

### Fístula de arteria coronaria en un infarto agudo al miocardio

Delgado-Leal Luis, Sandoval-Rodríguez Eufracino, Pérez-Delgado Reynaldo, Pascual Reyes Jesús  
Correo: guicho.ags@hotmail.com

**Introducción:** Las fístulas arteriales coronarias, son hallazgos incidentales en la mayor parte de las veces, al realizar angiografías. Presentamos el caso de un enfermo que tuvo un infarto agudo al miocardio (IAM) y una fístula coronaria (FC) con resolución de ambas condiciones en el mismo evento. **Objetivo:** Presentación de caso. **Material:** Enfermo de 54 años de edad, con antecedentes de tabaquismo intenso y dieta aterogénica. Ingresó con tres horas de dolor precordial a Hospital de Segundo Nivel. Se diagnosticó un infarto agudo al miocardio anterior y se trombolizó con RTPA, con datos clínicos, electrocardiográficos de reperfusión. Se realizó angiografía coronaria y se encontró una lesión en tercio medio de la arteria coronaria descendente anterior (DA) de un 80% y una fístula coronaria que drena a arteria pulmonar izquierda tipo III. Se hizo angioplastia coronaria trasluminal percutánea (ACTP) y colocación de stent Kaname 3 × 18 mm en la lesión culpable del IAM y se hizo ACTP con la colocación de stent Be Graft en ostium de la fístula coronaria de 3 × 14 mm. **Resultado:** Se hizo ACTP con lo que se cerró la FC. El enfermo egresó sin angina. Está en clase funcional I. **Conclusiones:** Angioplastia exitosa de la DA con cierre de FC.



Figura 1.



Figura 2.

### Utilidad de la infusión intracoronaria de *Alteplase* con microcatéter en síndromes coronarios agudos

Gutiérrez Leonard Hugo, Iñarra Talboy Fernando, Galván Vargas Gerardo, Valenzuela Hernández Julio César, Chávez Olvera José Alberto  
Correo: hugogutierrez\_leonard@hotmail.com

**Introducción:** En 75% de los casos, la causa de los SCA es la rotura de una placa vulnerable con formación de trombo. Con el tratamiento por intervención coronaria percutánea (ICP), el éxito angiográfico se puede lograr en 95% de los casos. Sin embargo, la presencia de complicaciones transoperatorias, como fenómeno de no reflujo, pérdida de ramas laterales o embolización distal incrementan la mortalidad. **Objetivo:** Demostrar en pacientes con el diagnóstico de síndrome coronario agudo con y sin elevación del segmento ST, con trombosis intracoronaria y flujo distal, que la infusión intracoronaria continua de *Alteplase* dirigida con microcatéter, a dosis de 12 mg por 12 horas, disminuye la carga de trombo, la longitud de placa aterotrombótica. **Materiales:** Se consideraron a aquellos pacientes atendidos en el Hospital Central Militar con diagnóstico de síndrome coronario agudo con y sin elevación del ST que fueron llevados a sala de hemodinamia para realizar coronariografía, sea electiva o urgente y que se les encuentre carga trombótica intracoronaria pero con flujo distal conservado y sin contraindicaciones para uso de trombolítico. Una vez realizada la angiografía diagnóstica, observando presencia de trombo intracoronario y flujo distal, se asignó al paciente a realizar intervención mediante angioplastia e implante de stent o aplicación intracoronaria, por medio de un microcatéter de 1.8 French, de *Alteplase* en dosis de 12 mg para infusión continua durante 12 horas, a razón de 1 mg/h. **Resultados:** Se incluyeron 26 pacientes divididos en dos grupos. Las características se resumen en el cuadro 1. El vaso más afectado en el grupo de *Alteplase* fue la circunfleja, mientras que en el grupo de tratamiento convencional el vaso más afectado fue la descendente anterior. En el grupo de tratamiento convencional se utilizaron en total 16 stents, en cinco pacientes se utilizaron dos stents, mientras que en el grupo de tratamiento con *Alteplase* se utilizaron ocho stents, en siete pacientes no se requirió el uso de stents. Se observó una menor carga de trombo en el grupo de *Alteplase* intracoronario (Figura 1). En el grupo de pacientes tratados con *Alteplase* intracoronaria se observó un solo caso de fenómeno de no reflujo, mientras que en el grupo de tratamiento convencional se observaron cuatro casos de fenómeno de no reflujo. No hubo complicaciones hemorrágicas en ninguno de los dos grupos durante la estancia hospitalaria.

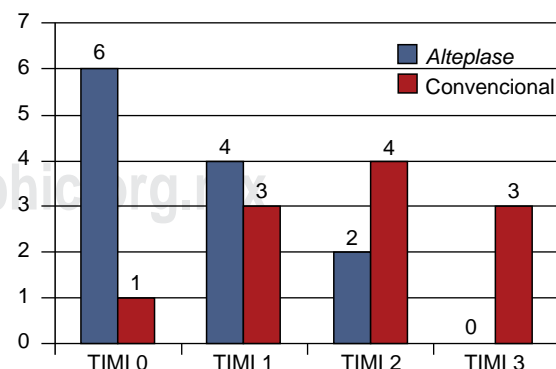


Figura 1.

Cuadro I.

Característica	Alteplase (n = 15)	Convencional (n = 11)
Género	Masculino 13 (86%)	Masculino 7 (63%)
Edad (media)	45-84 años (60.1%)	55-77 años (67.6%)
SICASEST	6 (40%)	5 (45%)
SICACEST	9 (60%)	6 (55%)
DM2	7 (46%)	7 (64%)
HAS	8 (53%)	8 (73%)
Tabaquismo	3 (20%)	3 (28%)
ERC	2 (13%)	1 (9%)
Abordaje	Femoral 15 (100%)	Femoral 6 (54%)

**Conclusiones:** Con este método utilizamos una dosis reducida de *Alteplase* administrado *in situ*, lo que en nuestra experiencia no presentó complicaciones hemorrágicas, si bien, la población estudiada fue pequeña. El poder disminuir de una manera eficaz la carga trombótica permitió que en los pacientes tratados con *Alteplase* intracoronario se preservara el flujo distal y, por lo tanto, la perfusión de la microcirculación, y poder visualizar en un segundo tiempo el vaso en su totalidad para poder seleccionar el tratamiento adecuado. Presentamos una estrategia con tratamiento fibrinolítico intracoronario que permite administración del fármaco *in situ* a dosis reducidas, con una baja incidencia de eventos adversos en nuestra experiencia. Deben realizarse más estudios y en una población mayor para confirmar los hallazgos iniciales descritos en este trabajo.

### Manejo híbrido de la ruptura septal postinfarto agudo al miocardio

Navarrete-Becerra Kristian J, Bernal-Ruiz Enrique, Urzúa-González Agustín R, Hernández-Perales Héctor, López-Luis Luis, Martínez Roberto

Correo: kristian\_javier\_n@hotmail.com

**Introducción:** El infarto agudo de miocardio con elevación del segmento ST (IAM CEST) es un problema de salud pública en los países desarrollados y lo será en los países en vías de desarrollo. Actualmente afecta a más de 3,000,000 de personas cada año. Se trata de una patología mortal. Hemos observado de una mortalidad hospitalaria del 25-30%, en los años sesenta, del 15% en los ochenta, hasta reducirse actualmente al 6% a 30 días. A pesar de dicho manejo una de las complicaciones con mayor mortalidad es la ruptura septal postinfarto; de la cual, actualmente se tiene una incidencia de 1-3% sin reperfusión, del 0.2-0.34% con fibrinólisis y del 3.9% en pacientes con choque cardiogénico. **Objetivo:** Presentar un caso clínico donde se muestra el diagnóstico, tratamiento y pronóstico de un paciente con ruptura septal postinfarto. Además de mostrar la opción de tratamiento combinado, de intervencionismo coronario percutáneo (ICP) más reparación quirúrgica de la ruptura, así como el momento de mejor opción de manejo quirúrgico. **Material:** Se presenta un caso clínico de una paciente de 69 años de edad, quien presentó un síndrome coronario agudo (SCA) tipo IAM CEST, el cual se complicó con ruptura septal en las primeras 24 horas del inicio de los síntomas. Se realizó terapia fármaco-invasiva temprana y se culminó con cierre quirúrgico de la ruptura septal. **Resultados:** Entre las características clínicas asociadas a un aumento del riesgo de ruptura septal postinfarto, tales como: la no reperfusión del vaso afectado, la falta de una red colateral, la edad avanzada, la hipertensión, infartos previos y posiblemente la fibrinólisis; la ruptura septal postinfarto se asocia a una alta mortalidad hospitalaria a 30 días. El tamaño de esta perforación puede oscilar desde uno a varios centímetros. Puede ser una abertura directa que atraviesa todo el espesor, o algo más irregular y serpiginosa. El tamaño del

defecto condiciona la magnitud del cortocircuito de izquierda a derecha y el grado de deterioro hemodinámico, lo que repercute a su vez en la probabilidad de supervivencia. Como sucede en la ruptura de la pared libre del ventrículo, el infarto transmural, es la lesión de base en la ruptura septal. Incluso, de acuerdo al vaso involucrado, se puede sospechar de la localización. La ruptura septal en el infarto de localización anterior, suele ser apical; mientras que los infartos de localización inferior se asocian a una perforación del septum basal, y muestran un pronóstico peor que los de localización anterior. A diferencia de lo que sucede cuando se rompe la pared libre, cuando lo hace el septum interventricular, es más frecuente el bloqueo auriculoventricular completo (BAVC), el bloqueo de la rama derecha del haz de His (BCRDHH) o la fibrilación auricular (FA). Casi todos los pacientes sufren una enfermedad arterial coronaria de múltiples vasos y la mayoría presentan lesiones en todos los vasos principales. La probabilidad de supervivencia depende del grado de alteración de la función ventricular y del tamaño del defecto. La ruptura septal se caracteriza por la aparición de un soplo holosistólico rudo, intenso y de nueva aparición, que se ausculta mejor en el margen paraesternal inferior izquierdo y que suele asociarse a frémito. En general, se produce una insuficiencia biventricular en horas a días. Es posible reconocer este defecto mediante ecocardiografía 2D y Doppler, para demostrar el cortocircuito de izquierda a derecha. La colocación mediante catéter de un Amplatzer (dispositivo con forma de paraguas) a través del septum, puede estabilizar y, en algunos casos, tratar exitosamente a los pacientes críticos tras la ruptura aguda del septum postinfarto. Si bien, el manejo actual recomendado por la Sociedad Americana de Cardiología es claro, diciendo que el manejo es quirúrgico en todo caso de ruptura septal y el cual deberá ser inmediato, debido al riesgo de expansión de la ruptura; como manejo adicional y coadyuvante se sugiere uso de inotrópicos, vasodilatadores y, de ser necesario, uso de BIAC.



Figura 1.



Figura 2.

**Conclusiones:** Consideramos que, efectivamente, todo paciente que presenta un IAM y a su vez, una complicación mecánica del tipo ruptura septal, debe corregirse. Sin embargo, consideramos que en el caso de un paciente hemodinámicamente estable, es posible la realización de coronariografía, y de presentar anatomía favorable, así como un score Syntax favorable, realizar ICP del vaso culpable. Una vez reperfundido, se continúa tratamiento médico máximo, según requiera el caso; así como el uso de medicamentos destinados a disminuir el remodelado negativo cardíaco, el cual presenta su pico máximo en las primeras 24 horas, por sustancias inflamatorias principalmente, y en los próximos siete días, por el predominio de cambios estructurales de la colágena, así como catecolaminas y factores estimulantes de crecimiento. Así, consideramos esperar mínimo 15 días luego del evento agudo para la realización del cierre quirúrgico, disminuyendo de esta manera el riesgo de expansión del defecto septal. Otro aspecto demostrado en nuestro caso clínico es que, actualmente, las recomendaciones basadas para la corrección inmediata de la ruptura septal son consideradas por estudios en los cuales todos los pacientes estudiados se encontraban en choque cardiogénico, en donde la mortalidad fue del 45-87%. Sin embargo, en dicho estudio, los grupos divididos prácticamente presentaban las mismas características hemodinámicas, por lo que existió una mayor mortalidad en el grupo de espera al tratamiento quirúrgico, siendo la mortalidad de hasta del 85%. Consideramos se requieren mayores estudios en pacientes con variables hemodinámicas estables, tal como se comportó nuestro paciente; al cual le mejoramos la función ventricular al permeabilizar el vaso, además de no exponerlo a la injuria de cirugía cardíaca temprana.

### Colocación de la primera prótesis aórtica transcáteter en el Hospital de Especialidades de Ciudad Victoria

Bazaldua Salvador Facundo, Merino Rajme Alfredo, García Barra Carlos, Juárez Cortez Máximo, Villalobos Silva Antonio  
Correo: salvadorfacundo@gmail.com

**Introducción:** El implante de la válvula aórtica transcáteter en nuestro país, está actualmente en auge, con indicaciones precisas para paciente de riesgo alto o inoperables, por lo cual se inicia el implante en este tipo de pacientes en hospitales de provincia sin equipo de cirugía cardíaca al momento. **Objetivo:** Demostrar la capacidad para el implante de válvula aórtica transcáteter en unidades hospitalarias sin cirugía cardiovascular al momento. **Material:** Paciente masculino de 95 años de edad. Antecedentes: tabaco intenso antiguo ya suspendido- portador de enfermedad pulmonar obstructiva crónica en manejo con broncodilatadores. Portador de estenosis aórtica severa conocido desde hace 20 años, se le propuso tratamiento quirúrgico, el cual no aceptó. Actualmente está con disnea de mediano a pequeños esfuerzos, angina de esfuerzo. Ecocardiograma con estenosis aórtica severa con AVA 0.6 cm<sup>2</sup>, con gradiente máximo de 70 mmHg y medio de 40 mmHg, FEVI preservada. Se programa para implante percutáneo valvular aórtica transcáteter (TAVI), se selecciona una prótesis St. Jude pórtico número 27, presentando descolocación de la prótesis en la liberación, ameritando un segundo implante de otra válvula pórtico 27 mm realizando prácticamente valve in valve, con buen resultado angiográfico con insuficiencia valvular ligera. No requirió estimulación eléctrica permanente. **Resultado:** Un buen resultado final con gradiente máximo medido de 20 mmHg, con evolución favorable, sin complicaciones mayores, ni requerimiento de marcapasos. **Conclusiones:** La colocación de prótesis aórtica implantable transcáteter se puede realizar de forma segura en hospitales que no cuenten con equipo de cirugía cardiovascular al momento, además, para este tipo de prótesis y en paciente con gran

cantidad de calcio se sugiere realizar estimulación eléctrica, dado a que en este tipo de prótesis normalmente no se realiza.

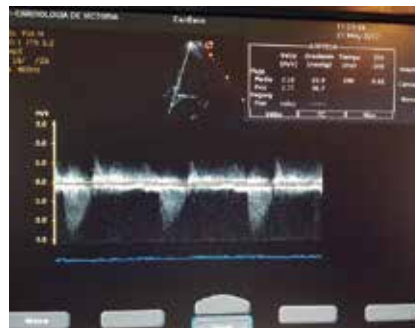


Figura 1.

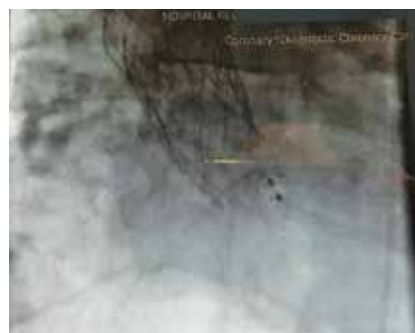


Figura 2.

### Prótesis aórtica transcáteter en paciente con insuficiencia renal

Bazaldua Salvador Facundo, Merino Rajme Alfredo, Cruz Alvarado Jaime, Silva Sarno Antulio, Salinas Treviño Jorge, García Barra Carlos  
Correo: salvadorfacundo@gmail.com

**Introducción:** Las indicaciones actuales de la prótesis aórtica transcáteter son precisas en paciente de riesgo alto o inoperables, las indicaciones en paciente con falla renal crónica aún tienen controversias, por lo cual se presenta este caso. **Objetivo:** Evaluar riesgos y seguimiento en paciente con insuficiencia renal crónica y que es sometido al implante de prótesis aórtica transcáteter (TAVI). **Material:** Masculino de 70 años de edad, portador de diabetes mellitus, hipertensión arterial sistémica enfermedad renal crónica, ya en hemodiálisis con antecedente de infarto del miocardio anterior antiguo, ya con un cateterismo cardíaco previo y angioplastia coronaria fallida, rechazado de cirugía cardiovascular. Con cuadro clínico de angina y disnea. Ecocardiograma con acinesia anterior y apical con FEVI del 40%, con estenosis aórtica severa con área aórtica de 0.40 cm<sup>2</sup>, con gradiente máximo de 79 y medio de 59 mmHg. **Resultado:** Se consideró candidato a TAVI, se coloca un prótesis St. Jude pórtico número 27 con resultando exitoso, eco control con gradiente residual de 5 mmHg, sin complicaciones. **Conclusiones:** El implante de válvula aórtica transcáteter es factible y seguro en paciente con insuficiencia renal.

### Sobrevida de pacientes con angina crónica estable sometidos a revascularización coronaria vs tratamiento conservador estandarizado

Contreras Ortiz Joaquín Abraham, Gutiérrez Rodríguez Mariela Denisse, Espinosa Blanco Osbaldo

Correo: [abraham771108@hotmail.com](mailto:abraham771108@hotmail.com)

**Introducción:** La angina crónica estable es la presentación clínica más frecuente de cardiopatía isquémica en México y es debida a una obstrucción coronaria mayor al 75%. La cubierta fibrosa de la placa de ateroma es más gruesa, lo que le confiere estabilidad a pesar del crecimiento progresivo, con menor riesgo de rotura y menor probabilidad de desarrollar un síndrome coronario agudo. **Objetivo:** Objetivo general: 1. Comparar la sobrevida de los pacientes con angina crónica estable sometidos a revascularización coronaria más tratamiento conservador estandarizado versus aquellos con sólo tratamiento conservador estandarizado. Objetivos específicos: 1. Verificar la sobrevida de los pacientes con angina crónica estable sometidos a revascularización coronaria. 2. Verificar la sobrevida de los pacientes con angina crónica estable, sometidos a tratamiento conservador estandarizado. 3. Determinar la mortalidad en ambos grupos. **Material:** Se realizó un estudio observacional, analítico, transversal, retrospectivo, ambispectivo, en el que se incluyeron pacientes con angina crónica estable CF I-III con prueba de esfuerzo positiva para isquemia miocárdica. La información se obtuvo de una base de datos del sistema electrónico Medsys perteneciente al Hospital Regional de Alta Especialidad de Victoria y por llamada al domicilio para determinar la sobrevida, en el periodo de atención comprendido de junio 2009 a diciembre 2016, se analizó la asociación del procedimiento de revascularización coronaria y el género con la sobrevida.

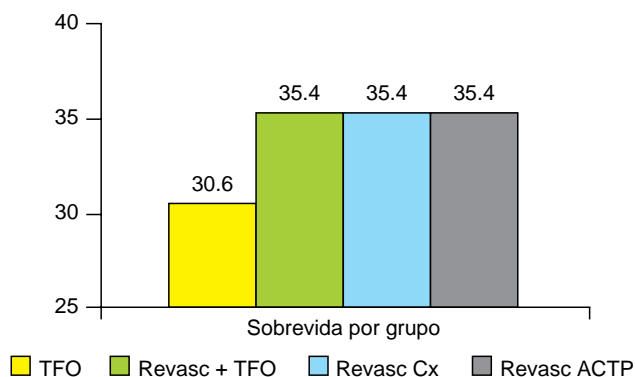


Figura 1.

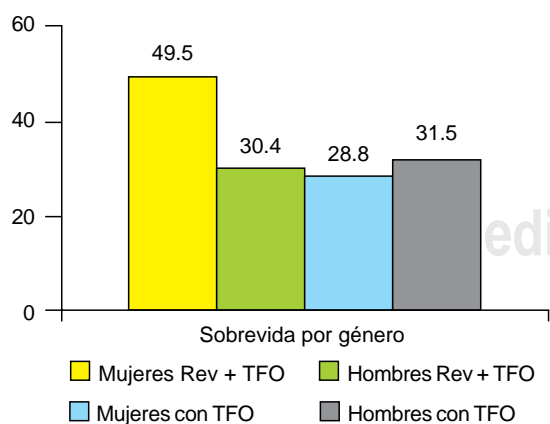


Figura 2.

