo (> 15%). Lo anterior permite establecer estrategias terapéuticas conservadoras para la TEP de riesgo bajo-intermedio y más agresivas para alto riesgo. **Objetivo:** Reportar el número de casos de TEP aguda, la estratificación de riesgo y el pronóstico en quienes recibieron tratamiento con apego a guías clínicas. **Métodos:** Revisión de expedientes clínicos con diagnóstico de TEP aguda mediante prueba diagnóstica confirmatoria: angiotomografía pulmonar, ultrasonido de miembros pélvicos o gammagráfía ventilación-perfusión. Se determinó el tipo de tratamiento: anticoagulación (ACO) oral o parenteral, trombectomía (TBT) percutánea, trombólisis (TBL) supraselectiva, TBL sistémica, TBT quirúrgica o sus combinaciones. El tipo de ACO inicial y de mantenimiento. Los resultados duros: sangrado TIMI mayor, retrombosis, muerte y EVC. **Estadística:** Se verificó la normalidad mediante la prueba de Kolmogorov-Smirnov. Posteriormente, se comparó con t Student o U de Mann-Whitney, con programa SPSS v20. Un valor de $p < 0.05$ se consideró significativo. **Resultados:** De diciembre de 2012 hasta julio de 2015, se obtuvo una muestra de 37 pacientes; la edad media fue de 67.24 ± 18.83 años, de los cuales el 62.2% fueron del género femenino. Los días de estancia hospitalaria fueron 9.16 ± 6.1 días. El 29.7% correspondía a TEP de riesgo bajo, 51.4% riesgo intermedio y 18.9% a riesgo alto. El 70.3% se dio ACO, 8.1% TBT percutánea, 8.1% TBL sistémica, 10.8% TBL sistémica + TBT percutánea y 2.7% TBT percutánea + TBL supraselectiva. La terapia inicial: heparina no fraccionada 10.8%, heparina de bajo peso molecular (HBPM) 81.1% y anticoagulantes orales 8.1%. De sostén: antagonistas de vitamina K 18.9%, rivaroxabán 54.1%, apixabán 2.7%, dabigatran 5.4%, HBPM 13.5% y ninguno 5.4%. El 100% de riesgo bajo tenían apego a guías,

| TEP-riesgo | Bajo | Intermedio | Alto | Razón de momios (IC 95%) | p |
|----------------|-------------------|-------------------|------------------|--------------------------|--------|
| | n = 11 (29.7%) | n = 19 (51.4%) | n = 7 (18.9%) | | |
| Aapego a guías | | | | | |
| • Sí | 11 (100) | 11 (58) | 1 (14) | | |
| • No | 0 (0) | 8 (42) | 6 (86) | 0.001+ | |
| Muerte | | | | | |
| • Sí | 0 (0) | 4 (21.1) | 4 (57.1) | 2.63 | 0.255+ |
| • No | 11 (100) | 15 (78.9) | 3 (42.9) | (0.45-16.08) | |

*t de Student, +x2/Fisher.

riesgo intermedio el 58% y riesgo alto 14% ($p = 0.001$). Existe mayor riesgo de muerte en este grupo OR = 2.63 (IC 95% 0.45-16.08); sin embargo, no es significativo ($p = 0.255$). No hubo diferencias para EVC, retrombosis y sangrado ($p = 0.134$). Conclusiones: La falta de apego a guías clínicas confiere mayor riesgo de muerte en pacientes con TEP aguda; esta diferencia no es estadísticamente significativa.

Trombo en tránsito en tronco de la arteria pulmonar

Hernández del Río Jorge Eduardo, Esturau Santaló RM, Ayala C. Hospital Civil de Guadalajara «Fray Antonio Alcalde». Guadalajara.

86

Introducción: La tromboembolia pulmonar masiva se asocia con mortalidad alta. Es consecuencia de la migración de trombos del sistema venoso, aurícula o ventrículo derecho (trombo en tránsito) a la circulación pulmonar. Su repercusión hemodinámica dependerá del estado cardiopulmonar previo del sujeto y la magnitud de la obstrucción. La disfunción ventricular derecha aparecerá a mayor obstrucción y deterioro hemodinámico. El tratamiento de elección es la trombólisis periférica, asociada o no con la fragmentación del trombo o mediante su retiro quirúrgico.