**Resultado:** Se incluyeron 60 pacientes en el estudio, de los cuales 23 (38%) recibieron revascularización coronaria + TFO (18 mediante ACTP, cuatro mediante CRVC, un paciente ACTP + CRVC) y 37 sólo TFO (62%), la edad promedio fue de 64 años (+ 9 años), 19 mujeres (32%) y 41 hombres (68%), la angina CF II fue la presentación clínica más frecuente, presente en 25 pacientes (41.7%), seguido de CF I en 22 pacientes (36.7%), CF III en 11 (18.3%), CF IV en dos pacientes (2.3%), se realizó cateterismo cardiaco a 36 pacientes (60%), en 24 pacientes (40%) no se realizó ninguna intervención, 13 pacientes cateterizados (22%) no recibieron ningún tipo de revascularización, la media de sobrevida general fue de 32.3 meses (+ 24.4), la del grupo revascularizado fue de 35.4 meses (+ 27.4) versus 30.6 meses (+ 22.6) en el grupo con manejo conservador ( $p$ : .001), así como de 35.4 meses (+ 24.0) para el subgrupo de revascularización quirúrgica ( $p$ : .03) y de 35.4 meses (+ 28.9) para el subgrupo de revascularización percutánea ( $p$ : .001), el análisis por género mostró que las mujeres revascularizadas presentaron mayor sobrevida en comparación con los hombres 49.5 meses versus 30.4, ( $p$  = .04), pero paradójicamente la sobrevida fue menor con el manejo conservador 28.8 meses versus 31.5 ( $p$  = .01), la mortalidad se presentó en dos (8.6%) pacientes del grupo de revascularización coronaria versus ninguno (0%) del grupo de manejo conservador ( $p$  = .001). **Conclusiones:** Los pacientes con angina crónica estable, sometidos a revascularización coronaria, ya sea mediante cirugía o angioplastia, presentan mayor sobrevida que los pacientes con manejo farmacológico óptimo, pero la mortalidad fue mayor en el grupo de revascularización coronaria.

### Reporte de caso: síndrome de Tako-Tsubo en paciente con absceso de cuello en Unidad de Cardiología y Hemodinámica

Pérez Alva JC, Bozada Nolasco KI, Hernández Zamudio A  
Correo: [perezalva88@yahoo.es](mailto:perezalva88@yahoo.es)

**Introducción:** El síndrome de Tako-Tsubo es una miocardiopatía que clínicamente es indistinguible del síndrome coronario agudo, con elevación enzimática de daño miocárdico, elevación anterolateral del segmento ST y extensa acinesia anterior con abombamiento apical del VI durante la angiografía, pero sin alteraciones en las arterias coronarias y con recuperación de las alteraciones segmentarias de la contractilidad en las semanas siguientes y, por definición, reversible; relacionado mayormente con situaciones de estrés. Aunque de naturaleza benigna y transitoria, paradójicamente no está exento de complicaciones graves, siendo la más frecuente la insuficiencia cardíaca. El diagnóstico diferencial con el infarto agudo de miocardio se realiza mediante coronariografía urgente, fundamental para el tratamiento y pronóstico. Cabe mencionar que el tratamiento con fibrinólisis y/o nitratos puede ser perjudicial. **Objetivo:** Describir las diferencias clínicas entre el síndrome de Tako-Tsubo y síndrome coronario agudo para su diagnóstico certero, precoz y evitar futuras complicaciones. **Material:** Femenino de 32 años de edad con ocho horas de estancia intrahospitalaria en la Unidad de Cuidados Intensivos en el Hospital General de Teziutlán con diagnóstico de choque séptico, absceso profundo de cuello, postoperada de drenaje de absceso de cuello. Durante la estancia se reporta, por medio de electrocardiograma, infarto agudo al miocardio en cara lateral; se presenta al Programa Código Infarto-Puebla donde es aceptado de forma inmediata para traslado a la sala de hemodinamia para realización de cateterismo cardiaco. La paciente se encontraba con intubación orotraqueal así como sedación con midazolam 0.33 mg/kg/h, nivel RASS -4, con apoyo vasopresor a base de norepinefrina 0.25 µg/kg/min, TAM de 80 mmHg, FC 80 lpm, ECO-FAST con compromiso de función miocárdica en ventrículo izquierdo, sin datos de choque de origen cardiogénico. Arteriografía: arterias coronarias sin lesiones angiográficas. Ventriculografía: se observan trastornos de movilidad en



cara anterior en segmentos medio, apical e inferior y trastornos difusos de movilidad, aparentemente segmentarios (no se contó con ecocardiografía al momento). Observándose imagen de abombamiento apical. **Resultado:** Cuadro clínico compatible con síndrome de Tako-Tsubo. **Conclusiones:** El síndrome de Tako-Tsubo es una entidad clínica que se encuentra subdiagnosticada por su presentación similar al síndrome coronario agudo y sigue siendo confundida frecuentemente en nuestro medio. Es de gran importancia hacer énfasis en la realización de cateterismo cardiaco para el diagnóstico diferencial de esta patología que, a pesar de tener una evolución reversible y con mejor pronóstico, tiene gran importancia en morbilidad en nuestro país.

### Long-term clinical outcomes of complex patients treated with sirolimus-eluting stent with abluminal-only biodegradable polymeric coating: safety and efficacy clinical performance of Inspiron™ stent

Guy F A Prado Jr., Carlos M Campo, Vinicius B Seleme, Nelson H F Fundão, Pedro E Horta, Celso K Takimura, Antonio Esteves-Filho, Gilberto Marchiori, Marcos Gama, José Mariani Jr., Paulo R Soares, Silvio Zalc, Expedito E Ribeiro, Pedro A Lemos  
Correo: gfabrado@gmail.com

**Introduction:** Complex lesions require high-performance stents. The Inspiron™ (Scitech, Aparecida de Goiânia, Brazil) is a thin-strut (75 µm) cobalt-chromium platform, abluminally coated with a thin biodegradable polymeric layer, eluted with low-dose sirolimus. It demonstrated excellent short and mid-term clinical outcomes as reported elsewhere. **Objective:** We aim to evaluate long-term safety and efficacy profile of the tested drug-eluting-stent (DES) in a complex population treated with percutaneous coronary intervention (PCI). **Material:** From April 2013 to January 2015, 470 all-comers have been treated with this new DES and were prospective followed-up. There were no specific anatomical or clinical restriction and the choice of the interventional strategy was entirely left at the discretion of the operators. Patients were clinically followed-up for the occurrence of major cardiac events (MACE: cardiac death, non-procedure related myocardial infarction, target vessel revascularization). **Results:** Clinical and angiographic patients' profile have high-risk features: Overall, mean age was 65 years ( $\pm 10.5$ ), 51.3% were diabetics, 68.5% had multivessel disease, 47.7% were admitted with acute coronary syndromes, heart failure was present in 15.3%, 18.3% had previous coronary surgery and 40.2% previous PCI. Most lesions were type C (61.9%) and 19.8% restenosis treatment of a previously implanted stent. An average of  $1.7 \pm 0.8$  stent per patient was implanted, with a total length of  $36.8 \pm 18.7$  mm. After a median follow-up of 32 months, MACE was 15.8% driven by 6.1% of cardiac death, 6.3% of non-procedure related myocardial infarction and 8.8% of target vessel revascularization. The incidence of stent thrombosis (probable and definitive) was 0.9%. **Conclusions:** The results presented in this registry showed good clinical efficacy and very safety profile of the Inspiron Stent™ in long-term follow-up of highly complex patients.

### Late clinical outcomes of diabetic patients treated with a novel third-generation drug-eluting stent: Highlights from Inspiron registry

Guy F A Prado Jr., Carlos M Campo, Vinicius B Seleme, Nicolas Zaderenko, Pedro E Horta, Celso K Takimura, Antonio Esteves-Filho, Gilberto Marchiori, Marcos Gama, José Mariani Jr., Paulo R Soares, Silvio Zalc, Expedito E Ribeiro, Pedro A Lemos  
Correo: gfabrado@gmail.com

**Introduction:** Percutaneous coronary intervention (PCI) treatment is closely related to worse clinical events in diabetic patients and require high-performance stents. **Objective:** This study aims to evaluate the safety and efficacy clinical performance of a new drug-eluting stent (DES) in diabetics patients. **Material:** Long-term evaluation of comparative results between insulin requirement (IRDM), non-insulin requirement (NIRDM) and non-diabetic (NDM) patients from a prospective all-comers design study which captured patients undergoing PCI with a novel DES with a thin-strut (75 µm) cobalt-chromium platform, abluminally coated with a biodegradable polymeric layer which releases sirolimus at low doses-Inspiron™ (Scitech, Aparecida de Goiânia, Brazil). The primary endpoint was the occurrence of major adverse cardiac events [MACE: cardiac-death, non-procedure related myocardial infarction (MI), target vessel revascularization (TVR)]. **Results:** Patients' clinical profile (n = 470) demonstrated a mean age of 63.5 years ( $\pm 10.5$  years), being the majority diabetic (233 individuals, 51.3% of total). Diabetic patients had higher cardiovascular risk factors in comparison to NDM, such as systemic arterial hypertension, chronic dialytic kidney disease and previous history of coronary artery disease. After 32 months of median follow-up, IRDM group had higher rates of MACE compared to NIRDM or NDM (25.3% versus 14.3% versus 14.1%, p = 0.05, respectively). The worst prognosis of IRDM occurred due a higher rate of cardiac mortality (10.9% versus 6.4% versus 4.4% p = 0.02) and a trend toward for MI (12.3% versus 5.6% versus 5.1%; p = 0.09) and TVR (14.9% versus 8.1% versus 7.5%; p = 0.10) in comparison to NIRDM and NDM respectively. There was also no difference between NDM and NIRDM groups for MACE (HR: 1.06; 95%CI: 0.64-1.77; p = 0.79) composite by cardiac death (HR: 1.42; 95%CI: 0.63-3.23; p = 0.39), MI (HR: 1.20; 95%CI: 0.53-2.73; p = 0.65) and TVR (HR: 1.08; 95%CI: 0.53-2.21; p = 0.81). Overall, stent thrombosis (definitive or probable) was low (0.9%) and there was no difference between all-groups (p = 0.34). **Conclusions:** Patients with IRDM had worse clinical outcomes in long-term follow-up mainly caused by cardiac mortality. PCI treatment of NIRDM with this novel third-generation DES was not related with worse clinical events in comparison to NDM patients.

### Impact of recent drug-eluting stents innovations on clinical outcomes for patients with multivessel coronary artery disease

Guy F A Prado Jr., Carlos M Campo, Vinicius B Seleme, Nicolas Zaderenko, Pedro E Horta, Celso K Takimura, Antonio Esteves-Filho, Gilberto Marchiori, Marcos Gama, José Mariani Jr., Paulo R Soares, Silvio Zalc, Expedito E Ribeiro, Pedro A Lemos  
Correo: gfabrado@gmail.com

**Introduction:** Percutaneous coronary intervention (PCI) with previous drug-eluting stents (DES) generations for multivessel coronary artery disease (MV CAD) has been correlated with adverse outcomes. **Objective:** Aims to evaluate clinical events of MVCAD patients treated with a third-generation DES. **Material:** The Inspiron™ (Scitech, Aparecida de Goiânia, Brazil) is an ultra- thin strut (75 µm) cobalt-chromium platform DES. Its drug, sirolimus, is released at low doses from a biodegradable polymer located at abluminal surface only. Herewith, we report clinical outcomes from a single-center registry at 900 days of follow-up after PCI in patients with MVCAD treated with the Inspiron™ stent. The primary endpoint was the occurrence of major adverse cardiac events (MACE), composite by all-cause death, non-procedure related myocardial infarction (MI), and target vessel revascularization. **Results:** From April 2013 to January 2015, 322 patients with two vessel CAD (n = 163) or three vessel CAD (n = 159) were included. MVCAD patients have a mean age of  $64.8 \pm 10.8$  years, 56.2% were diabetics, 19.3% had heart failure, and 43.8% had previous PCI. Regarding the procedure

characteristics, the summed stent length was 48.0 (IQR 23-96) mm, and 38.3% had at least one treated bifurcation and angiographic success was achieved in 99.4% of the cases. After a 955 days follow-up, MACE rate was 25.2%; 16.3% and 13.4% ( $p = 0.036$ ) in three, two and one vessel CAD respectively (Figure 1). When we compare patients with single vessel CAD, patients' treatment with two or more vessels had no increase in MI ( $p = 0.47$ ) or target vessel revascularization rates ( $p = 0.75$ ). However, there was a higher overall mortality (Figure 2) in patients with multivessel CAD ( $p = 0.02$ ). **Conclusions:** PCI treatment of MVCAD patients with last-generation DES obtained good safety and efficacy outcomes at 32 months of follow-up.

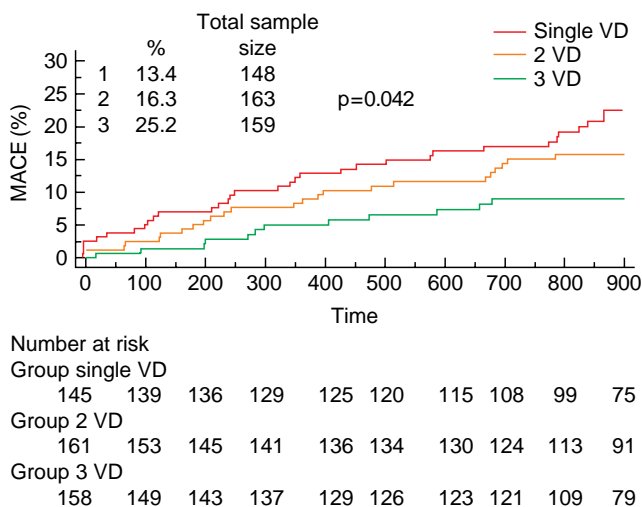


Figure 1.

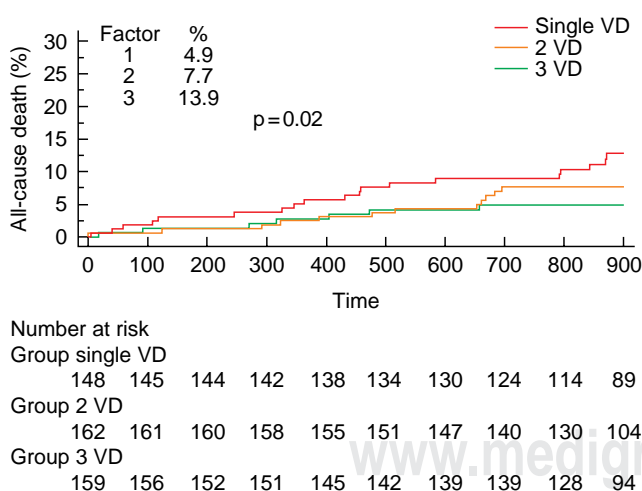


Figure 2.

**Variabilidad de la respuesta en reducción de LDL-c con el uso de un anticuerpo monoclonal anti-PCSK-9 para el tratamiento de la hipercolesterolemia**

Barrera Ramírez Carlos Felipe, Pineda Pompa Luis Ramón, Ilárraza Lomelí Hermes, Pacheco Ríos María del Rayo  
Correo: carlosfbarrera@yahoo.com

**Introducción:** La regulación de la PCSK-9 es compleja, por lo que una variabilidad interindividual es esperable con el uso de anticuerpos monoclonales anti-PCSK-9 (Mab's). **Objetivo:** Informar la variabilidad interindividual a los Mab's. **Material:** Evaluamos la reducción de LDL-c tras ocho semanas de iniciar alirocumab. Determinamos la mediana poblacional del porcentaje de reducción de LDL-c y analizamos los grupos A y B: hiperrespondedores y normorespondedores, por arriba o debajo de la mediana. **Resultado:** Estudiamos 14 Pts. 10 (71%) hombres, edad  $61 \pm 11$  años. Todos los pacientes tuvieron una reducción mayor al 50% respecto al basal. La mediana de % de reducción de LDLc fue 74.56%. Grupo A: hiperrespondedores, 50% de los Pts. con un % de reducción de LDLc de -86.24%, y grupo B: normorespondedores con % de reducción de LDL-c -62.44 %,  $p = 0.0003$  IC95% IC 13.5353 a 34.6333. Sin diferencias en niveles basales de LDL-c entre ambos grupos ( $p = NS$ ). El LDL-c alcanzado en el grupo A fue  $18 \pm 12$  mg/dL versus grupo B:  $51 \pm 14$  mg/dL,  $p = 0.0006$  IC95% -48.45 a -17.45. Colesterol no-HDL grupo A:  $43.8 \pm 14$  mg/dL versus  $73.7 \pm 15$  mg/dL en el grupo B,  $p = 0.0026$ , IC 95% -47.02a-12.69.

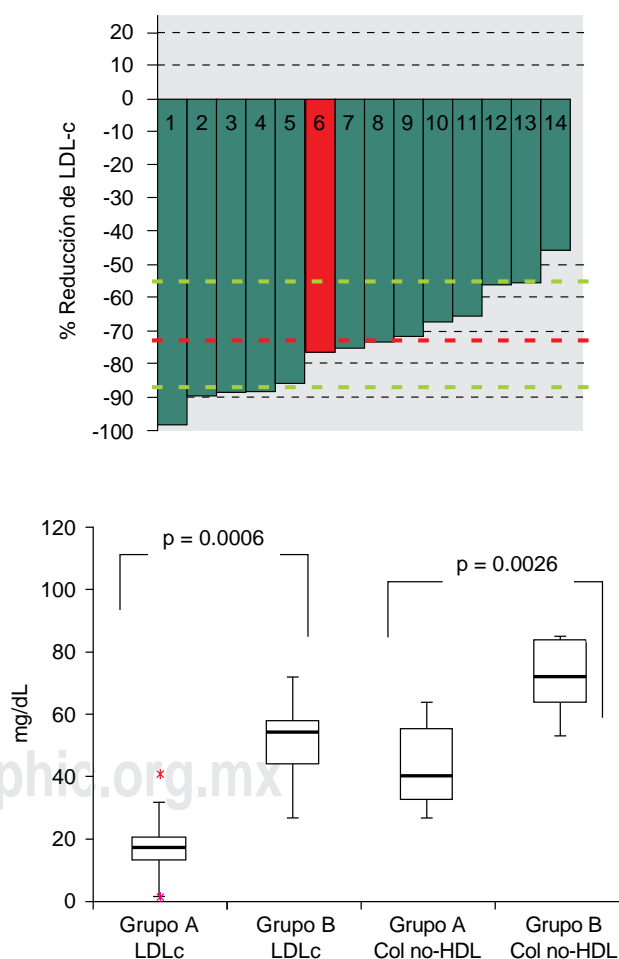


Figura 1.

**Conclusiones:** Aunque la reducción de LDL-c con Mabs es más potente y predecible que con estatinas, no es completamente uniforme y existe variabilidad interindividual. En nuestro grupo los hiperrespondedores alcanzaron niveles estadística y significativamente más bajos de LDL-c y colesterol no-HDL. La significancia clínica de este hallazgo debe investigarse en estudios a gran escala.

### Manejo antitrombótico de pacientes con ectasia coronaria al alta; experiencia durante 12 años

De la Torre GA, González PH, de la Torre JN, Flores ZA, Belmont RL  
Correo: [alejandra.delatorreg@gmail.com](mailto:alejandra.delatorreg@gmail.com)

**Introducción:** Se conoce como ectasia coronaria (EC) a la dilatación de un segmento coronario 1.5 o más veces el diámetro sano adyacente. Se encuentra en 3-8% de los estudios angiográficos. Puede localizarse sólo en un segmento o afectar difusamente la arteria. Se ha relacionado con enfermedad aterosclerótica en un 50% de los casos. Se clasifica de acuerdo a su severidad utilizando la clasificación de Markis. Se divide en cuatro: la tipo uno trata de enfermedad difusa en dos o tres vasos, la tipo 2 es enfermedad difusa en un vaso y localizada en un 2do vaso, la tipo 3 es enfermedad difusa en un solo vaso y la tipo cuatro que trata de afección local o segmentaria en un vaso. **Objetivo:** Analizar el tratamiento de la EC en pacientes internados en el Instituto Nacional de Cardiología «Ignacio Chávez» (INCICh) desde el 2002 hasta el 2016 por medio de una base de datos. **Material:** Diseño: estudio observacional, transversal, retrospectivo, descriptivo. Fuente de información secundaria. **Métodos:** Se analizó una base de datos de 484 pacientes ingresados al INCICh con diagnóstico de síndrome coronario agudo, con diagnóstico angiográfico de EC. Se obtuvo la información de clasificación de Markis y manejo al alta de los pacientes durante un periodo de tiempo de 12 años. **Resultado:** De los pacientes 14.6% recibieron monoterapia, el más común fue el ácido acetilsalicílico en el 7.8% seguido de la acenocumarina en el 4.8% de los pacientes. En 25% del total, recibieron acenocumarina y ácido acetilsalicílico. El 34% fueron manejados con ácido acetilsalicílico con clopidogrel. Del total de pacientes 5.8% fueron manejados con triple terapia. La más común fue acenocumarina, ácido acetilsalicílico y clopidogrel en el 5%.

**Cuadro I.** Características demográficas y factores de riesgo cardiovascular.

Características	No. de pacientes	%
Pacientes incluidos	461	100
Género		
Masculino	405	87.9
Femenino	56	12.1
Edad (años)		
Mediana	56	-
Percentila 25	48	-
Percentila 75	66	-
IMC		
Mediana	27.77	-
Percentila 25	25.71	-
Percentila 75	31.14	-
FRCV		
Tabaquismo		
Previo	151	32.8
Activo	149	32.3
HAS	267	57.9
DM2	110	23.9
Dislipidemia	177	38.4

IMC = Índice de masa corporal. FRCV = Factores de riesgo cardiovascular. DM2 = Diabetes mellitus 2. HAS = Hipertensión arterial sistémica.

**Cuadro II.** Pacientes manejados con monoterapia.

Medicamento	No. de pacientes	%
Sin tratamiento	16	3.5
Acenocumarina	22	4.8
NACOS		
Rivaroxaban	0	-
Dabigatrán	2	0.4
Apixaban	1	0.2
ASA	36	8
Inhibidores de ADP		
Clopidogrel	1	0.2
Prasugrel	1	0.2
Ticagrelor	1	0.2
Cilostazol	0	-
Triflusal	3	0.6

NACOS = Nuevos anticoagulantes orales. ASA = Ácido acetilsalicílico.

**Conclusiones:** Sólo hay recomendaciones con nivel de evidencia C. El tratamiento al alta de los pacientes con EC en el INCICh es heterogéneo y no está bien estandarizado.

### Cierre percutáneo primario del defecto del tabique interventricular postinfarto con el dispositivo de Amplatzer: resultados inmediatos y seguimiento a largo plazo

Palacios Rodríguez Juan Manuel, Muñiz García Arturo, Bonfil Flores Miguel A, De la Cruz Obregón Ramón, Galván García Eduardo, Cantú Ramírez Samuel  
Correo: [palaciosrj@prodigy.net.mx](mailto:palaciosrj@prodigy.net.mx)

**Introducción:** La reparación quirúrgica inmediata de una comunicación interventricular que complica el infarto agudo del miocardio (CIV post-IAM) se asocia con la alta mortalidad. **Objetivo:** El cierre con dispositivo percutáneo parece ser seguro y efectivo en pacientes con CIV post-IAM; reportamos los resultados inmediatos y a largo plazo en la utilización del dispositivo Amplatzer en el cierre primario de una CIV post-IAM. **Material:** De junio de 2006 a enero de 2014, 17 pacientes portadores de una CIV post-IAM se sometieron a un cierre percutáneo con Amplatzer a una edad promedio de  $66.8 \pm 5.5$ , 82.4% en shock cardiogénico (ShC), el 35.3% recibieron tratamiento trombolítico (TT) en ventana, el tiempo promedio del diagnóstico de CIV al cierre percutáneo (IP) fue de  $8.7 \pm 5.8$  días. **Resultado:** Con un seguimiento actual de  $13.25 \pm 12.6$  meses, el éxito del procedimiento fue del 100%, el shunt (QP:QS) se redujo de  $2.9 \pm 0.95$  a  $1.5 \pm 0.40$  L/min  $p = 0.0001$ , 12 pacientes (70.6%) se sometieron a una angioplastia coronaria transluminal percutánea (ACTP) del vaso culpable posterior al cierre de la CIV. La mortalidad a 30 días fue de 52.9%, siendo más alta en el paciente con ShC versus no-ShC 64.3 versus 0%  $p = 0.043$  OR 2.8 (IC 95% 1.38-5.6). **Conclusiones:** El cierre primario de CIV post-IAM es una técnica muy promisorio que puede ser realizada con una alta tasa de éxito y mínimas complicaciones y puede ser tomado como una alternativa a la cirugía. Sin embargo, a pesar de ser una técnica menos invasiva, la mortalidad permanece alta y muy evidente en el paciente en ShC.

### Resultados clínicos de colocación de stent en vaso coronario pequeño: a corto y mediano plazo en el Servicio de Hemodinamia del Hospital Civil de Guadalajara

Guareña Casillas Jorge Armando, Jáuregui Plascencia Luis, Pérez González Alberto, Falla Galliano Javier, Garza Vergara José Luis, Vázquez Ávila Emmanuel, Ramírez Vargas Mónica, Tavares Rodríguez Berenice, Alvarado Iñiguez Jose Miguel  
 Correo: dr.guarena@gmail.com Tel. 3336147748

**Introducción:** La intervención coronaria percutánea (ICP) en enfermedad arterial coronaria con diámetros de vaso pequeños ( $\leq 2.5$  mm), está aprobada cuando presenta lesión en el segmento distal  $\geq 75\%$  y ante evidencia de isquemia. Gracias a los avances de intervención coronaria y a la incorporación de nuevas drogas en los stent liberadores de fármaco, han demostrado superioridad a la angioplastia con balón simple o el stent metálico desnudo, en la reducción de complicaciones agudas de reestenosis intrastent, mantenimiento de buenos resultados inmediatos y a largo plazo. **Objetivo:** Evaluar los resultados de la intervención coronaria percutánea con colocación de stent en vaso coronario pequeño y su influencia de acuerdo al tipo de lesión y al stent empleado, en el servicio de Hemodinámica del Hospital Civil de Guadalajara. **Material:** Se revisó la base de datos de intervención coronaria percutánea en vaso pequeño y se extrajo el informe y el disco del mismo, evaluando las características demográficas del paciente y procedimiento; posteriormente se citó o se llamó a los pacientes para evaluación de síntomas a los seis meses y al año de la intervención. **Resultado:** Se encontró una prevalencia de complicaciones cardiovasculares mayores del 25%, siendo la complicación más frecuente la trombosis intrastent periprocedimiento, relacionado con la longitud del stent implantado; de estos pacientes en 14.8% la intervención final fue exitosa con colocación de un segundo stent y sólo el 10.1% de los pacientes falleció durante dicha intervención. **Conclusiones:** La prevalencia de complicaciones mayores en nuestro centro es mayor durante la intervención (periprocedimiento); sin embargo, los resultados a largo plazo son alentadores.

### Experience with the use of stent coated with titanium oxide nitric oxide compared to sirolimus-eluting stents and paclitaxel in an unselected population

Sánchez Rodríguez MI, Palacios Rodríguez Juan Manuel, Ficker Lacayo Guillermo Bernardo, De la Cruz R, Bonfil MA, Vargas Ramírez JF, Medellín Moreno B, Galván García Eduardo, Jiménez Torres Osvaldo, Colorado Lara JA  
 Correo: palaciosrj@prodigy.net.mx

**Introduction:** Coronary stent use has been a cornerstone in the development of coronary intervention. However, restenosis has been the Achilles heel of the procedures, reporting up to 30% in some panels. With the advent of drug eluting stents (DES) was thought that the problem was resolved, however was another problem, thrombosis intrastent, which although not very frequent, when it appears has catastrophic consequences in the patient, from there the need to further investigate devices, to maintain the same or better efficiency, improving, and with a suitable profile. **Objective:** TITAN2 stent (Hexacat) has been shown to reduce restenosis evaluated by angiography and exist ultrasound compared to metallic stent, has also been compared to other studies with stent liberators of drug showing similar results regarding safety and efficacy. El objetivo del estudio es reportar la seguridad y eficacia con el uso del stent TITAN2 (TITANOX) y compararlo con dos stents liberadores de fármaco utilizados en la práctica clínica diaria en el Hospital de Cardiología del Centro Médico Nacional del Norte # 34 del Instituto Mexicano del Seguro Social. **Material:** Is a descriptive observational retrospective study whose purpose is to know which is the safety and effectiveness in our population not selected, and also compared with another two groups of drug that were put in the same period of

time, all data were extracted from the database of the Department of Hemodynamic, was monitoring clinical carried out by Query external and telephone follow-up at 30 days, 6 months and one year. **Results:** Performed angioplasty at 1,063 patients positioning 1,726 stenting and tried 1,353 arteries ( $1.62 \pm 0.71$  stents per patient). At end meet with requirements only 233 patients, stent TITAN2 using 114 and 119 using DES (patients 76 paclitaxel and sirolimus 43 patients), while boarding complex injuries B2-C was greater than the Cypher Gpo versus Taxus-Titan 2 (93% 71.1 and 78.1 versus %  $p = 0.02$ ) the frequency of binary restenosis (angiographic and clinic) to one year was similar for all groups, 8% versus 6.6% versus 7% ( $p = 0.5$ ) so also the need to treat the same vessel is also low in three groups (6.1% vs 3.9% vs 7%) nor no statistical difference. The frequency of thrombosis intrastent was 0% for group TITAN2 2.6% in the Taxus group and 0% in Group Cypher,  $p = 0.15$  is not statistically significant, although it is worth mentioning that for stent TITAN2 single was clopidogrel for 1 to 2 months on average for the DES was 9 months in average. **Conclusions:** The study shows that TITAN2 stent has good results to 12 months of follow-up, its results are mostly similar to the of DES even when patients are high risk profile and complex injuries. This record results show then to TITAN2 stent as an option to be considered in patients who have no heart surgery, scheduled, resistance to clopidogrel, acute myocardial infarction, special clinical circumstances shock cardiogenic and even extraclinics situations as attachment to dual therapy for long time.

### Stent carotídeo en pacientes con riesgo alto y bajo: resultados y seguimiento

García Bonilla Jorge, Palacios Rodríguez Juan Manuel, Núñez Blanquet Dorian, Becerra Laguna Carlos, López López Hugo, Salinas Aragón Miguel  
 Correo: palaciosrj@prodigy.net.mx

**Introducción:** En países occidentales el evento vascular cerebral es la cuarta causa de mortalidad, detrás de enfermedades cardiovasculares, cáncer, enfermedades respiratorias y es la causa número uno de discapacidad. **Objetivo:** Analizar la morbimortalidad a 30 días y seis meses posteriores a angioplastia de la carótida con stent, debida a enfermedad oclusiva carotídea en pacientes con alto y bajo riesgo. **Material:** Se estudiaron 341 lesiones en 279 pacientes, edad promedio de  $67.35 \pm 8.3$ . Utilizándose los criterios de edad  $> 75$  años, EVC previo, sexo femenino, síntomas neurológicos ipsilaterales, enfermedad bilateral carotídea mayor del 50%, enfermedad multivascular coronaria, FEVI  $< 45\%$ , se encontraron 156 casos (45.7%) en el grupo de alto riesgo. **Resultado:** El éxito clínico y angiográfico se alcanzó en 98.8 y 96.4%. Utilizándose protección distal en 97.3% de casos de bajo riesgo y 93.6% de casos de alto riesgo. El stent fue primordialmente de celdas cerradas. En las mediciones de diámetros y porcentaje de estenosis pre- y postcolocación de stent no se observó una diferencia estadísticamente significativa. El riesgo acumulado fue de 5.4 y 7.1% en casos de bajo y alto riesgo. La mortalidad neurológica a los 30 días fue menor en el grupo de bajo riesgo 0% contra 1.9%. **Conclusiones:** El tratamiento endovascular de la enfermedad carotídea es una alternativa al tratamiento quirúrgico en pacientes con alto y bajo riesgo, es necesario una adecuada técnica, dispositivos de protección, experiencia y un equipo multidisciplinario para minimizar las complicaciones neurológicas así como cardiovasculares en pacientes de alto riesgo y bajo riesgo.

### Carotid angioplasty in diabetic patients carriers of critical carotid stenosis. Experience in a hospital in Mexico; results and six-month follow-up



Becerra Laguna Carlos, Palacios Rodríguez Juan Manuel, García Bonilla Jorge, Núñez Blanquet Dorian, López López Hugo, Salinas Aragón Miguel

Correo: palaciosrj@prodigy.net.mx

**Introduction:** The cerebral vascular accident (stroke) is strongly associated with carotid stenosis, and this, in turn, as a direct result of diabetes mellitus, which increases three times the risk of developing significant carotid stenosis. **Objective:** To share our experience in the endovascular approach of diabetic patients with significant carotid stenosis. **Material:** Observational, retrospective, comparative and descriptive study of the database of all cases submitted to carotid angioplasty in the Department of Hemodynamics and Peripheral Coronary Intervention, Hospital of Cardiology No. 34, IMSS, Monterrey, NL from February 1998 to June 2013. We included 279 patients/341 lesions with significant carotid artery stenosis; in all cases, an informed written consent was obtained before the procedure. Eligible patients were considered for carotid angioplasty with stent (CAS) if any of the following high-risk variables was present: 1) age > 75, 2) bilateral disease, 3) contralateral occlusion, 4) high or low ostial lesion, 5) multivessel coronary disease associated with unstable angina, 6) left ventricular ejection fraction (LVEF) 50% and/or asymptomatic injury > 70%. Patients were considered high risk when they had three or more of the aforementioned risk factors (Fx). **Results:** 279/341 patients/lesions were evaluated for carotid stenosis undergoing stenting. Nondiabetics versus diabetics were compared. Of the diabetic group, 59.5% were men, mostly hypertensive and dyslipidemic. More than 40% of both groups had a prior percutaneous coronary intervention (PCI), 68.2% were asymptomatic and a half was high risk. No statistically significant difference was found in terms of major adverse cardiovascular events (MACE) at 30 days and accumulated six months in the nondiabetic group (non-DM) versus the diabetic (DM): nine patients (5.4%) versus eight (4.8%),  $p = 0.756$  OR, 95% CI 0.857 (0.322-2.27) and 14 (8.3%) versus nine (5.3%),  $p = 0.249$  OR, 95% CI 0.604 (0.254-1.435), respectively. Diabetic patients treated with carotid stent who underwent cardiovascular surgery showed a higher intrahospitalary mortality (4.6 versus 0.6%,  $p = 0.02$ ). There was a higher rate of restenosis (1.9% versus 0%,  $p = 0.077$ ) in non-diabetic patients. An increased incidence of TIA (transient ischemic attack) was observed in diabetic patients (8.7% versus 3.6%,  $p = 0.05$ ). A total of six large-scale clinical trials with more than 300 patients have been conducted to compare carotid stenting versus endarterectomy; the majority favors endovascular therapy. **Conclusions:** Endovascular treatment of carotid stenosis may be a good alternative to surgical treatment, especially in diabetic and high-risk patients.

### Valvuloplastia mitral percutánea; factores clínicos y ecocardiográficos asociados a éxito, en un Hospital de Tercer Nivel en México

Alvarado Pérez Geovani Sabino, Palacios Rodríguez Juan Manuel, Muñoz Consuegra Carlos Eder, Arboine Luis, Sierra Ángel, Zapata Alejandro

Correo: palaciosrj@prodigy.net.mx

**Introducción:** La valvulopatía mitral reumática sigue siendo un problema de salud pública en México, afectando población en edad productiva. La valvuloplastia percutánea se ha convertido en el tratamiento de elección con anatomía favorable. Cuando se obtienen resultados inmediatos exitosos, se predicen resultados adecuados en largo plazo. El éxito depende de las características clínicas, anatómicas y experiencia del centro. **Objetivo:** Determinar los factores clínicos, ecocardiográficos y de la técnica asociados al éxito inmediato de la

valvuloplastia mitral percutánea. **Material:** Estudio observacional, transversal comparativo y retrospectivo. Se revisaron expedientes clínicos de pacientes tratados con valvuloplastia percutánea entre el 2000-2016. Estudiamos factores predictores clínicos, ecocardiográficos y de la técnica del procedimiento asociados al éxito inmediato. Se utilizó estadística descriptiva e inferencial con paquete SPSSv2.4. **Resultado:** Un total de 363 pacientes. Sexo femenino 287 (79.1%), edad  $50.8 \pm 10.9$  años. Clase funcional II 218 (60.1%). Fibrilación auricular 201 (55.4%). Procedimiento previo 78 (21.5%). Score Wilkins 8-10 228 (62.8%). Insuficiencia mitral moderada previa 20 (5.5%). Balón más usado Inoue 343 (94.5%). Obtuvimos éxito en 309 (85.1%), complicaciones 26 (7.16%), una muerte. Observamos incremento de complicaciones con: hipertensión pulmonar ( $> 60$  mmHg) ( $p = 0.010$ ), gradiente transvalvular (medio  $> 10$  mmHg) ( $p = 0.049$ ), insuficiencia mitral moderada previa ( $p = 0.001$ ), uso de balón No Inoue ( $p = 0.001$ ). Identificamos como predictores desfavorables del procedimiento con significancia estadística: Score Wilkins 8-10 puntos (OR 2.6, IC95%; 1.3-5.2) y la insuficiencia mitral moderada previa (OR 3.3, IC 95%; 1.28-8.93). **Conclusiones:** Se obtuvieron resultados equiparables con estudios previos (éxito, complicaciones y mortalidad). Sólo el score Wilkins mayor de ocho puntos y la insuficiencia mitral moderada previa fueron factores predictores desfavorables para el éxito del procedimiento.

### Comparison of radial vs femoral approach in patients with st-segment elevation acute myocardial infarction in the stemi code program at Unidad Medica de Alta Especialidad Num. 34 «CARFECI-34»

Arboine Aguirre Luis, Rodríguez Palacios Juan Manuel, Sierra Ángel, Zapata Alejandro, Muñoz Consuegra Carlos Eder

Correo: palaciosrj@prodigy.net.mx

**Introduction:** This study sought to assess whether transradial artery access improves clinical outcomes in patients presenting with ST-segment elevation acute myocardial infarction (STEMI) compared with conventional transfemoral artery access. **Objective:** The clinical benefit of the radial compared to the femoral approach in the context of emergent PCI for STEMI patients remains controversial. **Material:** This is a single-center, prospective, observational registry of all STEMI patients who underwent emergent coronary angiography in the period January 2016 to January 2017. Choice of access was left to the discretion of the cardiologist. The primary endpoint was the 30-day rate of major adverse cardiovascular events (defined as a composite of death, MI, stroke, target vessel revascularization, BARC bleeding  $> 3$  and vascular complications). Secondary endpoints were 30-day individual components of MACEs and hospital stay. **Results:** The primary endpoint of 30-day MACEs occurred in 6.9% of the radial group (n: 212) and 13.7% of the femoral group (n: 182;  $p = 0.023$ ). Crossover from radial to femoral approach was 3.1%. Compared with femoral, radial access was associated with significantly lower rates of BARC bleeding  $\geq 3$  (0.9 versus 3.8%,  $p = 0.049$ ), target vessel revascularization (0.9 versus 4.4%,  $p = 0.027$ ) and shorter intensive coronary unit stay ( $2.04 \pm 2.3$  versus  $2.5 \pm 2.56$ ,  $p = 0.001$ ). Mortality, stroke and myocardial infarction were similar in both groups. **Conclusions:** In patients with STEMI undergoing invasive emergent PCI, radial as compared with femoral access reduces major adverse cardiovascular events, through a reduction in BARC bleeding  $> 3$  and target vessel revascularization. The study supports the preferential use of radial access for STEMI PCI.

## Comparación de resultados clínicos del uso de stents con recubrimiento de óxido-nitrato de titanio (Titan) versus stents liberadores de zotarolimus (Endeavor) en pacientes con infarto agudo del miocardio con elevación del segmento ST: experiencia de un Centro Cardiológico - Tercer Nivel de Atención

Muñoz Consuegra Carlos Eder, Rodríguez Palacios Juan Manuel, Arboine Luis, Sierra Ángel, Zapata Alejandro  
Correo: palaciosrj@prodigy.net.mx

**Introducción:** A nivel internacional, se ha evaluado la eficacia y seguridad del stent bioactivo Titan comparado con los stents liberadores de fármaco (DES, por sus siglas en inglés) de segunda generación en pacientes con síndrome coronario agudo; sin embargo, en nuestro medio no hay suficiente información de sus resultados a corto plazo ni a un año de seguimiento al compararlo con un DES de segunda generación en el infarto agudo del miocardio con elevación del segmento ST. **Objetivo:** Evaluar y comparar los resultados clínicos inmediatos, intrahospitalarios y a un año del uso de stent Titan frente al stent Endeavor en pacientes con infarto agudo del miocardio con elevación del segmento ST. **Material:** Estudio observacional, retrospectivo, longitudinal, comparativo y descriptivo, en pacientes con síndrome coronario agudo tipo infarto del miocardio con elevación del segmento ST, sometidos a angioplastia primaria, fármaco-invasiva o de rescate, con implante de stent Titan comparado con stent Endeavor. Puntos primarios: MACEs, muerte, infarto del miocardio, necesidad de revascularización de la lesión (TLR), revascularización del vaso (TVR), evento vascular cerebral (EVC) y trombosis del stent. Puntos secundarios: tiempo de uso de terapia antiplaquetaria dual (DAPT, por sus siglas en inglés). **Resultado:** Se analizaron 256 pacientes con infarto agudo del miocardio con elevación del segmento ST, durante el periodo de enero de 2011 a diciembre de 2014, a quienes se les colocaron stent bioactivo Titan (135 pacientes) o stent Endeavor (121 pacientes). No se encontró diferencia significativa en cuanto a MACEs, muerte, infarto del miocardio, trombosis del stent o EVC, intrahospitalario ni en el seguimiento a un año. En el grupo de stent Endeavor se observaron más pacientes en Killip Kimball 3-4 frente a los del grupo de stent Titan (62.2 frente a 42.2%, respectivamente,  $p = 0.010$ ); así como mayor proporción de flujo TIMI 0-1 pre-ACPT (90.9% en Endeavor frente a 79.3% en Titan,  $p = 0.010$ ). Sin embargo, se utilizó más stent Titan, de manera significativa, en pacientes de edad más avanzada ( $62.36 \pm 12.95$  años frente a  $57.59 \pm 10.42$  años en stent Endeavor,  $p = 0.001$ ); en lesiones más complejas, tipo C (62.4% stent Titan frente a 40.5% en stent Endeavor,  $p = 0.010$ ); así como en vasos pequeños (28.9% en stent Titan frente a 18.2% en stent Endeavor,  $p = 0.045$ ). La tasa de TLR y TVR fueron similares: 0 frente a 2.5%,  $p = 0.066$  y 0 frente a 0.8%,  $p = 0.290$ , en stent Titan y stent Endeavor, respectivamente. En el análisis de supervivencia libre de MACEs no se encontró diferencia significativa (Log-rank Mantel-Cox 0.764). Se encontró diferencia significativa en el tiempo de uso de DAPT ( $6.46 \pm 4.11$  meses en stent Titan frente a  $10.98 \pm 2.51$  meses en stent Endeavor). **Conclusiones:** No se encontró superioridad en el uso de un DES de segunda generación como el stent Endeavor frente al stent bioactivo Titan (stent recubierto de óxido-nitrato de titanio), en cuanto a resultados clínicos, en pacientes con infarto agudo del miocardio con elevación del segmento ST, de manera intrahospitalaria ni en el seguimiento a un año. El stent Titan parece ser una buena alternativa en este tipo de síndrome coronario agudo con elevación del segmento ST, tanto en eficacia como en seguridad, comparado con los nuevos DES y pudiera preferirse en pacientes de edad avanzada y/o con alto riesgo de sangrado que requieran menos tiempo de DAPT.