Caso clínico: Paciente femenina de 60 años diabética e hipertensa de larga evolución, quien es ingresada por presentar fiebre, hipotensión y alteración del estado de alerta; se diagnostica choque séptico secundario a urosepsis; se inicia manejo estándar con adecuada respuesta, al tercer día de su estancia intrahospitalaria presenta disnea súbita, taquipnea y taquicardia; se toma electrocardiograma con taquicardia sinusal, con presencia de complejo de McGinn-White, dímero D 6,000 ng/mL; se realiza ecocardiograma, encontrando dilatación del VD, signo de la D, movimiento septal paradójico, datos de disfunción sistólica del VD con FE 25%, strain de la pared libre del VD de -12%, onda S' anillo tricuspidal lateral de 8 cm/s, área de cambio fraccional de 25%, dPdt de 240 mmHg/s, en tronco de la pulmonar se observa imagen de un trombo



Figura 1. SAX: interdependencia ventricular con signo de la «D».



Figura 2. SAX a nivel de grandes vasos: tronco pulmonar con presencia de trombo en tránsito.

móvil adosada a válvula pulmonar, dilatación de vena cava y sin colapso de la misma; se realiza angiotomografía corroborando el diagnóstico, por lo cual se administra trombólisis con evolución favorable, mejorando los parámetros de disfunción del ventrículo derecho. **Discusión:** A la presencia de trombos en las cavidades derechas se le ha denominado «trombo en tránsito», éstos pueden ser en apariencia ecocardiográfica fijos o móviles, siendo estos últimos los asociados con mayor morbilidad, como los presentados en nuestra paciente. El tratamiento en estas condiciones aún es controversial. En nuestra paciente, la evidencia obtenida de trombo en tránsito fue realizada por ecocardiografía; una vez liberada la obstrucción, la mejoría hemodinámica fue evidente, lo que permitió un egreso hospitalario temprano.

Concordancia en la medición de la presión arterial entre el personal de enfermería y el personal médico en un hospital general

Magaña-Magaña R, García-Castillo LG, Corza-Flores S, Chávez-Villegas JJ. 87
Hospital General de Uruapan «Dr. Pedro Daniel Martínez». Uruapan, Michoacán.

Antecedentes: La hipertensión arterial es un serio problema de salud; su detección y tratamiento depende de que su medición tenga una coincidencia muy buena entre diversos profesionales, que permita una acertada conducta diagnóstico-terapéutica. **Objetivo:** Conocer la concordancia en la medición de la presión arterial (PA) entre el personal médico y de enfermería. **Método:** Estudio analítico, retrospectivo, transversal y observacional de pacientes de la consulta de cardiología, se había medido la PA por método auscultatorio tanto por enfermería como por el médico. Estadística: prueba de Kolmogorov-Smirnov para determinar la distribución. Se utilizó t de Student de muestras relacionadas para comparar la presión sistólica (PAS) y la presión diastólica (PAD); para determinar la concordancia se calculó el coeficiente de correlación intraclass (CCI) y se desarrolló el gráfico de Bland y Altman; se empleó el programa SPSS v20. Significancia de $p < 0.05$. **Resultados:** En muestra aleatoria de 314 pacientes. La edad promedio, 61.86 ± 1.74 años; 194 (61.8%) género femenino. 65% hipertensos. Se encontró una diferencia estadísticamente significativa en las cifras de PAS medidas por el médico ($M = 131.75$ mmHg, $SE = 1.305$) comparadas con las medidas por enfermería ($M = 122.67$ mmHg y $SE = 1.139$, $t[313] = 8.051$ $p < 0.05$ y una potencia de $r = 0.41$). También se encontraron diferencias estadísticamente significativas en la PAD medida por el médico ($M = 75.9$ mmHg y $SE = 0.635$) comparada con la medida por enfermería ($M = 72.29$ mmHg y $SE = 0.624$, $t[313] = 5.593$ $p < 0.05$ y $r = 0.30$). El CCI para la PAS fue = 0.693 IC 95% (0.536-0.787) y para la PAD fue = 0.597 IC 95% (0.477-0.687). El 77.6% de las mediciones

de la TAS y el 67.7% de las mediciones de la TAD difieren por 10 o más mmHg. El gráfico de Bland y Altman mostró una gran dispersión de puntos por error sistemático absoluto. **Conclusiones:** El CCI calculado nos indica que la fuerza de la concordancia es moderada tanto para la PAS como para la PAD, lo que puede llevar a errores diagnósticos y terapéuticos en el paciente con o sin hipertensión.