## Estudio aleatorizado para comparar el stent bioactivo de titanio con el stent de zotarolimus en pacientes mayores de 75 años, resultados a un año

Núñez Blanquet Dorian I, Palacios Rodríguez Juan Manuel, López López Hugo, García Bonilla Jorge, Salinas Aragón Miguel, Becerra Laguna Carlos, Cruz Wellman Ricardo  
Correo: palaciosrj@prodigy.net.mx

**Introducción:** A pesar de la seguridad de los stents liberadores de fármacos se ha establecido que en más o menos 25% de los pacientes no se considera prudente su implantación, por razones de anticoagulación crónica, riesgo de sangrado, entre otras, que hacen que el uso prolongado de doble antiagregación plaquetaria sea inadecuado. **Objetivo:** El objetivo de este estudio fue evaluar los resultados clínicos a un año del stent bioactivo Titan (SBT) en comparación de stent medicado Endeavor (SME) en pacientes mayores de 75 años que fueron llevados a intervención coronaria percutánea en pacientes con cardiopatía isquémica (angina estable o síndrome coronario agudo con o sin elevación de ST). **Material:** Estudio observacional, analítico, lineal y retrospectivo. Se analizó la base de datos de angioplastias del Servicio de Hemodinamia de la UMAE 34 de 01 enero 2011 a 01 enero de 2013, se incluyeron 1,105 pacientes quienes fueron divididos en dos grupos 561 (51%) pacientes en el grupo de stent medicado y 544 (49%) en el grupo Titan. Criterios de inclusión: se incluyen pacientes mayores de 18 años, con diagnóstico de angina crónica estable, angina inestable, infarto agudo al miocardio con elevación de ST e infarto agudo al miocardio sin elevación de ST en quienes se realizó un procedimiento de intervención coronaria percutánea. **Objetivo:** Comparar los resultados clínicos primarios entre el stent bioactivo y el stent medicado en cuanto a frecuencia de MACE, TLR, TVR, IM recurrente y muerte de causa cardíaca. Objetivos secundarios: muerte por cualquier causa y la incidencia de trombosis de stent (TS) a 12 meses de seguimiento. **Resultado:** Se incluyeron 1,105 pacientes, 561 (50.7%) con SME y 544 (49.2%) con SBT, de los cuales 39 pacientes con SME se encontraron en el grupo de mayores de 75 años en comparación de 72 pacientes con SBT. Se analizaron las siguientes variables angiográficas: longitud de la lesión, en promedio fue de  $23.03 \pm 11.4$  para grupo SME y  $22.9 \pm 12.6$  mm para SBT; diámetro de vaso de referencia para grupo SME fue de  $3.2 \pm 1.4$  mm y para SBT  $3.2 \pm 0.5$  mm; porcentaje de estenosis en SME fue  $87.6 \pm 10.7$  y  $86.5 \pm 10.8$  en SBT. El análisis a 12 meses no reportó diferencia estadísticamente significativa en la revascularización de la lesión tratada (TLR) ni en revascularización de vaso tratado (TVR), encontrando dos casos en SBT y tres casos en SME en TLR con una  $p = 0.233$  y un solo caso de TVR en el grupo de SBT con una  $p = 0.46$ . La tasa de infarto al miocardio (IM) y muerte en ambos grupos independiente del tipo de stent no fue estadísticamente significativa obteniendo sólo un caso por grupo. Se observaron tres casos de reestenosis en el grupo con SME en comparación de un caso con SBT con una  $p = 0.089$ . Durante el seguimiento no se observó la presencia de eventos vasculares cerebrales (EVC). **Conclusiones:** En pacientes mayores de 75 años no hay diferencia estadísticamente significativa entre usar SME a usar SBT, aunque con una tendencia a favorecer el uso de stent bioactivo en pacientes añosos no diabéticos en eventos de reestenosis, la implantación del SBT y el SME tuvieron resultados clínicos similares a 12 meses y el riesgo general de trombosis del stent fue muy bajo en ambos grupos. Lo que demuestra el alto perfil de eficacia y seguridad de stent Bioactivo en pacientes mayores de 75 años.

## Terapia de revascularización percutánea en pacientes portadores de estenosis crítica carotídea-coronaria: resultados en un hospital y a largo plazo

Palacios Rodríguez Juan Manuel, Muñiz García Arturo, Bonfil Flores Miguel A, De la Cruz Obregón Ramón, Cantú Ramírez Samuel  
 Correo: palaciosrj@prodigy.net.mx

**Introducción:** El tratamiento óptimo de los pacientes con EAC y EACo concomitante sigue siendo controvertido. Ha sido reportada una variedad de estrategias terapéuticas, incluyendo a la cirugía de revascularización coronaria (BACo), sola o en combinación con la revascularización percutánea o quirúrgica de la arteria carótida. **Objetivo:** Analizar la morbilidad a 30 días y seis meses en pacientes sometidos a una intervención percutánea (IP) por estenosis crítica carotídea (EAC)-coronaria (EACo) en un centro hospitalario de alto volumen, experto en el tratamiento de la enfermedad multivascular. **Material:** Entre enero de 1998 y junio de 2013 fueron tratados 118 (149 lesiones) pacientes consecutivos con EAC (estenosis carotídea sintomática en el 37.6%) y EACo en forma estadiada o simultánea a IP carotídeo-coronario con stent. El objetivo primario (PP) fue evaluar la incidencia de los eventos cardíacos y cerebrovasculares mayores (ECVM) (muerte, infarto al miocardio y accidente vascular cerebral mayor) en los 30 días posteriores, tanto al primero como segundo procedimiento. Con un EuroSCORE (ES) promedio de  $2.75 \pm 1.5$ . **Resultado:** A 30 días, la incidencia de PP fue de 4.02%; la muerte global infarto agudo al miocardio (IAM) y accidente vascular cerebral mayor (AVCM) ocurrieron en el 2.01, 1.34 y 0.67% respectivamente; no observamos diferencia en AVC mayor y muerte en el grupo Sx versus Asx, 2.14% versus 2.14,  $p = 0.809$ ; ambos grupos; sin embargo, en el infarto fue mayor en Asx versus Sx 4.3 versus 0%,  $p = 0.053$ . Se hizo un seguimiento a seis meses de 140 lesiones tratadas; cuatro pacientes se sometieron a revascularización coronaria, uno falleció, tres de ellos presentaron IAM y muerte cardiovascular, 0% de AVC ipsilaterales; 1.4% presentó reestenosis sin stent carotídeo tratándose con angioplastia balón. **Conclusiones:** En los pacientes con EAC y EACo concomitante, un tratamiento percutáneo combinado se compara muy favorablemente con las experiencias quirúrgicas o híbridos con evidente menor ECVM. Tal estrategia puede ser especialmente más adecuada a pacientes complejos con alto riesgo quirúrgico.

### Stent carotídeo en pacientes con riesgo alto y bajo: resultados y seguimiento

García Bonilla Jorge, Palacios Rodríguez Juan Manuel, Núñez Blanquet Dorian, Becerra Laguna Carlos, López López Hugo, Salinas Aragón Miguel  
 Correo: palaciosrj@prodigy.net.mx

**Introducción:** En países occidentales el evento vascular cerebral es la cuarta causa de mortalidad, detrás de enfermedades cardiovasculares, cáncer, enfermedades respiratorias, y es la causa número uno de discapacidad. **Objetivo:** Analizar la morbilidad a 30 días y seis meses posteriores a angioplastia de la carótida con stent debido a enfermedad oclusiva carotídea en pacientes con alto y bajo riesgo. **Material:** Se estudiaron 341 lesiones en 279 pacientes, edad promedio de  $67.35 \pm 8.3$ . Utilizándose los criterios de edad  $> 75$  años, EVC previo, sexo femenino, síntomas neurológicos ipsilaterales, enfermedad bilateral carotídea mayor del 50%, enfermedad multivascular coronaria, FEV1  $<$  de 45% se encontraron 156 casos (45.7%) en el grupo de alto riesgo. **Resultado:** El éxito clínico y angiográfico se alcanzó en 98.8 y 96.4%. Utilizándose protección distal en 97.3% de casos de bajo riesgo y 93.6% de casos de alto riesgo. El stent fue primordialmente de celdas cerradas. En las mediciones de diámetros y porcentaje de

estenosis pre- y postcolocación de stent no se observó una diferencia estadísticamente significativa. El riesgo acumulado fue de 5.4 y 7.1% en casos de bajo y alto riesgo. La mortalidad neurológica a los 30 días fue menor en el grupo de bajo riesgo 0 contra 1.9% con significancia estadística. **Conclusiones:** El tratamiento endovascular de la enfermedad carotídea es una alternativa al tratamiento quirúrgico en pacientes con alto y bajo riesgo, es necesario una adecuada técnica, dispositivos de protección, experiencia y un equipo multidisciplinario para minimizar las complicaciones neurológicas así como cardiovasculares en pacientes de alto riesgo y bajo riesgo.

### Relación entre diabetes mellitus tipo 2 y Syntax Score; sus hallazgos angiográficos en pacientes con síndromes coronarios agudos sin elevación del segmento ST

Guarena Casillas Jorge Armando, Jáuregui Plascencia Luis, Pérez González Alberto, Falla Galliano Javier, Garza-Vergara José Luis, Vázquez Ávila Emmanuel, Ramírez Vargas Mónica, Tavares Rodríguez Berenice, Alvarado Iñiguez Jose Miguel  
 Correo: dr.guarena@gmail.com, Tel. 3336147748

**Introducción:** La íntima relación entre diabetes mellitus y cardiopatía isquémica, una mayor complejidad de las lesiones en las arterias coronarias, así como su puntuación Syntax y de acuerdo a éste la propuesta de tratamiento es de suma importancia identificarlo, ya que en diversas situaciones ignoramos estos rubros. Así que determinar el tipo de tratamiento propuesto de acuerdo a la gravedad de las lesiones es parte fundamental para relacionar nuestros métodos terapéuticos con los descritos en la literatura. **Objetivo:** Determinar la puntuación Syntax en los pacientes diabéticos con síndrome coronario agudo sin elevación del segmento ST cateterizados en el servicio de terapia endovascular del Hospital Civil de Guadalajara «Fray Antonio Alcalde». **Material:** La muestra del estudio se seleccionó de manera no probabilística de tipo intencional, ya que el investigador con base en su conocimiento del universo selecciona aquellos casos que cumplen con las condiciones que necesita, y puede ser limitado al tiempo o características que requiera el investigador. Con esta información se procedió a analizar en forma consecutiva los archivos de pacientes ingresados al Servicio de Cardiología, del Hospital Civil de Guadalajara «Fray Antonio Alcalde», con el objetivo de angiografía coronaria diagnóstica del 01 de enero de 2016 al 31 de diciembre de 2016. Las variables analizadas fueron puntuación Syntax, y el tipo de tratamiento propuesto, así como edad, género, tabaquismo, hipertensión, diabetes mellitus y dislipidemia, todo esto comparado con población diabética. Los criterios de inclusión fueron: pacientes de sexo masculino o femenino mayores de 18 años de edad, que se les realizó angiografía coronaria diagnóstica, diabéticos y no diabéticos, con síndrome coronario agudo sin elevación del segmento ST, con los factores de riesgo cardiovascular antes mencionados. Criterios de no inclusión: pacientes que no contaran con la información necesaria. El proyecto fue aprobado por el Comité de Ética e Investigación del hospital sede del estudio. La realización de la angiografía coronaria diagnóstica se realizó en el hospital sede. **Resultado:** Entre los 77 pacientes evaluados, los cuales sufrieron cardiopatía isquémica sin elevación del segmento ST, se encontraron 37 (48.1%) con diabetes mellitus, la característica de la población evaluada fue equilibrada en el rubro de la edad (61 y 63 respectivamente) y la diabetes mellitus (48.1 y 51.95% respectivamente), en el resto de los factores de riesgo cardiovascular evaluados se observa una tendencia a presentar la cardiopatía isquémica evaluada en la población masculina, así mismo, en la presencia de tabaquismo sólo una cuarta parte de la población (26%), el factor cardiovascular más preponderante la presencia de hipertensión en el 70.1%. La arteria coronaria epicárdica más afectada fue la descen-

dente anterior (54.4%), secundándole la coronaria derecha y circunfleja con el mismo porcentaje (41.6%), una tercera parte de la población estudiada con presencia de enfermedad trivascular (27.3%), el mismo resultado se encontró en este grupo de pacientes, los cuales el 28.6% fueron llevados a intervención coronaria. Se dividió la población que presentó positividad ante los factores de riesgo cardiovascular donde se observa diferencia significativa con relación a hipertensión arterial sistémica y diabetes (83.8 versus 57.5%  $p = 0.12$ ), el resto de los factores no presentó ninguna diferencia significativa, en el resto de los factores no hubo diferencias. Con respecto a la arteria coronaria afectada en pacientes diabéticos y no diabéticos no se observaron diferencias estadísticamente significativas, ya que encontramos una gran similitud del comportamiento de las lesiones de cada una de las arterias en ambos grupos, asimismo esta similitud se observa en pacientes con enfermedad trivascular y en aquéllos que fueron llevados a intervención. Se categorizó el Syntax score de acuerdo a su puntuación y se compararon ambos grupos donde, como es de esperarse, la población diabética tiene una mayor inclinación por una mayor complejidad de las lesiones en las arterias coronarias, observándose una preponderancia por un Syntax bajo; sin embargo, las lesiones complejas que son representadas con un Syntax alto es de predominio en la población diabética. **Conclusiones:** Encontramos que en la población diabética la cardiopatía isquémica con infarto agudo al miocardio sin elevación del segmento ST condiciona un riesgo para el desarrollo de lesiones coronarias más complejas, por lo que considero que es posible optimizar el diagnóstico y tratamiento en este grupo de pacientes. Son convincentes los estudios sobre la diabetes y su repercusión cardiovascular, que nos pueden orientar para crear nuevas formas de mitigación y respuesta al tratamiento en nuestra población diabética. Consideramos que este trabajo está limitado por la cantidad de pacientes, es de considerar ampliar a mayor cantidad de los mismos considerando años previos.

### Anatomía de la circulación colateral en la enfermedad arterial coronaria

Guareña Casillas Jorge Armando, Jáuregui Plascencia Luis, Pérez González Alberto, Falla Galliano Javier, Garza Vergara José Luis, Vázquez Ávila Emmanuel, Ramírez Vargas Mónica, Tavares Rodríguez Berenice, Alvarado Iñiguez Jose Miguel  
Correo: dr.guarena@gmail.com, Tel. 3336147748

**Introducción:** La circulación colateral coronaria (CCC) en pacientes con enfermedad arterial coronaria provee una vía alterna de flujo sanguíneo al miocardio y proporciona beneficios tales como preservar la función ventricular global, prevenir el desarrollo de isquemia miocárdica y dilatación ventricular. Se ha asociado a menor mortalidad intrahospitalaria, así como menor desarrollo de choque cardiogénico en pacientes con infarto agudo al miocardio. La ausencia de CCC es un predictor independiente de muerte hospitalaria. Actualmente no se conoce cuál es el porcentaje de pacientes con CCC en los pacientes con enfermedad arterial coronaria en el Hospital Civil de Guadalajara «Fray Antonio Alcalde» (HCGFAA). **Objetivo:** Definir el universo de pacientes del HCGFAA a quienes se realizó cateterismo cardiaco en el Servicio de Terapia Endovascular, con enfermedad arterial coronaria significativa y qué porcentaje presentan CCC. **Material:** Se llevó a cabo una investigación de tipo no experimental, descriptiva y transversal, en el universo de pacientes del HCGFAA, a quienes se realizó cateterismo cardiaco en el Servicio de Terapia Endovascular entre el periodo de febrero a diciembre de 2016. Los criterios de inclusión fueron pacientes sometidos a cateterismo cardiaco por cualquier indicación con datos de lesiones coronarias angiográficamente significativas, oclusión total, circulación colateral coronaria, flujo TIMI 0 y cualquier clasificación de

Rentrop. Posteriormente, a través del archivo de imágenes, se revisaron los discos de angiografías coronarias para identificar los casos con CCC. Con base en los hallazgos se procedió a identificar el patrón de CCC en los casos que estuviera presente. Con la base de datos del Servicio de Terapia Endovascular, se analizaron las variables demográficas, edad, género, factores de riesgo cardiovascular, características angiográficas, de los pacientes seleccionados. Se analizó los datos para definir el porcentaje de pacientes con enfermedad arterial coronaria que presentan CCC, su patrón más común, vaso que más recibe y vaso que más dona. **Resultado:** De los pacientes del HCGFAA con enfermedad arterial coronaria a quienes se realizó cateterismo cardiaco en febrero a diciembre de 2016, el 27% presenta CCC. La arteria coronaria que recibe CCC más común es la arteria coronaria derecha, seguida de la arteria descendente anterior. **Conclusiones:** El porcentaje de pacientes que presentó circulación colateral coronaria fue del 27%. La arteria que recibe mayor circulación colateral y el patrón de circulación colateral más común se presentó en la coronaria derecha. Los factores que se asociaron a mayor frecuencia de circulación colateral en este estudio fueron diabetes mellitus, oclusión total y SYNTAX alto.

### Diseccción coronaria espontánea presentación de caso clínico

Guareña Casillas Jorge Armando, Jiménez Zaragoza Pedro Ricardo, Jáuregui Plascencia Luis, Falla Galliano Javier, Garza Vergara José Luis, Vázquez Ávila Emmanuel, Ramírez Vargas Mónica, Tavares Rodríguez Berenice, Alvarado Iñiguez Jose Miguel  
Correo: dr.guarena@gmail.com, Tel. 3336147748

**Introducción:** La diseccción coronaria espontánea es una causa rara de isquemia miocárdica aguda. La patogenia es compleja y varias hipótesis han sido propuestas. Consiste en la separación de dos de las tres capas de la pared arterial para crear una luz falsa cuya progresión puede deteriorar el flujo coronario distal y producir isquemia, con formas de presentación que varían desde la elevación de marcadores cardíacos y del ST sin dolor hasta la muerte súbita. En los casos que reciben atención médica, la angiografía suele ser diagnóstica. El tratamiento es controvertido, y depende de la localización, extensión y situación clínica del enfermo. Afecta predominantemente a mujeres sin apenas factores de riesgo cardiovascular. **Objetivo:** Presentación de un caso clínico. **Material:** Se trata de un paciente femenino de 53 años que acude a urgencias debido a dolor precordial tipo opresivo, que se irradia a cuello y mandíbula, de comienzo 30 minutos previos a su ingreso. Acompañado de intensa sudoración, así como disnea y palidez generalizada. Se le realiza un electrocardiograma, el cual mostró elevación del segmento ST de V1 a V3. Como antecedentes de importancia sólo reveló una emergencia hipertensiva hace un mes. El paciente es llevado a la sala de hemodinámica para realización de angiografía coronaria la cual mostró una diseccción de la arteria coronaria descendente anterior, así como alteración de la movilidad en la ventriculografía. Cinco días después se le realiza angiotomografía toracoabdominal que se reporta como normal, por lo que egresa sin sintomatología cardiovascular y con tratamiento a base de aspirina. Se realiza angiografía y ventriculografía de control, las cuales se reportan sin alteraciones. **Resultado:** La diseccción coronaria espontánea es una causa infrecuente de síndrome coronario agudo, por lo que las etiologías secundarias deben ser excluidas antes de que la diseccción coronaria sea clasificada como espontánea, una vez realizada la angiografía coronaria. Nuestra paciente presenta el cuadro típico de síndrome coronario agudo, por lo que se realiza la angiografía coronaria de manera inmediata llegando al diagnóstico certero y se trata de manera oportuna, obteniendo excelentes resultados. **Conclusiones:** La diseccción coronaria espontánea, por ser una patología rara, tiene pocos estudios con gran cantidad de pacientes, por lo que únicamente



se tiene evidencia de casos aislados o estudios con poca población de pacientes, teniendo poco impacto en el diagnóstico y pronóstico del paciente, por lo que es necesario realizar estudios posteriores para analizar o redefinir estrategias de diagnóstico y tratamiento.

### Manejo de doble bifurcación compleja con técnicas de TAP y STEP *MiniCrush* invertido por vía radial en un paciente joven

Alcázar de la Torre Enrique,\* Sandoval Navarrete Santiago,\*\* Saldaña García José,\* Guijosa Martínez Noé,\* González Víctor\*\*\*

\*Adscritos al Servicio de Hemodinamia y Cardiología Intervencionista, \*\*Jefe de Servicio de Hemodinamia y Cardiología Intervencionista, \*\*\*Residente del Curso de Especialización en Cardiología Clínica

Correo: dralcazar\_cardio@yahoo.com, Tel. 5541891867

**Introducción:** Las lesiones en bifurcación las encontramos en alrededor de 15 a 20% de todas las intervenciones coronarias percutáneas y son de las lesiones más desafiantes en la cardiología intervencionista, en términos de tasa de éxito, así como de eventos adversos a largo plazo. Existe una gran cantidad de información publicada, en cuanto al manejo óptimo de este grupo de lesiones, y existe gran controversia y debate en cuanto al mismo. **Objetivo:** Presentar un caso de doble bifurcación compleja. Describir el diagnóstico angiográfico, la técnica intervencionista con la cual se abordó a este paciente, así como los resultados de la misma. **Material:** Masculino de 41 años de edad, con antecedentes de tabaquismo, sedentarismo y sobrepeso como factores de riesgo cardiovascular. Inició dos meses previos con angina típica en clase funcional dos, la cual progresó hasta ser de mínimos esfuerzos. Se protocolizó mediante prueba de esfuerzo con protocolo de Bruce, la cual resultó ser positiva tempranamente, con depresión del segmento ST de V3 a V6, D1 y aVL y supradesnivel del ST en aVR, por lo que se refirió a nuestro centro para realización de angiografía coronaria. Vía cubital derecha, se realizó angiografía coronaria bilateral selectiva y ventriculografía, encontrando lesión en bifurcación tipo 1-1-1 de Medina en segmento 6 con 9 con estenosis del 85%, así como en bifurcación tipo 1-1-1 de Medina en segmento 7 con 9a, con flujo TIMI 2 en arteria descendente anterior. El resto de los vasos sin lesiones angiográficamente significativas. En la ventriculografía se encontró hipocinesia anterolateral, con FEVI conservada. Syntax I de 19 y por Syntax II con mortalidad similar a cuatro años para revascularización quirúrgica y percutánea. Se intercambió introductor 6 fr por un introductor Slender 6-7 fr. A través de catéter Voda 3.5 7 fr, se avanzaron tres guías de angioplastia BMW a lecho distal de la DA y de ambas diagonales. Se predilató con técnica de *kissing balloon* en ambas bifurcaciones con balones 2.5 × 20 mm. Posteriormente, se implantó stent Onyx 3.0 × 34 mm, abarcando los segmentos 6 y 7 y cubriendo ambas bifurcaciones. Posteriormente, se realizó POT con balón 3.5 × 15 mm a este stent. Posteriormente, se intercambiaron guías de DA y ambos diagonales y se procedió a abrir *struts* en ambos diagonales con balón 2.0 × 10 mm para posteriormente, implantar un stent Onyx 2.5 × 12 mm, con técnica de TAP, finalizando con *kissing balloon* en el segundo diagonal. Posteriormente, se implantó un stent Resolute Onyx 2.5 × 22 mm protruyendo los 3 mm proximales dentro del stent del vaso principal. Posteriormente, se retiraron guía y balón de este ramo y con un balón 3.5 × 15 mm se realizó *MiniCrush* de la porción de stent dentro del vaso principal. Posteriormente, se recruzaron los *struts* hacia el primer ramo diagonal con la misma guía BMW, para predilatar el *ostium* con un balón 2.5 × 15 mm y posteriormente, finalizamos con *kissing balloon* con el mismo balón 2.5 × 15 mm en el ramo diagonal y un balón NC 3.5 × 15 mm en el vaso principal. **Resultado:** El resultado angiográfico fue exitoso y satisfactorio (Figura 2), por lo que dimos por terminado el procedimiento sin complicaciones. El paciente egresó al día siguiente, sin presentar complicaciones

intrahospitalarias. Actualmente el paciente se encuentra asintomático.

**Conclusiones:** Existe gran controversia en cuanto al manejo óptimo de las bifurcaciones. En la actualidad, y según el último consenso del European Bifurcation Club, se sigue recomendando la técnica provisional para la mayoría de los casos. Sin embargo, se debe evaluar la importancia angiográfica y clínica de los ramos secundarios para poder elegir entre una técnica simple versus una compleja. Así mismo, es importante conocer paso a paso cada una de las técnicas que vayamos a utilizar, con el objetivo de mejorar los resultados tanto a corto como a largo plazo. En este caso, se utilizaron dos técnicas distintas para ambas bifurcaciones, siendo éstas: técnica en T con mínima protrusión o TAP para la bifurcación mas distal, y en la bifurcación proximal se utilizó la técnica de *step MiniCrush* invertido o modificado, con implante de tres stents farmacoactivos de nueva generación, con excelentes resultados angiográfico, de procedimiento y clínico.



Figura 1.



Figura 2.

### Prevalencia de complicaciones en los pacientes a quienes se les realizó cateterismo por acceso radial

Guareña Casillas Jorge Armando, Jáuregui Plascencia Luis, Pérez González Alberto, Falla Galliano Javier, Garza Vergara José Luis, Vázquez Ávila Emmanuel, Ramírez Vargas Mónica, Tavares Rodríguez Berenice, Alvarado Iñiguez Jose Miguel

Correo: dr.guarena@gmail.com, Tel. 3336147748

**Introducción:** El uso del acceso radial ha aumentado tanto para cateterismo diagnóstico como para cateterismo terapéutico. Actualmente hay estudios que demuestran la disminución de complicaciones en comparación con el acceso femoral como lo son: reducción de la mortalidad en pacientes con alto riesgo y reducción de complicaciones hemorrágicas; pero con desventajas tales como: mayor exposición de radiación, mayor curva de aprendizaje, limita el tamaño del catéter y oclusión de la radial, entre otras complicaciones que se encuentran descritas en pocos estudios. **Objetivo:** Conocer la prevalencia de complicaciones del acceso radial en nuestro centro, además de identificar los factores de riesgo y otros factores técnicos que aumentaron las complicaciones. **Material:** Tipo de estudio y diseño. Descriptivo, cuantitativo, transversal, el cual describió la prevalencia de complicaciones en el acceso transradial en los pacientes que fueron sometidos a cateterismo cardíaco tanto diagnóstico como terapéutico en el Hospital Civil «Fray Antonio Alcalde». **Unidad de análisis.** Todo paciente que ingresó al Servicio de Terapia Endovascular para realizar un cateterismo cardíaco tanto diagnóstico como terapéutico realizado por el equipo de Hemodinámica y Cardiología Intervencionista. **Muestra.** Todo paciente que ingresó al Servicio de Terapia Endovascular y se realizó un cateterismo cardíaco por vía transradial por el equipo de Hemodinámica y Cardiología Intervencionista del Hospital Civil «Fray Antonio Alcalde», al cual se le dio seguimiento y se obtuvo información por medio de llamada telefónica o en el expediente durante un mes por complicaciones secundarias al sitio de acceso. **Criterios de inclusión.** Todo paciente que se realiza cateterismo cardíaco. Todo paciente que tenga seguimiento en consulta externa. Paciente con Cross Over a acceso femoral. **Criterios de exclusión.** Los pacientes que se nieguen a participar en el estudio. Paciente que no llegue a su cita de seguimiento. Paciente que en la estrategia inicial no incluya el acceso radial. Mortalidad no relacionada con la complicación del acceso. **Instrumentos de recolección utilizados.** Llenado el cuestionario posterior, se llenó la hoja de cálculo del programa IBM statistics SPSS, para luego sólo dejar a los pacientes a quienes se les realizó cateterismo cardíaco en acceso transradial, para luego sólo seleccionar a los pacientes que tuvieron complicaciones en el acceso radial. **Resultado:** Se encontró una prevalencia de complicaciones del 14%, siendo la complicación más frecuente el espasmo de la arteria radial y como factor de riesgo más frecuente la hipertensión arterial, además, la indicación que más causó complicaciones fue el infarto agudo al miocardio sin elevación del segmento ST y angina inestable. **Conclusiones:** La prevalencia de las complicaciones en el acceso radial en este estudio fue de 14.5%. Los cateterismos cardíacos se realizan en 50% en acceso transfemoral y 50% transradial en este estudio. La edad promedio es 62 años. Aunque es mayor el porcentaje de edad en los pacientes que tienen más complicaciones, no hay diferencias significativas entre ambas. El factor de riesgo más importante es ser masculino, la hipertensión es el segundo, pero sin encontrar diferencia estadísticamente significativa entre los que tienen complicaciones y los que no tienen complicaciones. La indicación de cateterismo más frecuente es infarto sin elevación del segmento ST y angina inestable. El factor más frecuente que aumenta las complicaciones es el infarto agudo al miocardio sin elevación del ST o angina inestable, pero no hay significancia estadística.

### Clinical results of the bioactive stent (Titan 2) and zotarolimus releasing medicated stent (Endeavor) for coronary revascularization in patients with type 2 diabetes mellitus: a comparative analysis

Salinas Aragón Miguel Ángel, Palacios Rodríguez Juan Manuel, García Gutiérrez Juan Carlos, Becerra Laguna Carlos Alberto, García Bonilla Jorge, Núñez Blanquet Dorian Iván, López López Hugo Alexander  
Correo: palaciosrj@prodigy.net.mx, Tel. 8180886263

**Introduction:** Bioactive stents coated titanium-nitric oxide (BAS) have shown improved efficacy compared to bare metal stents and drug eluting stent first generation. **Objective:** The objective of this study is to evaluate the safety and efficacy of the bioactive stent coated titanium-nitric oxide (BAS) in comparison with the medicated stent of second generation release of zotarolimus (SLZ) in clinical outcomes at 6 months in our unselected population with diabetes mellitus type 2. **Material:** Descriptive, prospective, longitudinal, observational study from January to December of 2012. A clinical follow-up at 30 days and 6 months was carried out. The primary end point of the registration was to know the frequency of mayor adverse cardiovascular events (MACE) at 30 days and 6 months, defined as the presence of death, non-fatal heart attack or need for percutaneous revascularization of the lesion or of the treated vessel. **Results:** 566 cases, of which in 258 was placed BAS and 308 SLZ were included in total. Within the basal characteristics found in BAS group patients were older ( $p = 0.038$ ). The SLZ was used in vessels with one average diameter lower in comparison with the BAS ( $3.101 \pm 0.432$  versus  $3.199 \pm 0.503$ ,  $p = 0.015$ ). The primary end point was observed an incidence of 3.1% versus 1.3% ( $p = 0.154$ ) to 30 days and 12.4% versus 9.7% ( $p = 0.422$ ) to 6 months in BAS groups vs. SLZ respectively. In the secondary point of late stent thrombosis is found no significant difference between both groups (0.4% in the group of BAS vs. 1.6% in the SLZ group OR = IC 95% 4.24 [0.492-36.53]  $p = 0.153$ ). **Conclusions:** In patients with DM2 undergoing angioplasty with stenting in our hospital the BAS showed similar efficacy to the SLZ in follow up to 6 months in terms of incidence of MACE. These results would support the use of STINO As an alternative in patients who Require a shorter DAPT such as those Who have scheduled non-cardiac surgery And those with an increased risk of bleeding, As well as in patients with Resistance to clopidogrel.

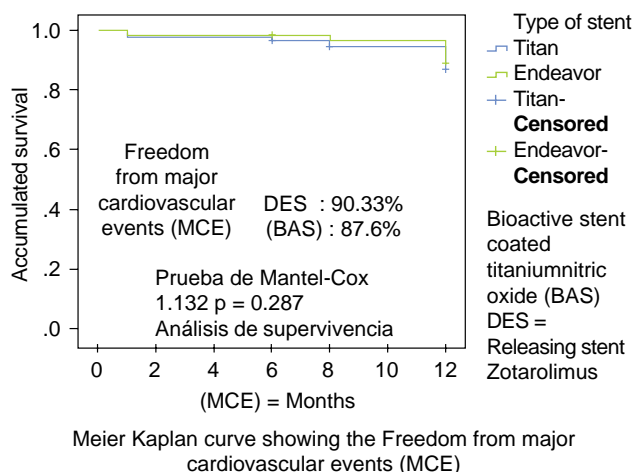


Figure 1.

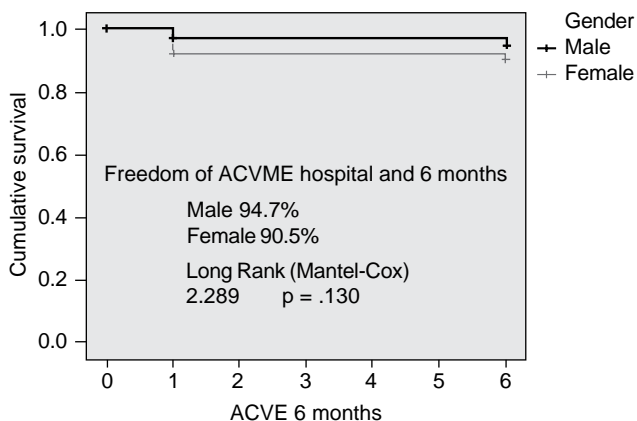
### Impact of gender on short- and long-term morbidity and mortality after carotid stent angioplasty in a third-level hospital in Mexico

Salinas Aragón Miguel Ángel, Palacios Rodríguez Juan Manuel, García Gutiérrez Juan Carlos, García Bonilla Jorge, Becerra Laguna Carlos Alberto, Córdova Correa Horacio, López López Hugo Alexander  
Correo: palaciosrj@prodigy.net.mx, Tel. 8180886263

**Introduction:** Endovascular treatment of carotid disease is a potentially safer and less invasive therapeutic alternative to carotid endarterectomy (CEA). Nevertheless, the value of carotid angioplasty and stenting has been questioned for some specific subgroups of patients, e.g., according to gender. Previous reports comparing the outcomes of CEA versus angioplasty have not been conclusive in demonstrating gender influence.

**Objective:** To describe gender differences in adult patients undergoing carotid angioplasty and its relation to morbidity and mortality at 30 days and six months. **Material:** An observational study from the WHO database comprehending all patients underwent carotid angioplasty in the Department of Hemodynamics Coronary and Peripheral Artery Intervention, Cardiology Hospital Núm. 34, IMSS, Monterrey, was conducted in order to ASSESS the differences between genders and their relationship to primary end points within 30 days after the intervention, which were defined as the presence of death related to the procedure, major cerebrovascular event, or myocardial infarction.

**Results:** 279/341 patients/lesions were included for analysis. Within baseline characteristics, women had significantly higher prevalence of type 2 diabetes mellitus (61.4 versus 45.4%,  $p = 0.006$ ), prior renal angioplasty (21.9 versus 11.5%,  $p = 0.015$ ), right carotid condition (65.8 versus 53.7%,  $p = 0.03$ ), prior stroke (20.2 versus 34.4%,  $p = 0.007$ ) and higher EuroSCORE ( $3.13 \pm 1.72$  versus  $2.4 \pm 1.26$ ,  $p < 0.001$ ). The masculine gender was only associated with smoking (69.2 versus 35.1%,  $p < 0.001$ ). In univariate analysis, the female gender was associated with major fatal and non-fatal stroke (4.4 versus 0.9%,  $p = 0.031$ ). According to symptomatology and subgroups, we found a significant association between women with asymptomatic increased risk of major cardiovascular events when compared to asymptomatic diseases (9.5 versus 1.4%,  $p = 0.004$ ). **Conclusions:** In our center, women who underwent carotid angioplasty present more comorbidities and higher risk in comparison with the male gender. However, these differences do not impact on most adverse cardiovascular events (MACVE) at 30 days. In the subgroup of asymptomatic patients, the risk of major cardiovascular events is significantly higher in the female gender.

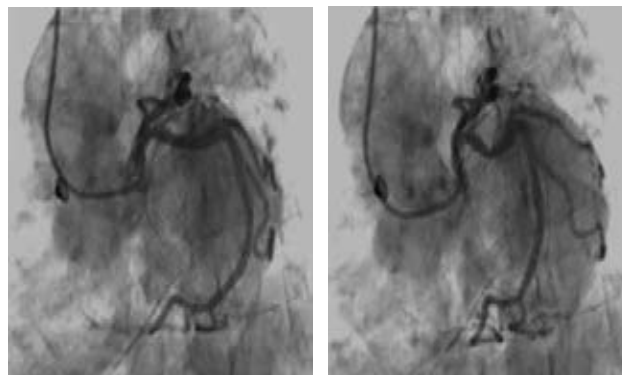


**Figure 1.** Kaplan Meier curve: freedom of major adverse cardiovascular events (ACVME)\* to 6 months.

### Síndrome coronario agudo secundario a puente muscular en arteria circunfleja

Arboine Aguirre Luis Alberto, Palacios Rodríguez Juan Manuel  
 Correo: palaciosrj@prodigy.net.mx, Tel. 8180886263

**Introducción:** Los puentes intramiocárdicos son una variante congénita de las arterias coronarias, en la que una porción de una arteria epicárdica toma un curso intramuscular. Reportes de series de autopsia, muestran incidencia de 5-85%, mientras que la detección angiográfica varía entre 0.5-12%. **Objetivo:** En la vasta mayoría de los casos, el puente miocardio involucra la arteria descendente anterior, otras localizaciones son extremadamente raras. **Material:** Femenino de 66 años con antecedentes de hipertensión arterial y dislipidemia, acude al Departamento de Emergencias por un síndrome coronario agudo. El examen físico no mostró datos relevantes. El ECG presentó elevación del ST en las derivaciones V4-V6. Los laboratorios revelaron una troponina I de 6.49 ng/mL. No se detectaron anomalías en los signos vitales. **Resultado:** Se realizó una angiografía coronaria que no mostró lesiones angiográficas en la arteria descendente anterior ni en la coronaria derecha; sin embargo, se detectó un puente muscular en la arteria circunfleja, con estenosis máxima en sístole  $> 50\%$ . Se inició tratamiento médico con evolución favorable y fue egresada a su domicilio con aspirina, estatina y calcioantagonista. A los cuatro meses de seguimiento, se mantiene asintomática, sin eventos nuevos de dolor precordial. **Conclusiones:** El puente intramiocárdico es una anomalía congénita poco frecuente, con una incidencia que va desde 0.5-12% en series angiográficas. Se observa más frecuentemente en la arteria descendente anterior y muy raramente en la arteria coronaria derecha o en la arteria circunfleja. Clínicamente, puede ser asintomático o causar manifestaciones significativas de isquemia. El manejo de los puentes intramiocárdicos incluye terapia médica con betabloqueadores o calcioantagonistas. La intervención ya sea percutánea o quirúrgica se reserva para casos refractarios.



**Figura 1.** Angiografía coronaria izquierda en diástole (imagen izquierda) y sístole (imagen derecha). Existe un marcado estrechamiento sistólico en el segmento proximal de la arteria circunfleja consistente con un puente intramiocárdico.

### Síndrome de robo subclavio-coronario posterior a cirugía de Bypass aortocoronario

Arboine Aguirre Luis Alberto, Palacios Rodríguez Juan Manuel  
 Correo: palaciosrj@prodigy.net.mx, Tel. 8180886263

**Introducción:** 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 un fenómeno de secuestro coronario. **Objetivo:** 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.

**Material:** 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. Veinticuatro horas después de la cirugía presenta disnea, diaforesis, 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.

**Resultado:** Decidimos realizar dilatación con balón y colocación de un stent de un stent autoexpandible 6 × 20 mm en la arteria subclavia izquierda con recuperación del diámetro de la luz y normalización del flujo hacia la AMII. Su evolución posterior fue favorable siendo egresada a domicilio; tras ocho meses de seguimiento el paciente se encuentra asintomático. **Conclusiones:** La angioplastia trasluminal 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.

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

Arboine Aguirre Luis, Galván García Eduardo, Palacios Rodríguez Juan Manuel

Correo: palaciosrj@prodigy.net.mx, Tel. 8180886263

**Introducción:** El valor pronóstico de la troponina I (Tn-I) en el síndrome coronario agudo es claro; sin embargo, el significado de su elevación posterior a una intervención coronaria percutánea (ICP) electiva es tema de debate. El objetivo fue determinar el pronóstico cardiovascular a un año, asociado al incremento de Tn-I posterior a una ICP electiva exitosa. **Objetivo:** Determinar el pronóstico cardiovascular a un año, asociado al incremento de Tn-I posterior a una ICP electiva exitosa. **Material:** Métodos: estudio observacional y retrospectivo. Se incluyeron pacientes consecutivos durante un año, sometidos a ICP electiva exitosa, los valores de Tn-I post ICP se correlacionaron con características demográficas y angiográficas. Se dividieron en dos grupos, con y sin elevación de Tn-I comparando la ocurrencia de eventos cardíacos adversos mayores (ECAM) a un año.