Características de la población que afectan la calibración del Euroscore II en la predicción de riesgo de mortalidad hospitalaria en pacientes operados de reemplazo valvular aórtico en la UMAE, Hospital de Cardiología Núm. 34

Farías-Vergara SK, Muñiz-García A, Fernández-Ceseña E, Vega-Hernández R, López-Peña U. 87
IMSS UMAE, Hospital de Cardiología Núm. 34. Monterrey, Nuevo León, México.

Introducción: La estenosis aórtica (EAo) es la patología valvular más frecuente que amerita cirugía de reemplazo valvular. En los últimos años, la evaluación del riesgo quirúrgico ha tomado relevancia con el fin de mejorar y estandarizar la toma de decisiones clínicas. El Euroscore II (ESII) se publicó y validó globalmente en el 2010; sin embargo, no ha sido validado en nuestra población y ha mostrado una mala calibración. **Objetivo:** Determinar las características de la población que afectan la calibración del Euroscore II en el cálculo del riesgo de mortalidad hospitalaria en pacientes operados de reemplazo valvular aórtico en la UMAE, Hospital de Cardiología Núm. 34. **Métodos:** Estudio observacional, comparativo, transversal y retrospectivo. Se incluyeron pacientes sometidos a reemplazo valvular aórtico en el periodo de enero de 2011 a diciembre de 2014. Se clasificaron de acuerdo con su riesgo calculado por ESII (bajo, moderado y alto) y la correlación de características no incluidas en dicho modelo. Se realizó estadística descriptiva y χ^2 con el paquete estadístico SPSS v22. **Resultados:** Durante el periodo comprendido se realizaron 3,599 cirugías cardiotorácicas, siendo 434 (12.05%) reemplazos valvulares aórticos. Con riesgo bajo (RB) 282 (65%), riesgo moderado (RM) 131 (30.18%) y riesgo alto (RA) 21 (4.82%), con diferencia significativa entre el riesgo calculado/mortalidad real: RB < 2%/6.7%, RM 2-6%/15.3% y RA > 6%/33.3%, respectivamente. En el análisis bivariado y multivariado de las características de la población no incluidas en el ESII se observó significancia estadística para mortalidad hospitalaria en diabetes mellitus (DM) de más de 10 años de evolución ($p = 0.037$) y la EAo crítica ($p = 0.008$). **Conclusiones:** La presencia de EAo crítica y DM de más de 10 años de evolución en nuestra población mostraron impacto significativo en la mortalidad, características no incluidas en el ESII, lo que explica la inadecuada calibración del modelo.

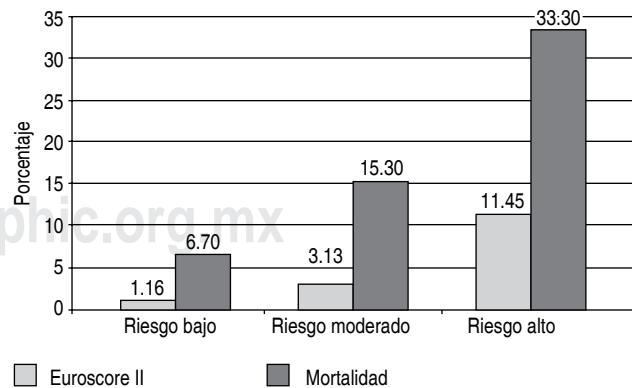


Figura 1. Riesgo calculado por Euroscore II comparado con la mortalidad observada, de acuerdo con los grupos de riesgo.

Cuadro I. Análisis bivariado para asociación con mortalidad global.

| Variables | χ^2 de Pearson Valor de p |
|---|-----------------------------------|
| Diabetes mellitus | 0.069 |
| Tiempo de evolución: | |
| Menos de 10 años de evolución | 0.268 |
| Más de 10 años de evolución | 0.037 |
| Diabetes mellitus en tratamiento con insulina | 0.010 |
| Hemoglobina glucosilada (HbA1c): | |
| Menor de 7% | 0.565 |
| 7 a 9% | 0.187 |
| Mayor de 9% | 0.550 |
| Tabaquismo | 0.956 |
| Índice tabáquico (paquetes/año): | |
| Menos de 5 | 0.539 |
| 5 a 10 | 0.227 |
| 11 a 20 | 0.963 |
| Mayor de 20 | 0.325 |
| Índice de masa corporal (kg/m ²): | |
| Normal (18 a 24.9) | 0.340 |
| Sobrepeso (25 a 29.9) | 0.670 |
| Obesidad grado I (30 a 34.9) | 0.970 |
| Obesidad grado II (35 a 39.9) | 0.229 |
| Obesidad grado III (mayor de 40) | 0.626 |
| Estenosis aórtica crítica | 0.011 |
| Arteriopatía extracardíaca | < 0.001 |