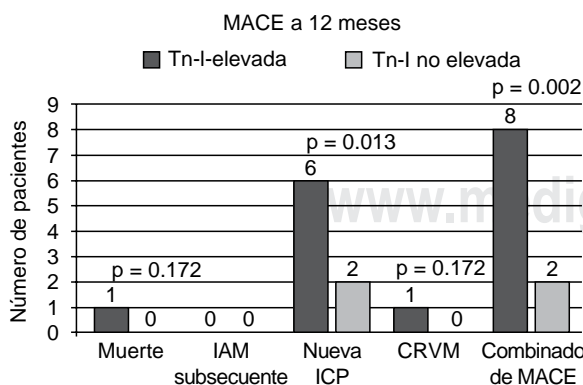


Figura 1.

**Resultado:** 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,  $p = .$ ). **Conclusiones:** En pacientes con enfermedad coronaria estable la elevación de Tn-I posterior a ICP electiva es común y se asocia con eventos cardíacos adversos a un año, debido principalmente a revascularización repetida. La elevación de Tn-I se presenta más frecuentemente en pacientes con enfermedad coronaria más compleja, así como en complicaciones peri-ICP.

### Tratamiento intervencionista de trifurcación de tronco coronario izquierdo, no protegido, en paciente con dominancia izquierda y suboclusión de circunfleja

Alcázar de la Torre Enrique, Sandoval Navarrete Santiago, Saldaña García José, González Zazueta Víctor

Correo: dralcazar\_cardio@yahoo.com.mx, Tel. 5541891867

**Introducción:** Las bifurcaciones, en especial la que afecta al tronco de la coronaria izquierda, siguen siendo desafiantes para el intervencionista. Las lesiones en trifurcación, que en su mayoría afectan al TCI, son técnicamente más complejas, con mayor riesgo de complicaciones tempranas, y mayor necesidad de nueva revascularización. **Objetivo:** Presentar un caso de enfermedad de TCI en su trifurcación, rechazado para CABG. Describir la técnica utilizada y los resultados del caso. **Material:** Masculino de 78 años de edad, con antecedentes de HAS y DLP. Protocolizado por ACE, en CF 3, con un ecocardiograma de estrés, positivo para isquemia miocárdica, con FEVI normal en reposo. Se realizó angiografía coronaria, demostrando enfermedad de TCI, en trifurcación, afectando los orígenes de los tres componentes de la misma, con calcificación severa. DA con lesión del 80% en el ostium. Circunfleja dominante, con lesión suboclusiva en el ostium. Ramo intermedio, con lesión del 70% en el ostium, y otra lesión del 70% en su segmento medio (Figura 1). Coronaria derecha, rudimentaria. SYNTAX: 34.5. SYNTAX II: mortalidad a cuatro años para ICP: 11.5%; para CABG: 16.5%. Rechazado para revascularización quirúrgica, por lo que se decidió tratamiento percutáneo. Vía femoral derecha, con sistema 7 fr, se canula el TCI con catéter XB 3.5. Se avanzan guías BMW a DA y RI, y con una guía Fielder XT, se logró avanzar a través de la Cx, hasta la DP. Se predilató en el ostium de la Cx progresivamente, con balones 1.1, 1.5 y 2.5, con pobre resultado. Se realizó corrida de IVUS, encontrando calcificación severa circunferencial, superficial, por lo que decidimos predilatarse con *cutting balloon* FLEXTOME 3.0 × 10 mm y posteriormente, con balón NC 4.0 × 15 mm. Posteriormente, se realizó *kissing balloon* en DA y Cx con balones, sin comprometerse el ostium del RI. Posteriormente, se implantó stent ONYX 2.5 × 12 mm en el segmento medio del RI. Posteriormente, se implantó DES ONYX 4.0 × 22 mm de TCI a Cx. Posteriormente, realizamos POT en el TCI con balón NC 5.0 × 10 mm hasta 24 atm. Posteriormente, intercambiamos guías de DA y Cx y se abrieron los *struts* hacia la DA. Posteriormente, implantamos stent ONYX 3.0 × 15 mm en DA proximal, con técnica TAP y realizamos *kissing balloon*. Finalmente, realizamos re-POT al TCI con balón NC 5.0 × 10 mm. Finalmente, realizamos corrida de IVUS al stent de TCI-Cx, bien aposicionado y expandido. En la angiografía de control, no se comprometió el ostium del ramo intermedio, por lo que se decidió no recruzarlo ni hacer triple *kissing balloon*. **Resultado:** El resultado angiográfico y por IVUS fueron exitosos, utilizándose 260 cm<sup>3</sup> de contraste (Figura 2). **Conclusiones:** Se prefiere la revascularización quirúrgica en la enfermedad de trifurcación de TCI, ya que supone mayor riesgo de complicaciones y peores resultados. En pacientes con anatomía compleja, no candidatos a revascularización quirúrgica, es factible el tratamiento percutáneo. En el presente caso, se decidió no recruzar al ramo intermedio; sin embargo, existen reportes que recomiendan la realización de triple *kissing balloon*.





Figura 1.



Figura 2.

### Intervencionismo coronario percutáneo, vía radial de bifurcación de tronco coronario izquierdo en paciente con infarto sin elevación del segmento ST, complicado con choque cardiogénico

Alcázar TE, Sandoval NS, Saldaña GJ, Guijosa MN, Gonzalez ZV  
 Correo: dralcazar\_cardio@yahoo.com, Tel. 5541891867

**Introducción:** La enfermedad del tronco de la coronaria izquierda supone un escenario desafiante, y más cuando se nos presenta en el contexto de síndromes coronarios agudos. Cerca de la mitad de estos pacientes suelen presentarse en choque cardiogénico, con alta mortalidad. Hasta el 70% se presentan con lesión en la porción distal, involucrando la bifurcación, y 50% se presentan con enfermedad multivascular. **Objetivo:** Presentar un caso de enfermedad de tronco coronario izquierdo en contexto de SICASEST complicado con choque cardiogénico. Describir paso a paso la técnica en T con mínima protrusión (TAP), y la resolución del mismo. **Material:** Masculino de 66 años de edad, con antecedentes de hipertensión arterial, dislipidemia y tabaquismo. Historia de seis horas de evolución con angina típica y disnea. A su ingreso a urgencias, el electrocardiograma mostró depresión marcada del segmento ST de V1 a V6, D1, aVL y supradesnivel del ST en aVR. Se inició tratamiento médico antiisquémico y presentó deterioro hemodinámico súbito, por lo que se envió urgente a nuestro servicio para angiografía coronaria. Vía

radial derecha realizamos angiografía coronaria, demostrando estenosis crítica del TCI en su cuerpo y distal, involucrando orígenes de DA y Cx, con flujo TIMI 2 a ambos vasos (Figura 1). La coronaria derecha resultó sin lesiones significativas. Score de SYNTAX anatómico de 22 puntos. Debido al estado del paciente, canulamos el TCI con catéter guía FL 3.5. Avanzamos dos guías BMW hacia lecho distal de DA y Cx. Posteriormente, predilatamos con técnica de *kissing balloon* con dos balones 2.5 × 20 mm. Posteriormente, entregamos stent RESOLUTE ONYX 3.5 × 20 mm, dirigido de TCI a DA. Posteriormente, realizamos POT con balón NC 4.0 × 10 mm. Después se realizó intercambio de guías y recruce a circunfleja por el *strut* distal. Posteriormente, dilatamos *struts* del stent con balón 2.0 × 12 mm y después entregamos stent RESOLUTE ONYX 3.0 × 18 mm, con técnica de TAP en circunfleja proximal para después realizar *kissing balloon* y re-POT con balón NC 4.0 × 10 mm (Figura 2). Finalmente, realizamos corrida IVUS, al stent de TCI-DA, encontrando el stent correctamente aposicionado y expandido, con AMS de 11.7 mm<sup>2</sup>, finalizando el procedimiento sin complicaciones. **Resultado:** El resultado angiográfico y ultrasonográfico fue exitoso. El paciente pasó a UCIC, donde evolucionó favorablemente hasta su egreso. **Conclusiones:** El tratamiento de la enfermedad de tronco coronario izquierdo siempre supondrá un reto. Actualmente se recomienda la revascularización quirúrgica en estos pacientes; sin embargo, no en todos los centros es posible llevarla a cabo de manera urgente. Es factible tratar vía percutánea, utilizando el acceso radial en estos pacientes y así disminuir la tasa de complicaciones.



Figura 1.



Figura 2.

## Síndrome de Tako-Tsubo o de disquinesia apical transitoria. Experiencia de 14 años en un solo centro

Barrera Ramírez Carlos Felipe, Pineda Pompa Luis Ramón, Pacheco Ríos María del Rayo, Camacho García Manuel Alfredo, Ilarraza Lomelí Hermes

Correo: carlosfbarrera@yahoo.com, Tel. 8441602269

**Introducción:** El síndrome de Tako-Tsubo (SxT) es una miocardiopatía de inicio abrupto, reversible, capaz de producir los mismos síntomas que un infarto agudo del miocardio, con elevación de biomarcadores y alteraciones electrocardiográficas sugerentes de isquemia, pero con la presencia de arterias coronarias normales y una morfología característica en la movilidad del ventrículo izquierdo que es transitoria y semeja a una trampa japonesa para pulpos. **Objetivo:** Conocer e informar la frecuencia del SxT, tras 14 años de iniciar actividad la primera sala de hemodinamia en la ciudad de Saltillo, Coahuila. **Material:** Estudio retrospectivo, transversal, analizando los expedientes de todos los pacientes (Pts) atendidos por síndrome isquémico coronario agudo (SICA) y llevados a coronariografía en nuestro centro, desde el año 2003 a marzo de 2017. Todos los Pts. cumplieron con criterios de diagnóstico de la Clínica Mayo (2008).

SxT	Sexo	Edad	HTAS	Dislip.	IRCT
N = 6	83% F	56 ± 14	3 (50%)	2 (33%)	1 (16%)
Hipotiroidismo	CPK	Troponina	Mioglobina	FEVI	
1 (16%)	817 ± 746	4.19 ± 7.41	115.8 ± 54	45.6 ± 5.4%	

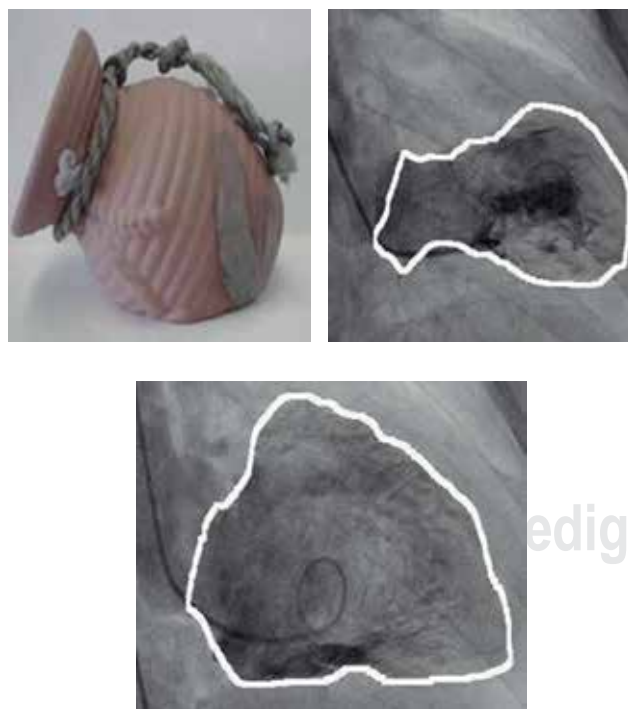


Figura 1.

**Resultado:** En 14 años realizamos 610 coronariografías en Pts. con SICA y diagnosticamos seis casos de SxT, lo que representa una frecuencia de 0.98%. El 83% de los Pts. fueron mujeres postmenopáusicas, edad  $56 \pm 14$  años. Su demografía se presenta en el *cuadro 1*. En el 100% el EKG mostró elevación del segmento ST en cara anterior e inferior, con desarrollo de ondas T negativas y acuminadas. Tres pacientes, fueron fibrinolizados, dos con TNK y uno con actylise durante el evento agudo, uno de ellos en nuestro centro, al considerar que se trataba de un infarto agudo del miocardio. El promedio de elevación de CPK fue  $817 \pm 746$  U/L, troponina  $4.19 \pm 7.41$  µg/L, mioglobina  $115.8 \pm 54.76$  µg/L. En todos los pacientes las coronarias fueron angiográficamente normales, FEVI  $45.6 \pm 5.4$  mmHg, D2VI  $16.5 \pm 2.5$  mmHg. Ningún caso tuvo complicaciones y en todos, la presentación fue de disquinesia apical. En el 100% se documentó reversibilidad de las alteraciones de motilidad ventricular entre 4-6 semanas del evento índice, con ecocardiografía. En 4 Pts. (66.6%) existió sospecha de SxT previo al cateterismo. Como factores desencadenantes en un caso fue duelo y en otro postoperatorio de hernioplastia diafragmática. **Conclusiones:** El SxT es una entidad con baja frecuencia en nuestro medio, debe existir un alto índice de sospecha clínica para considerar que se trata de un SxT en el contexto de un paciente con SICA. Más frecuente en mujeres y en la mitad de ellos no existió factor desencadenante identificable. La evolución del SxT fue estable y sin complicaciones.

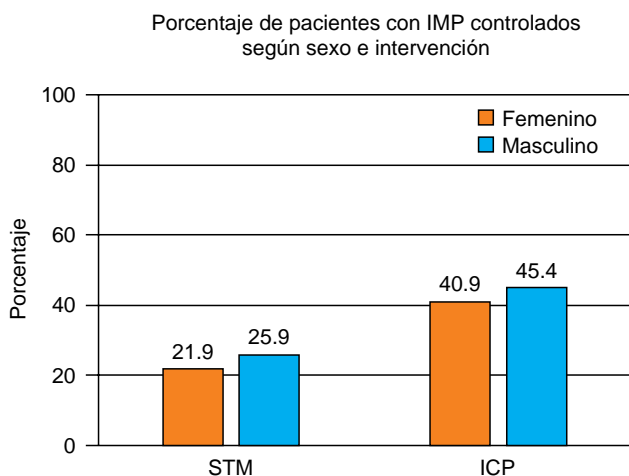
## Control de colesterol baja densidad en pacientes con historia de infarto a miocardio en el Registro Mexicano para Obtención de Datos Cardiovasculares

De los Ríos Ibarra MO, Vargas Hernández A, Alcocer Gamba MA, Barrón Rivera JL, Romero Zazueta A, Barragán Luna J, Hernández Herrera C, Flores Velasco S, Antunez Sánchez J, Rodríguez Batidas S  
Correo: odindelosrios@gmail.com, Tel. 6677511662

**Introducción:** Las enfermedades cardiovasculares constituyen la primera causa de muerte en México. Los sujetos que han sufrido infarto al miocardio (IM) con frecuencia se someten a procedimientos de revascularización coronaria, en éstos y en quienes sólo reciben tratamiento médico, es fundamental el buen control lipídico para disminuir eventos recurrentes. En México, existe poca información sobre el control de lipoproteínas de colesterol de baja densidad (LDL-C) de este grupo de enfermos. El Registro Mexicano para Obtención de Datos Cardiovasculares (REMECAR) tiene como objetivo evaluar características y manejo de pacientes con al menos un factor de riesgo y/o enfermedad cardiovascular establecida, seguidos en consulta externa de centros participantes localizados en diferentes entidades federativas. **Objetivo:** Conocer valores de LDL C así como el porcentaje de sujetos que alcanzan metas terapéuticas según criterios de guías europeas sobre manejo de dislipidemias en pacientes con historia de IM. **Material:** Estudio multicéntrico transversal, descriptivo, observacional. Se analizaron datos en visita basal de 2,420 sujetos ingresados de julio de 2016 al 30 de junio de 2017, de ellos 329 pacientes tenían historia de IM, se analizaron diferencias entre quienes fueron sometidos a intervención coronaria percutánea (ICP), (62.9%) y en quienes sólo recibieron tratamiento médico (STM) (27.1%). **Resultado:** Se incluyeron 85 mujeres (25%) y 244 hombres (75%), cuyos promedios de LDL-C fueron  $93 \pm 41.2$  y  $86.7 \pm 40$  mg/dL respectivamente. En el *cuadro 1* se muestran los pacientes por grupo y promedio de LDL-C. Sólo 122 pacientes (37%) estuvieron controlados. En el grupo de STM hubo 30 (24.5%) controlados y en ICP 92 (44.4%) controlados. En la *figura 1* se muestra el porcentaje de pacientes en control por género según su intervención. **Conclusiones:** En sujetos con historia de IM la mayoría de los sujetos se encontraron fuera de meta de LDL C. Las mejores tasas de control se observan en pacientes sometidos a ICP. En todos los grupos las mujeres tuvieron peor control.

**Cuadro 1.** Distribución de pacientes por grupo y promedio de LDL C por género y grupo.

n = 329	STM (n = 122)		ICP (n = 207)	
Promedio LDL C (mg/dL)	100.9 ± 42.6		81.2 ± 37.3	
	Fem. (n = 41)	Masc. (n = 81)	Fem. (n = 44)	Masc. (n = 163)
	106.7 ± 43.8	98.2 ± 41.7	81.3 ± 34.7	81.2 ± 37.9

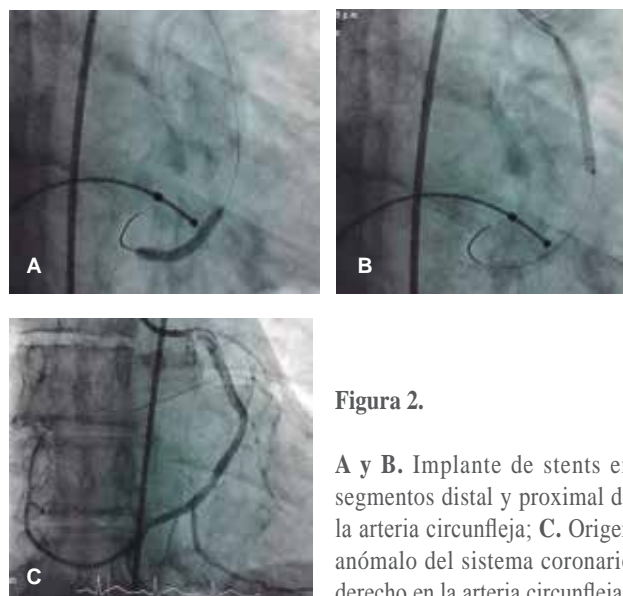
**Figura 1.** Pacientes controlados por género según intervención establecida.

### Angioplastia primaria en origen anómalo de la arteria coronaria derecha. Caso clínico

González Rosas Iván Alfonso, Uruchurtu Chavarín Eduardo S  
Servicio de Hemodinamia. Hospital Juárez de México, SSA. Ciudad de México

Correo: doc.ivangonzalez@gmail.com, Tel. 5538893308

**Introducción:** Paciente masculino de 43 años con antecedente de diabetes mellitus. Ingresó al Área de Urgencias por angina típica de dos horas de evolución. Durante la evaluación inicial se documentó electrocardiograma con lesión subepicárdica inferior. **Objetivo:** Se diagnosticó SICA de tipo infarto con elevación del ST inferior, por lo que ingresó al Área de Hemodinamia para realización de angioplastia primaria. **Material:** En el inicio del procedimiento, el paciente presentó hipotensión severa y bloqueo AV completo manejado con marcapasos transitorio, volumen intravascular e infusión de aminos presoras de manera concomitante. En la coronariografía diagnóstica se observó trombo oclusivo total en arteria circunfleja y ausencia de arteria coronaria derecha. **Resultado:** Se realizó trombectomía manual por aspiración a la arteria circunfleja e implante de dos stents medicados liberadores de paclitaxel, observando posteriormente el origen de la circulación correspondiente a la arteria coronaria derecha en el segmento distal de la arteria circunfleja. **Conclusiones:** El origen anómalo de las arterias coronarias se observa en el 1.5% de las coronariografías diagnósticas. La repercusión hemodinámica asociada se relaciona con la cantidad de tejido miocárdico irrigado. En el caso aquí mencionado, la presentación clínica (hipotensión y bloqueo AV completo) implicó compromiso significativo debido a isquemia severa en la totalidad de la pared posteroinferior.

**Figura 1.** A. Ausencia de arteria coronaria derecha en el aortograma; B. Circunfleja con lesión del 70% en el segmento proximal y trombo oclusivo en el segmento distal.**Figura 2.**

A y B. Implante de stents en segmentos distal y proximal de la arteria circunfleja; C. Origen anómalo del sistema coronario derecho en la arteria circunfleja.

### Síndrome de Tako-Tsubo secundario a hipertensión intracraneana. Caso clínico

González Rosas Iván Alfonso, Uruchurtu Chavarín Eduardo S, Yáñez Serrano Agustín, Pérez Valdés Rolando  
Servicio de Hemodinamia. Hospital Juárez de México SSA. Ciudad de México

Correo: doc.ivangonzalez@gmail.com, Tel. 5538893308

**Introducción:** El síndrome de Tako-Tsubo es una miocardiopatía reversible asociada a estrés (orgánico o emocional) con datos clínicos-electrocardiográficos de infarto y ausencia de lesiones coronarias. Se ha establecido una correlación con aumento del tono simpático y el desarrollo de la misma debido a la distribución de receptores adrenérgicos en la pared anterior del ventrículo izquierdo. Se presenta un caso con etiología en sistema nervioso central. **Objetivo:** Paciente femenino de 68 años con antecedentes de hipertensión arterial sistémica y válvula de derivación ventrículo-peritoneal implantada hace 12 años por hemorragia subaracnoidea e hidrocefalia. Ingresó al Servicio de Urgencias por síncope y crisis convulsivas. **Material:** En

la evaluación inicial se documentan cambios electrocardiográficos de infarto con elevación del ST anterior extenso. Ingresó a Hemodinamia para realización de angioplastia primaria encontrándose arterias coronarias con tortuosidad severa y flujo lento generalizado, sin lesiones.

**Resultado:** En el ventriculograma se observó dilatación anteroapical y diafrágica compatible con síndrome de Tako-Tsubo. Se realizó TAC de cráneo donde se observó dilatación severa de ambos ventrículos y datos de hipertensión intracraneana concomitante. Reingresó a Unidad Coronaria donde presentó deterioro generalizado con acidosis láctica refractaria y desenlace fatal. **Conclusiones:** El síndrome de Tako-Tsubo es una miocardiopatía que puede desencadenarse no solamente por estrés emocional (llamada comúnmente «síndrome de corazón roto»). Existen condiciones orgánicas (periodo postquirúrgico, sepsis) y en este caso, la hipertensión intracraneana, que producen la aparición de esta miocardiopatía.

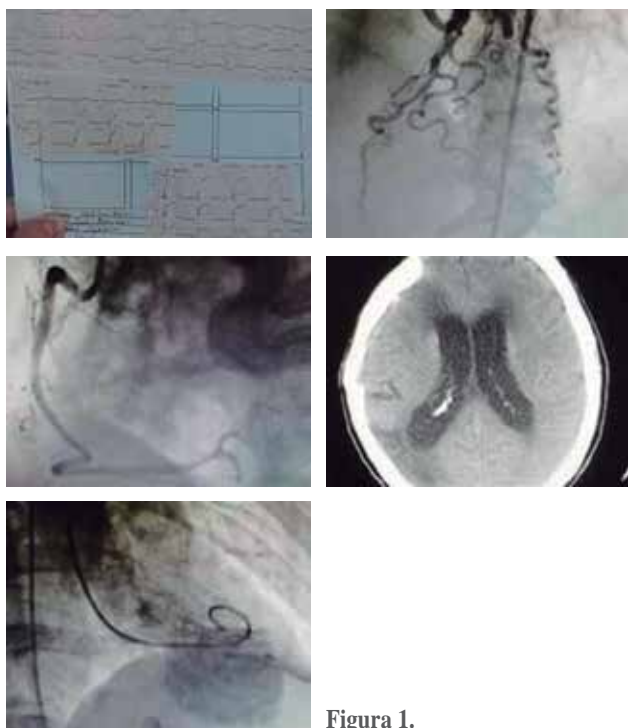


Figura 1.



Figura 2.

### Angioplastia coronaria percutánea de alto riesgo, a tronco coronario no protegido e injerto coronario de safena invertida

Hernández Camarena Luis Miguel, Huerta Liceaga Fernando, Martínez Garzón Luis Alexander, Abril Lee MA, Arechavala Chong R, Utrera Lagunas M, Lugo Dimas A

Correo: [luismiguelhc7@hotmail.com](mailto:luismiguelhc7@hotmail.com), Tel. 5523225799

**Introducción:** En los últimos años, el intervencionismo coronario percutáneo ha ganado terreno, de tal manera que hoy en día el realizar angioplastia al tronco coronario izquierdo es una práctica cotidiana, cuando la anatomía coronaria lo permite; sin embargo, se sigue considerando como intervencionismo de alto riesgo por el territorio que se compromete al intervenir dicho vaso. Así mismo, otro de los vasos que es posible tratar actualmente son los injertos coronarios, considerándose de igual manera intervención de alto riesgo, por el alto riesgo de *no reflow*, dehiscencia de la anastomosis distal o proximal, fenómenos trombóticos entre otros. En el contexto de un paciente con antecedente de CABG e injertos ocluidos es primordial evaluar las coronarias nativas y definir si es posible realizar angioplastia en dichos vasos, en segundo término la angioplastia a los injertos coronarios debe ser evaluada. **Objetivo:** Presentación de un caso exitoso de angioplastia de alto riesgo a tronco coronario no protegido e injerto coronario de safena invertida.



Figura 1.



Figura 2.

**Material:** Antecedentes: diabetes mellitus tipo 2 diagnosticada hace 22 años en tratamiento con insulina glargina, hipertensión arterial sistémica de dos años de diagnóstico en tratamiento con valsartán, tabaquismo positivo durante 10 años, IT 2.2, actualmente suspendido. Historia cardiovascular. Diciembre 2014, angina típica de medianos esfuerzos, se



inicia manejo médico antiisquémico con mejoría parcial. Febrero 2015, gammagrama cardiaca, documentándose isquemia severa inferior (apical, media y basal), inferolateral e isquemia ligera en pared anterior, media y basal FEVI 72%. Tratamiento médico antiisquémico óptimo. Marzo-julio 2015, tres episodios de angina inestable. Agosto 2015: coronariografía; enfermedad coronaria de TCI distal (50%) y multivascular/oclusión total de la coronaria derecha/fracción de eyección del ventrículo izquierdo conservada (FEVI del 60%). Agosto 2015, cirugía de revascularización aortocoronaria con injerto de mamaria interna a descendente anterior, venoso a una obtusa marginal, venoso a descendente posterior. Asintomática hasta marzo de 2017, cuando presenta angina de esfuerzo con prueba de esfuerzo positiva para isquemia, GE 4 MET's, infradensivel V5, V6, DII, DIII, AVF. ECO, FEVI 60%, movilidad conservada. Nuevo cateterismo cardiaco julio 2017, injerto arterial pediculado de AMI a DA ocluido/puente venoso de safena invertida a coronaria derecha ocluido/puente de safena invertida a obtusa marginal, con lesión proximal del 70%, flujo TIMI 3/enfermedad coronaria de TCI distal y multivascular/oclusión total de la coronaria derecha/fracción de eyección del ventrículo izquierdo conservada (FEVI del 60%). Se decide intervención coronaria percutánea a injerto venoso de safena a OM y a TCI, este último vaso guiado por IVUS. **Resultado:** ICP angiográficamente exitosa a segmento 5 (TCI) y segmento 6 (DA proximal), con stent liberador de sirolimus Orsiro 3.5 × 15 mm ICP angiográficamente exitosa a puente venoso de safena invertida a obtusa marginal, en segmento proximal con stent liberador de sirolimus Orsiro 4.0 × 15 mm. Seguimiento clínico satisfactorio, asintomática cardiovascular. **Conclusiones:** Existen pacientes post-CABG en quienes se documenta isquemia miocárdica y se encuentran sintomáticos, en este contexto muchas veces es factible realizar intervencionismo coronario de alto riesgo de manera exitosa, tanto a coronarias nativas como a los injertos coronarios, auxiliándonos de tecnología como IVUS, stents medicados, ofreciéndoles a los pacientes resolución de sus síntomas y mejoría en la calidad de vida.

### Síndrome coronario agudo con elevación del segmento ST y angioplastia coronaria. Experiencia y resultados en Atención Privada

Beltrán NO, Castro RG, Triano DJ, Ríos MA, Córdoba JL, Baños VA, Hernández MR, Lagunas UO, López LF, Valenzuela ZH, Rodríguez CA  
Correo: octaviobeltran@gmail.com, Tel. 667 712 1858

**Introducción:** El síndrome coronario agudo con elevación del segmento ST se asocia a la rotura o fisura de una placa aterosclerótica inestable, con oclusión aguda por trombo de una o más arterias epicárdicas en un paciente sin antecedente de isquemia previa importante. El tratamiento inicial del síndrome coronario con elevación del segmento ST va dirigido a la apertura urgente de la arteria responsable ya sea por trombólisis o revascularización percutánea. El tiempo de acción es muy importante; lograr la reperfusión miocárdica antes de los 90 minutos iniciales del tratamiento reduce el daño miocárdico al mínimo. **Objetivo:** Evaluar los resultados y experiencia de los casos de atención de síndrome coronario agudo con elevación del segmento ST mediante angioplastia coronaria con colocación de stent. **Material:** Se evaluaron los casos con diagnóstico clínico y electrocardiográfico de síndrome coronario agudo con elevación del segmento ST en quienes se realizó angioplastia coronaria con colocación de stent. Se analizó el tiempo de procedimiento en todos los casos, el tipo de stent utilizado, éxito de revascularización y la mortalidad a 30 días. **Resultado:** De enero 2012 hasta mayo 2017 se realizaron 468 angioplastias coronarias. De ese total 332 pacientes tuvieron diagnóstico de síndrome coronario agudo sin elevación del segmento ST y 136 pacientes con diagnóstico exclusivo de síndrome coronario

agudo con elevación del segmento ST. En todos se realizó angioplastia coronaria transpercutánea clasificándolos por tipo de infarto de la siguiente manera: anteroseptal 68 casos, posterior-inferior 68 casos. El tiempo de procedimiento puerta-puerta (en sala de hemodinámica) fue de: 49.16 ± 27.32 min. Se utilizaron stents farmacoactivos en 90.22% de los casos (principalmente liberadores de biolimus 58% y everolimus 30%) y no farmacoactivos en 9.77%. Se logró la revascularización en el 100% de los pacientes. Se presentaron dos casos (1.4%) de muerte posterior a angioplastia, una de ellas luego del egreso hospitalario por paro cardiorrespiratorio (trombosis probable del stent) y la segunda debido a condiciones previas al ingreso a sala que en el caso fue choque cardiogénico más bloqueo completo de rama derecha. **Conclusiones:** Es indudable el valor y la importancia del tiempo de atención en los síndromes coronarios de este tipo. Salva vidas humanas. Iniciativas multidisciplinarias como la atención 24/7 han logrado que se disminuya el tiempo de atención de estos pacientes al mínimo, logrando con ello abatir en gran medida la tasa de mortalidad de origen cardiológico. La complejidad del tratamiento debido a la gran cantidad de personas y equipos involucrados en la atención debida de estos pacientes es encomiable y nos reta a mejorar e innovar diariamente cualquiera que sea el campo de la medicina en que brindemos nuestra atención.

#### Cuadro I. SICACEST y ACTP

- 468 casos totales ACTP
- 322 SICACEST y 136 SICACEST
- Clasificación de infartos: anteroseptal 68 casos, postero inferior inferior 68 casos
- Tiempo puerta-puerta: 49.16 ± 27.32 min
- Revascularización exitosa en 100% de los casos
- Presentación de muerte post-ACTP: 1.4% del total de los casos (Una trombosis del stent y un choque cardiogénico)

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

Beltrán NO, Castro RG, Triano DJ, Ríos MA, Córdoba JL, Baños VA, Hernández MR, Lagunas UO, López LF, Valenzuela ZH, Rodríguez CA  
Correo: octaviobeltran@gmail.com, Tel. 667 712 1858

**Introducción:** Los beneficios de la seguridad del uso de la vía radial, analizada en el contexto del infarto agudo del miocardio con elevación del segmento ST, han sido demostrados en estudios previos. En este artículo analizaremos de manera retrospectiva nuestra experiencia con el uso de la vía radial al compararla con la vía femoral en los pacientes que presentaron diagnóstico electrocardiográfico de infarto agudo del miocardio con elevación del segmento ST así como complicaciones presentadas. **Objetivo:** Documentar nuestra experiencia específicamente en seguridad y presentación de complicaciones de eventos mayores cardiovasculares, hemorragias y/o complicaciones en el sitio de punción con el uso de la vía radial versus la vía femoral en los pacientes con diagnóstico de infarto agudo del miocardio con elevación del segmento ST. **Materiales:** Se incluyeron de manera retrospectiva a todos los pacientes del periodo de agosto 2011 a mayo 2017 quienes presentaron diagnóstico electrocardiográfico de infarto agudo del miocardio con elevación del segmento ST en quienes se realizó angioplastia coronaria. Se analizó y comparó la vía de abordaje, el éxito del procedimiento, la presentación de complicaciones de eventos mayores cardiovasculares, hemorragias y/o complicaciones en el sitio de punción. No se incluyeron pacientes

con ausencia de pulsos radial y/o femoral, antecedentes de cirugía de Bypass o uso de anticoagulantes orales. **Resultado:** De agosto 2011 a mayo 2017 se documentaron 65 casos de pacientes con diagnóstico de infarto agudo del miocardio con elevación del segmento ST en 468 angioplastias realizadas. En 57 casos (87%) se utilizó la arteria radial derecha mientras que en cuatro casos (6.5%) la arteria femoral derecha y en cuatro casos (6.5%) la arteria radial izquierda. La conversión de vía radial derecha a femoral derecha: dos casos por presentar loop arterial y dos casos por presentar fístula arteriovenosa quirúrgica previa. Se presentaron cuatro hematomas en vía radial derecha (7% del total de procedimientos radiales, ambos casos recibieron Ticagrelor como terapia antiplaquetaria) y 4 hematomas en la vía femoral derecha (100% del total de procedimientos femorales). El tratamiento antiplaquetario en radial derecha fue 53 casos ticagrelor (81.53%) y 12 casos clopidogrel (18.47%). En vía femoral derecha dos casos recibieron tratamiento antiplaquetario con ticagrelor (50%) y dos casos recibieron clopidogrel (50%), presentaron hematoma en el sitio de punción los cuatro casos independientemente del tratamiento recibido. Se presentó una muerte por choque cardiogénico en un paciente con vía radial derecha. Todos los pacientes fueron egresados el mismo día del procedimiento excepto aquéllos en quienes se utilizó la vía femoral quienes permanecieron 24 horas para vigilancia y monitoreo hemodinámico. **Conclusiones:** En los pacientes que presentaron infarto agudo del miocardio con elevación del segmento ST, la vía radial se asoció con una importante disminución en la incidencia de hemorragias y complicaciones relacionadas con la vía de acceso. Disminuyó también el tiempo de permanencia en la Unidad de Hemodinámica al compararse con la vía femoral. Concluimos que el uso de esta vía es seguro y eficaz. Disminuye la duración del procedimiento así como las complicaciones relacionadas con la vía de acceso tales como las hemorragias y/o hematomas en el sitio de punción al compararse con la vía femoral.

### Oclusión coronaria crónica total y angioplastia coronaria trasluminar percutánea, experiencia en Centro Cardiovascular de Atención Privada

Beltrán NO, Castro RG, Triano DJ, Ríos MA, Córdoba JL, Baños VA, Hernández MR, Lagunas UO, López LF, Valenzuela ZH, Rodríguez CA  
Correo: octaviobeltran@gmail.com, Tel. 667 712 1858

**Introducción:** Dentro de los pacientes enviados para realizar angiografía coronaria, aproximadamente el 25% presenta hallazgos de oclusión coronaria crónica total, lo cual lo convierte en un tipo de lesión muy común y que permanece como el principal factor predictor de referencia de los pacientes a cirugía de revascularización. Está documentado que una intervención coronaria percutánea exitosa en oclusión coronaria crónica total brinda beneficios como la mejoría en la función ventricular izquierda, alivio de los síntomas y gran ventaja en supervivencia cuando se compara con una intervención percutánea al mismo tipo de lesión con resultado fallido. Aun con todo ello, el número total de procedimientos anuales se ha mantenido bajo debido a varios factores como la percepción del riesgo del procedimiento, experiencia del operador, desconocimiento de la técnica y factores económicos y de equipamiento. **Objetivo:** Investigar y documentar la estadística de pacientes atendidos con diagnóstico de oclusión coronaria crónica total en quienes se realizó angioplastia coronaria trasluminar percutánea. **Material:** Se incluyeron de manera retrospectiva a todos los pacientes del periodo de enero 2012 a mayo 2017 en quienes se realizó angioplastia coronaria trasluminar percutánea presentando lesiones de tipo oclusión coronaria crónica total. Se analizó el total de casos en que se presentó oclusión coronaria crónica total, el éxito del procedimiento, el % de stents colocados así como el tipo de los mismos, el tiempo de

procedimiento, la cantidad de medio de contraste utilizado, el tiempo de fluoroscopia y la cantidad de radiación. **Resultado:** De agosto 2012 a mayo 2017 se realizaron 468 angioplastias coronarias y se encontró en 53 pacientes (11.32%) hallazgos de oclusión coronaria crónica total. Se realizó angioplastia coronaria trasluminar percutánea por técnica anterógrada por escalamiento de guías exitosa en 45 del total de estos pacientes (84.9%). En el 98.6% de los casos se logró colocar stent para la solución de las lesiones y de ellos el 87% fueron stents farmacoactivos liberadores de medicamento. El tiempo de procedimiento fue de  $61.26 \pm 12.1$  minutos. La cantidad de medio de contraste utilizado fue de  $161.50 \pm 45.6$  mL. El tiempo de fluoroscopia fue de  $15.03 \pm 2.3$  minutos y la radiación promedio fue de  $3961.33 \pm 113$  mGy. **Conclusiones:** La recanalización exitosa en oclusiones coronarias crónicas totales reduce los síntomas de angina, la carga isquémica y mejora la función del ventrículo izquierdo. A pesar de que se ha perfeccionado la técnica de la angioplastia y que las indicaciones cada vez más se han ampliado de lesiones simples a más complejas, los intentos por realizar intervención coronaria percutánea en CTO siguen siendo relativamente bajos debido a que dicho hallazgo es tomado como un indicador automático para cirugía de Bypass.

#### Cuadro I. CTO y ACTP

- 53 casos totales CTO
- 45 casos ACTP exitosa con uso de técnica anterógrada por escalamiento de guías (84.9%)
- 98.6% éxito colocación de stent (87% farmacológico)
- Tiempo total procedimiento:  $61.26 \pm 12.1$  min.
- Medio de contraste:  $161.5 \pm 45.6$  mL
- Tiempo de fluoroscopia:  $15.03 \pm 2.3$  min.
- Radiación mGy:  $3961.33 \pm 113$  mGy

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

Beltrán NO, Castro RG, Triano DJ, Ríos MA, Córdoba JL, Baños VA, Hernández MR, Lagunas UO, López LF, Valenzuela ZH, Rodríguez CA  
Correo: octaviobeltran@gmail.com, Tel. 667 712 1858

**Introducción:** La vía radial ha demostrado durante años, y con más fuerza recientemente, sus ventajas por sobre las vías de acceso tradicionales. En este artículo se tratarán las complicaciones de tipo hemorrágicas de esta vía en específico. **Objetivo:** Evidenciar la experiencia en el uso del abordaje radial, su efectividad a largo plazo en la reducción de complicaciones vasculares y de episodios de hemorragia en nuestro Centro Cardiovascular. **Materiales:** Se seleccionó y utilizó la vía radial derecha como primera opción de acceso vascular cuando fue posible; se analizó el éxito y fracaso de la misma y la conversión a la vía radial izquierda y femoral; el tiempo de estancia en la sala de recuperación en los cateterismos diagnósticos, las complicaciones en el sitio de acceso vascular y los episodios de hemorragia. **Resultado:** De enero 2012 a mayo 2017 se realizaron un total de 1,700 procedimientos coronarios diagnósticos. La edad promedio fue de 63.92 años con una prevalencia de 54.7% (930 casos) hombres y 45.3% (770 casos) mujeres. El diagnóstico principal fue síndrome coronario agudo sin elevación del segmento ST en 899 casos (52.88%), cardiopatía estable 308 casos (18.11%), síndrome coronario agudo con elevación del segmento ST en 493 casos (29%). Se realizaron un total de 1,232 cateterismos diagnósticos y 468 angioplastias con colocación de 454 stents totales, la gran mayoría farmacoactivos: 380 (83.7%). El diagnóstico en angioplastia fue síndrome coronario agudo sin elevación del ST en 332 (71%) casos, síndrome coronario agudo con

elevación del ST 136 (29%) casos. Las vías de abordaje fueron: radial derecha 93.5% (1,589 casos), femoral derecha 4% (68 casos) y radial izquierda 2.5% (43 casos). En angioplastias los accesos fueron: 431 casos radial derecha (92%), 24 casos femoral derecha (5.2%) y 13 casos radial izquierda (2.8%). Las complicaciones presentadas fueron: 10 espasmos vasculares durante el procedimiento (0.58%) cuatro en radial derecha, cuatro femoral derecha y dos en radial izquierda, cinco defunciones postprocedimiento por cardiopatía previa, 10 hematomas por sangrado en el sitio de punción (0.58%) con localización radial izquierda en dos casos, radial derecha cuatro casos y femoral derecha cuatro casos. La incidencia global de complicaciones fue de menos del 1% del total de procedimientos realizados. **Conclusiones:** El acceso por vía radial demostró ser seguro y prácticamente sin complicaciones vasculares al reducir el riesgo de sangrado mayor en el sitio de acceso vascular presentando una tasa de episodios de sangrado del 0.58%, y cuando estas complicaciones existen son fáciles de resolver y sin trascendencia clínica. El cateterismo ambulatorio provee así beneficios a los pacientes como rápido egreso, disminución de costos de hospitalización y rápida recuperación postprocedimiento.