Impacto de detección de daño orgánico en la estimación de riesgo en pacientes hipertensos con riesgo cardiovascular bajo o moderado

Cardona D, Grover F, Ramos C, Alanis A, Macías A, Hernández J, Cardona E. 88

INTEC, Universidad de Guadalajara. Guadalajara, Jalisco, México.

Introducción: La correcta estratificación del riesgo cardiovascular (RCV) es importante para establecer pronóstico, metas y estrategias terapéuticas. Las escalas de riesgo utilizadas tienden a subestimarlo. La detección intencionada de daño orgánico subclínico (DOS) en pacientes con RCV bajo/moderado es la estrategia más útil para la estratificación correcta del RCV. **Objetivo:** Evaluar el impacto de la detección de DOS en pacientes hipertensos con RCV bajo/moderado respecto al estimado con SCORE. **Métodos:** Estudio transversal analítico en pacientes hipertensos con RCV bajo/intermedio (SCORE). Se realizó búsqueda intencionada de DOS: hipertrofia ventricular (masa ventricular indexada g/m²), placas carotídeas, íntima media carotídea

Cuadro I. Comparación del riesgo cardiovascular estimado con SCORE versus SCORE y presencia de daño orgánico subclínico.

| n = 76 | | | | | | | |
|---------------------------|----|------|----------|-----------------------------|----|------|---------|
| Riesgo estimado con SCORE | | | | Riesgo estimado SCORE + DOS | | | |
| | n | % | n | % | n | % | p |
| Bajo | 30 | 39.5 | DOS - 13 | 43 | 13 | 17.1 | < 0.001 |
| | | | DOS + 17 | 57 | | | |
| Moderado | 46 | 60.5 | DOS - 5 | 10.9 | 5 | 6.6 | < 0.001 |
| | | | DOS + 41 | 89.1 | | | |
| Alto | 0 | 0 | | | 58 | 76.3 | < 0.001 |

DOS = daño orgánico subclínico.

> 900 µm (IMAGIC Maestro), velocidad de onda de pulso carótido femoral > 10 m/s (PulsePen®), microalbuminuria (Albumidiag Mexlab) y presión de pulso > 60 mmHg. Se muestran datos en proporciones. Se comparó el riesgo obtenido con SCORE versus el obtenido al añadir presencia de DOS. Se usó prueba de Wilcoxon para comparar proporciones. Significancia de p < 0.05. SPSS v20. **Resultados:** Se incluyeron 76 pacientes de 40-65 años, 51 mujeres (67%). El cuadro I demuestra que SCORE subestima el RCV en 57% de los pacientes con RCV bajo y en 89% en pacientes con RCV moderado. En la muestra incluida (n = 76) conforme SCORE ninguno paciente tenía RCV alto y al demostrar DOS, el 76% tiene RCV alto (p < 0.001). **Conclusión:** En pacientes hipertensos con RCV leve/moderado, SCORE subestimó el riesgo en 76.3%, haciendo indispensable la búsqueda intencionada de DOS en éstos para su correcta estratificación.

Velocidad de onda de pulso brazo-tobillo en población sana

Alanis Sánchez G, Ramos Becerra C, Grover Páez F, Cardona Müller D, Jiménez Cázares M, Guzmán V, García Aguilar C, Cardona Muñoz E.
Departamento de Fisiología, U. de G. 88

Antecedentes: La rigidez arterial es un factor de riesgo cardiovascular independiente, además de tener valor pronóstico para enfermedad cardiovascular (ECV). Uno de los métodos validados para su medición es la velocidad de onda de pulso brazo-tobillo (baPWV, su abreviación en inglés). Es un método oscilométrico, no operador dependiente y reproducible para el uso clínico diario. **Objetivo:** Reportar valores de VOPcf en sujetos sanos por décadas de vida y género. **Métodos:** La baPWV fue medida usando un pletimógrafo (VP1000 OMRON®, Colin Co. Ltd., Komaki, Japón), el cual registra la baPWV, presión arterial periférica, electrocardiografía y fonocardiografía simultáneamente. Se tomaron las mediciones de acuerdo con las especificaciones del fabricante tras un reposo de cinco minutos. **Estadística:** Se reportan los valores como media ± desviación estándar, previo al análisis se utilizaron las pruebas de Kolmogorov-Smirnov y Shapiro Wilk para evaluar la distribución; posteriormente, se utilizó t de Student y U de Mann-Whitney. Se utilizó SPSS v.20. **Resultados:** Se incluyeron 494 sujetos sanos (259 mujeres) no fumadores y sin antecedente de ECV. Se encontró una baPWV mayor en hombres estadísticamente significativa hasta la tercera década. A partir de los 40 años no hubo diferencia significativa;

| Grupo de edad | n | Mujeres cm/s | 95% IC |
|---------------|-----|--------------|------------|
| < 20 | 43 | 931 + 137.7 | 889, 973 |
| 20-30 | 110 | 987 + 126.3 | 963, 1011 |
| 30-39 | 34 | 1082 + 113.4 | 1042, 1121 |
| 40-49 | 38 | 1261 + 228.7 | 1186, 1337 |
| 50-59 | 27 | 1340 + 210.6 | 1256, 1423 |
| 60-69 | 7 | 1484 + 217 | 1283, 1684 |

| | n | Hombres cm/s | 95% IC | p |
|--|-----|--------------|------------|---------|
| | 41 | 1040 + 134.5 | 998, 1083 | < 0.001 |
| | 103 | 1089 + 127.7 | 1064, 1113 | < 0.001 |
| | 21 | 1265 + 101.8 | 1205, 1303 | < 0.001 |
| | 29 | 1307 + 177.1 | 1240, 1375 | .220 |
| | 33 | 1370 + 185.3 | 1305, 1436 | .518 |
| | 8 | 1353 + 202.7 | 1121, 1460 | .143 |

IC = intervalo de confianza.

sin embargo, en la sexta década, la baPWV fue mayor en mujeres.
Conclusión: La población oriental ha sido la más estudiada con este parámetro. Comparados con población china sana, los valores son

menores en nuestra población, pero aproximadamente iguales con la coreana. Hasta el día de hoy, son los primeros valores reportados en población mexicana.

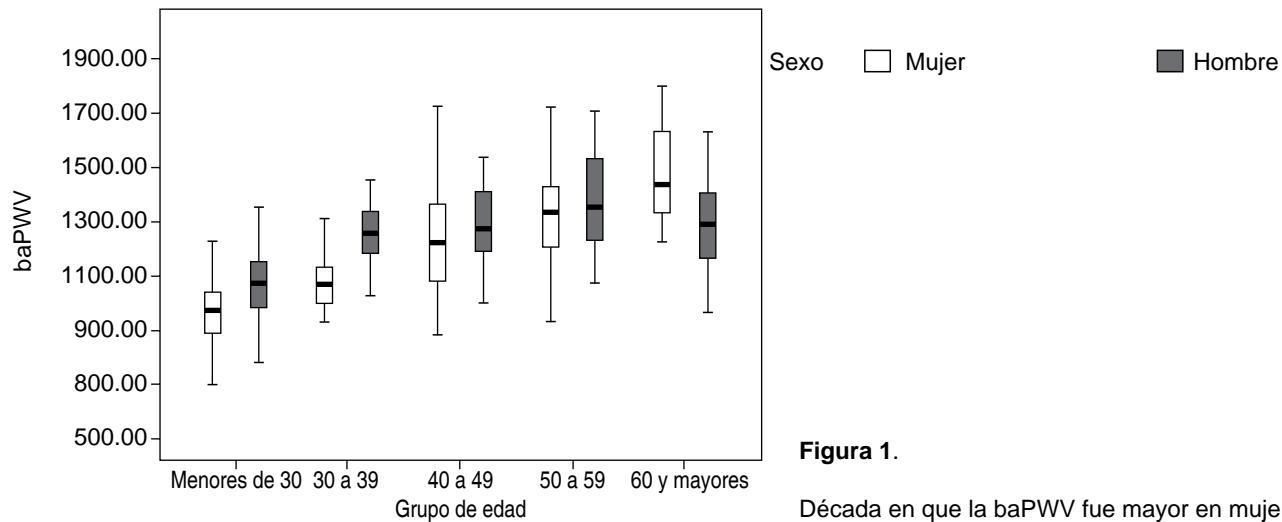


Figura 1.

Década en que la baPWV fue mayor en mujeres.