### Tratamiento de aneurisma intracraneal mediante embolización con coils de platino. Reporte de un caso. Centro Cardiovascular Ceten-CEMSI Culiacán

Beltrán NO, Castro RG, Triano DJ, Ríos MA, Córdoba JL, Baños VA, Hernández MR, Lagunas UO, López LF, Valenzuela ZH, Rodríguez CA  
Correo: octaviobeltran@gmail.com, Tel. 667 712 1858

**Introducción:** La implantación de coils metálicos en aneurismas intracraneales mediante terapia endovascular es un método novedoso para el tratamiento definitivo de estas malformaciones vasculares. Además de ello, este método tiene beneficios en tiempo de procedimiento, costo total, tiempo de hospitalización, medio de contraste y radiación.

**Objetivo:** Documentar caso clínico y el tratamiento intervencionista de aneurisma intracraneal. **Material:** Se trata de una paciente femenina de 48 años con antecedente previo de cefalea intensa refractaria a tratamiento tradicional. Mediante panangiografía cerebral se diagnostica aneurisma sacular de cuello ancho del segmento oftálmico de la arteria carótida interna derecha. Procedimiento: a través de introductor inguinal se procede a navegar catéter guía 8 Fr sobre guía hidrófila hasta el inicio del segmento cervical de la arteria carótida interna derecha, se retira la guía hidrófila y a través de catéter guía se navega microcatéter con 45 grados de curvatura sobre microguía hasta el interior del aneurisma incidental sacular de cuello ancho del segmento oftálmico de la arteria carótida interna derecha, a través del mismo catéter guía 8 Fr se navega microcatéter sobre microguía hasta el segmento M1 de arteria cerebral media derecha, se retira microguía y a través de microcatéter se navega sistema de stent neurológico autoexpandible de nitinol de 5 × 20 mm hasta el segmento oftálmico ipsilateral, se retira microcatéter y se realiza liberación del stent sin incidentes ni accidentes a la altura del cuello del aneurisma; a través de micro catéter se procede a navegar un primer coil de platino de 4 × 8 hasta el interior del aneurisma sin accidentes ni incidentes; se realiza liberación de coil y se procede a colocar segundo coil de platino de 3 × 6 en el interior del aneurisma sin accidentes ni incidentes; se coloca un tercer coil de platino de 2 × 2 en el interior del aneurisma sin incidentes ni accidentes y, finalmente, se coloca un cuarto y último coil de platino de 2 × 2 sin accidentes ni incidentes. Se realiza liberación electromecánica de stent neurológico, se retira microcatéter 18 y microcatéter 10 sin incidentes. Se realizan disparos angiográficos de control de circulación cerebral anterior derecha sin incidentes ni accidentes evidenciando embolización al 100% de aneurisma inci-

dental de cuello ancho del segmento oftálmico de arteria carótida interna derecha. Se da por terminado el procedimiento sin complicaciones del manejo endovascular. **Resultado:** Excelente resultado sin complicaciones. Estancia ambulatoria no requiriendo hospitalización, buena evolución posterior y recuperación con ausencia de síntomas posteriores. **Conclusiones:** Excelente método innovador y novedosa alternativa de tratamiento para este tipo de pacientes por sobre el tratamiento convencional invasivo de neurocirugía.

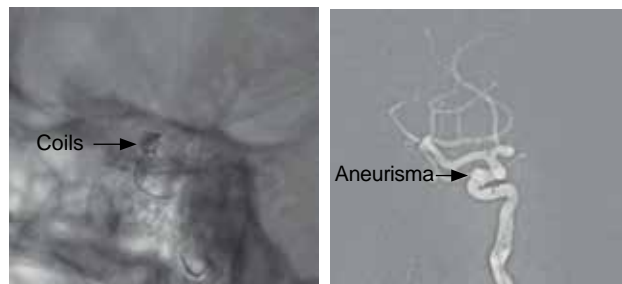


Figura 1.

### Tratamiento de restenosis tipo IV de Mehran vía anterógrada, secundaria a subexpansión del stent documentada y guiada por ultrasonido intravascular (IVUS)

Abril Lee M, González Rosas I, Albarrán López H, Lázaro Castillo JL, Huerta Liceaga F, Martínez Garzón A, Arechavala Chong R, Hernández Camarena LM, Utrera Lagunas M, Lugo Dimas A  
Correo: manuel.abril.lee@gmail.com, Tel. 6862509970

**Introducción:** Las indicaciones principales que justifican la recanalización vía percutánea de una oclusión total crónica (OTC) son: A) presencia documentada de viabilidad en el territorio afectado así como, B) el alivio de síntomas isquémicos. En la actualidad la ICP en una OTC, tiene una recomendación IIa y nivel de evidencia B. La subexpansión del stent es un factor determinante en la incidencia de RIS binaria ya que está demostrada que es un mecanismo de la misma. El estudio AVID proporcionó criterios de IVUS, para la entrega óptima de un stent, entre ellos, a) un área de stent postimplante > 90% del área luminal mínima (ALM) del vaso de referencia distal, b) la completa aposición de struts y c) ausencia de complicaciones. Por otro lado, el estudio SIRIUS estableció, que un ALM de stent postimplante de 5.5 mm<sup>2</sup> como punto de corte máximo para la reducción de la incidencia de RIS. En la actualidad, la optimización del stent guiado por IVUS, recibe una recomendación clase IIa-nivel de evidencia B. La detección de mecanismos de falla del stent por este método recibe una recomendación IIa nivel de evidencia C. (ESC 2014). **Objetivo:** Reconocer la subexpansión del stent (por medio de IVUS) como un mecanismo importante para el desarrollo de eventos cardiovasculares mayores (MACE) así como restenosis intrastent (RIS) binaria. Utilidad del IVUS, para guiar la intervención coronaria percutánea e implante de stent, con adecuada aposición y expansión del mismo. **Material:** Masculino, 50 años, portador de DM2 e HAS. Antecedente de SICA no especificado con implante de 3 stents hace 2 años. Referido con diagnóstico de angina crónica, se evidenció viabilidad en territorio de la DA por MN así como movilidad preservada en dichos segmentos por ECOT. La coronariografía diagnóstica encontró, calcificación severa y RIS tipo IV de Mehran a nivel del stent medio-distal de la descendente anterior (OTC-JCTO 3) (la cual recibe circulación colateral de la coronaria derecha-Rentrop 2), OTC ostial

del a arteria circunfleja y lesiones intermedias a nivel de la coronaria derecha. Adecuados lechos distales. Se decide intentar la recanalización vía percutánea de la arteria descendente anterior acceso femoral derecho, catéter guía Voda 3.5 7 Fr, se cruza la lesión vía anterógrada con alambre-guía 0.014" Intermedia - 0.5 g -cubierta hidrofílica ofreciendo mayor soporte con balón SC 1.5 × 15 mm logrando, con técnica de «drilling» cruce de área de restenosis hacia el lecho distal de la arteria descendente anterior. Se realiza predilatación secuencial adicional con balón SC 2.5 × 20 mm a lo largo de la lesión, optimizando diámetro luminal. Se realiza evaluación con IVUS sonda Volcano – 20 Mhz documentando DRV: 3.4 mm, ALM distal 3.8 mm<sup>2</sup>, subexpansión intrastent a nivel del segmento medio e importante carga de placa (80%) a nivel del segmento proximal de ambos stents. **Resultado:** Se avanza stent PtCr liberador de everolimus polímero BD 2.75 × 24 mm, se posiciona en lesión distal al stent, se libera a 11 ATM y se impacta a 16 ATM (DLM 3.06 mm). Se realiza dilatación con balón NC Trek 4.0 × 15 mm al segmento medio y proximal para optimizar expansión de stent previo y predilatar a nivel proximal. Se realiza preparación de la lesión proximal con Balón de Corte 3.5 × 10 mm. Se avanza stent PtCr Sinergy (Everolimus) 3.5 × 32 mm, se posiciona en segmento proximal, se entrega a 11 atm e impacta a 20 ATM (LDM 3.99 mm). En segunda corrida de IVUS se observa adecuada expansión y aposición de stents actuales y previos, con áreas mínimas de stent superiores a 5.5 mm<sup>2</sup>. **Conclusiones:** La subexpansión así como la NIH del stent son mecanismos de restenosis intrastent. El IVUS, es una herramienta útil tanto para el diagnóstico de mecanismo de RIS así como intervención en el contexto de oclusión total crónica.



Figura 1.

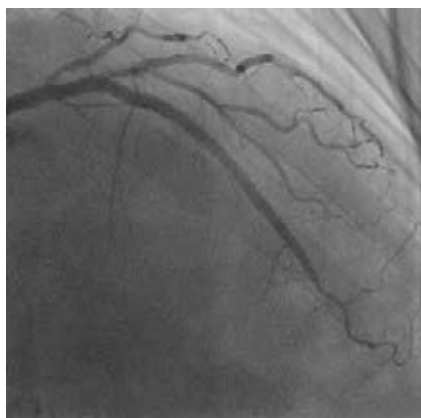


Figura 2.

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

Beltrán NO, Castro RG, Triano DJ, Ríos MA, Córdoba JL, Baños VA, Hernández MR, Lagunas UO, López LF, Valenzuela ZH, Rodríguez CA  
Correo: octaviobeltran@gmail.com, Tel. 667 712 1858

**Introducción:** La discinesia apical transitoria o también llamada síndrome de Tako-Tsubo o síndrome de corazón partido es una entidad miocárdica infrecuente y de reciente descripción con características de síndrome coronario agudo de inicio súbito e irreversible, presentando generalmente un supra desnivel persistente del segmento ST así como elevación de biomarcadores y lo más relevante: sin hallazgos de lesiones coronarias significativas. Como característica angiográfica principal, se ha descrito que de manera transitoria adopta en ventrículo izquierdo la forma de una vasija japonesa usada como trampa para atrapar pulpos. **Objetivo:** Investigar, documentar, e informar la prevalencia de pacientes atendidos en nuestro Centro Cardiovascular con diagnóstico de síndrome de Tako-Tsubo. **Material:** Éste es un estudio retrospectivo en el cual se incluyó a todos los pacientes del periodo de enero 2012 a mayo 2017 con diagnóstico de síndrome coronario agudo que además fueron sometidos a coronariografía diagnóstica y presentaron características en ventriculograma de síndrome de Tako Tsubo así como los criterios diagnósticos del mismo.

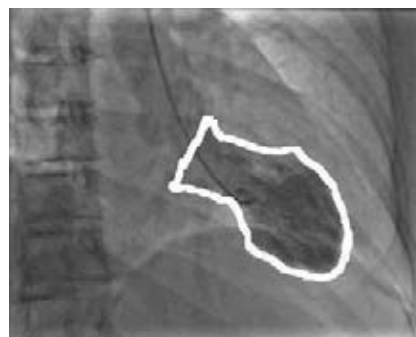


Figura 1.



Figura 2.

**Resultado:** En el periodo descrito se realizaron 1,232 cateterismos diagnósticos, de éstos, el 29% tuvo diagnóstico de síndrome coronario agudo con elevación del segmento ST. De estos últimos, el síndrome de Tako Tsubo se presentó en tres casos (0.84%). Los pacientes fueron dos mujeres y un varón con edad promedio de 56.3 años. Los ECG documentaron todos invariablemente elevación del segmento ST en



cara anterior con diagnóstico de envió infarto agudo del miocardio anterior; además todas las ventriculografías mostraron hipocinesia severa anteroapical y fracción de eyección del ventrículo izquierdo del 51% en promedio. Como factor de riesgo cardiovascular todos presentaron hipertensión arterial. En todos los casos el hallazgo en común fue de arterias coronarias sin lesiones angiográficamente significativas. No presentaron biomarcadores positivos. Como factor desencadenante todos los pacientes presentaron síntomas de estrés psicológico o emocional de tipo personal y laboral. El 100% de los pacientes mostraron reversibilidad de las alteraciones del ventrículo izquierdo respecto a su motilidad en ecocardiograma de control tras un intervalo promedio de un mes posterior al haber presentado el evento inicial. **Conclusiones:** Desde el año 2001 se han presentado estudios, la mayoría de tipo retrospectivo, describiendo casos de síndrome de Tako-Tsubo. La mayoría de los pacientes de sexo femenino, mayores de 40 años y con algún factor desencadenante emocional previo al evento tipo estrés. Aunque los primeros años se pensó que era una enfermedad étnica propia de la raza oriental por ser los primeros en describir los casos, con el paso del tiempo se fue descartando la hipótesis al surgir casos similares en todo el mundo. Aunque su prevalencia es baja y su origen aún es desconocido, se siguen teniendo como hipótesis de la misma enfermedad entidades como el lupus eritematoso, espasmo vascular, letargo miocárdico, enfermedad de Chagas y miocarditis entre otras. Debido a este desconocimiento es necesario un mayor esfuerzo en investigación de esta enfermedad puesto que su tratamiento es un reto para el cardiólogo al no ser distinto al de un síndrome coronario agudo tradicional.

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

Beltrán NO, Castro RG, Triano DJ, Ríos MA, Córdoba JL, Baños VA, Hernández MR, Lagunas UO, López LF, Valenzuela ZH, Rodríguez CA  
Correo: octaviobeltran@gmail.com, Tel. 667 712 1858

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

ción con la angiografía coronaria para adquirir una mayor sensibilidad y especificidad en este procedimiento diagnóstico al menos para nuestro centro y claro siendo de mayor utilidad en unidades de mayor flujo de pacientes cardíopatas.

#### Cuadro 1. Ecocardiografía de estrés con dobutamina.

- 83 casos totales ecoestrés con dobutamina
- Sexo: 43 femenino, 40 masculino
- Edad promedio: 63.6 años
- 45 casos negativos para isquemia
- 16 casos positivos para isquemia
- 3 casos viabilidad miocárdica sin isquemia
- 3 casos sugestivos de isquemia
- 4 casos no concluyentes por emergencia hipertensiva
- 2 casos presentaron dolor torácico inespecífico durante la prueba

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

Beltrán NO, Castro RG, Triano DJ, Ríos MA, Córdoba JL, Baños VA, Hernández MR, Lagunas UO, López LF, Valenzuela ZH, Rodríguez CA

Correo: octaviobeltran@gmail.com, Tel. 667 712 1858

**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 restenosis del stent al disminuir el trauma en 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. **Materiales:** Se evaluaron los pacientes en quienes se realizó angioplastia coronaria y se implantó stent directo a más de 16 atmósferas sin predilatación. Se analizó el resultado angiográfico obtenido, éxito y fracaso del procedimiento, los factores de riesgo cardiovascular y las arterias afectadas en donde se realizó la implantación. **Resultado:** En el intervalo de enero 2012 a mayo 2017 se evaluaron 454 stent totales de los cuales se implantaron 216 como stent directo. El diagnóstico principal fue infarto agudo del miocardio 76.2% seguido de angina inestable 23.8%. Factores de riesgo cardiovascular en los casos de aplicación de stent directo: hipertensión arterial en 136 casos (62.9%), diabetes mellitus en 77 casos (35.64%), dislipidemia en 50 casos (23.14%). La edad promedio fue 63.92 años, con mayor prevalencia en hombres 54.7%; mujeres 45.3%. Los hallazgos de las lesiones tratadas con stent directo fueron: descendente anterior 79 (36.6%), coronaria derecha 63 (29.16%), circunfleja 31 (14.35%), tronco de coronaria izquierda 16 (7.4%), descendente posterior 14 (6.48%), obtusa marginal 13 (6.01%). La presentación de oclusión total fue en 53 casos (24.53% del total de lesiones tratadas): coronaria derecha 22 (41.5%), descendente anterior 16 (30.1%), circunfleja 11 (20.7%), tronco de coronaria izquierda 4 (7.5%). Tasa de éxito de stent directo 47.57% de total de stents implantados. Intención de tratar: 99% de los casos. **Conclusiones:** El implante de stent directo continúa siendo una técnica muy segura con bajo porcentaje de riesgo de no re-flow o slow-flow, casos de disección, postdilatación, trombosis del stent además de los beneficios mencionados en costos hacen de esta técnica una alternativa en la cardiología intervencionista.

**Cuadro I. Stent directo sin predilatación.**

- 458 ACTP
- 454 stent totales
- 216 stent directo
- Dx's principales: infarto agudo del miocardio (76.2%); angina inestable (23.8%)
- FRCV: HAS (62.9%), DM (35.64%), dislipidemia (23.14%)
- > Prevalencia hombres (54.7%); mujeres (45.3%)
- OCT 24.5% del total lesiones tratadas
- Tasa éxito: 47.57%
- ITT: 99%

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

Beltrán NO, Castro RG, Triano DJ, Ríos MA, Córdoba JL, Baños VA, Hernández MR, Lagunas UO, López LF, Valenzuela ZH, Rodríguez CA  
 Correo: octaviobeltran@gmail.com, Tel. 667 712 1858

**Introducción:** La duración de la terapia dual antiplaquetaria ha sido durante años motivo de controversia en el manejo de los pacientes con síndrome coronario agudo que se someten a intervención coronaria percutánea. Ya sea en esquema extendido o esquema corto los resultados han sido variados en todo el mundo. La estandarización del tiempo de duración de la misma en ambos esquemas queda aún en el aire. **Objetivo:** El objetivo del presente artículo es dar a conocer nuestros resultados del seguimiento de la duración de la terapia dual antiplaquetaria a un año en pacientes con diagnóstico de síndrome coronario agudo que fueron tratados con intervención coronaria percutánea. **Material:** Se evaluó mediante llamada telefónica el seguimiento de terapia dual antiplaquetaria de manera retrospectiva entre 2014 a 2015 a 75 pacientes en quienes se realizó intervención coronaria percutánea que tuvieron como diagnóstico síndrome coronario agudo. Se realizó cálculo del DAPT Score a cada caso acorde a las guías de la Asociación Americana del Corazón/Colegio Americano de Cardiología del año 2016 sobre la duración de la terapia dual antiplaquetaria en pacientes con enfermedad arterial coronaria. **Resultado:** Se evaluaron 75 pacientes con diagnóstico de síndrome coronario agudo quienes se trataron mediante angioplastia coronaria. Cien por ciento de estos casos fueron exitosos. Se realizó la evaluación de DAPT score en todos los casos con resultado  $\geq 2$ : 39%. **Conclusiones:** El análisis de datos de varios estudios randomizados ha demostrado que aquellos casos tratados con terapia dual antiplaquetaria por un año sin riesgo de sangrado o isquemia se ven beneficiados si tuvieron DAPT score de dos o más esto debido a que la terapia dual prolongada reduce de manera global la presentación de eventos de hemorragia e isquemia de manera comparada con el esquema dual corto. Por lo contrario, aquellos con puntuación de DAPT score menor a dos son menos beneficiados de la terapia a largo plazo al aumentar su riesgo de sangrado sin disminuir la presentación de eventos isquémicos. En el caso de nuestro centro los resultados han sido benéficos en todos los pacientes de manera global independientemente del DAPT score obtenido individualmente. Sin embargo, sólo el 10% de los pacientes mantiene el esquema de tratamiento indicado por 12 o más meses y se ven beneficiados del esquema de terapia antiplaquetaria acorde a las guías.

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

Beltrán NO, Castro RG, Triano DJ, Ríos MA, Córdoba JL, Baños VA, Hernández MR, Lagunas UO, López LF, Valenzuela ZH, Rodríguez CA

Correo: octaviobeltran@gmail.com, Tel. 667 712 1858

**Introducción:** La tromboembolia pulmonar se desarrolla cuando un coágulo sanguíneo con origen principal en venas profundas viaja hasta alojarse en una arteria pulmonar obstruyéndola por completo. **Objetivo:** Presentamos el caso de un paciente que presentó tromboembolismo pulmonar posterior a evento coronario en quien se realizó trombectomía pulmonar. **Material:** Se trata de paciente masculino de 71 años con antecedente de carcinoma cerebral e infarto agudo del miocardio con elevación del segmento ST seis días previos al procedimiento de trombectomía. Requirió ventilación asistida desde el inicio del evento coronario debido a descompensación hemodinámica. Se trasladó a Centro de Terapia Endovascular en donde en el Servicio de Hemodinámica se realiza angioplastia coronaria con colocación de stent liberador de biolimus a la arteria coronaria descendente anterior media con un resultado angiográfico exitoso, flujo TIMI 3. Posterior al procedimiento coronario el sujeto es ingresado a la Unidad de Terapia Intensiva al no mejorar su estado ventilatorio. Se decide realizar trombectomía mediante terapia endovascular. Procedimiento: vía femoral derecha se canula de vena derecha con introductor 8 Fr, se avanza guía teflonada y se realiza angiografía pulmonar observando suboclusión de la rama derecha por abundante trombo, suboclusión de la rama superior derecha, de lado izquierdo trombo en rama principal, rama inferior izquierda. Presión pulmonar media de 38 mmHg. Se realiza fragmentación con catéter *pig tail* 6 Fr, y trombo aspiración con catéter guía ML 8Fr, obteniendo gran cantidad de material trombótico. Finalmente, se coloca sistema de trombectomía asistida por 18 horas en rama inferior izquierda que es la que más trombo muestra después de la aspiración con infusión de Alteplase 1 mg/hora. Al día siguiente se realiza angiografía de control que observa menos carga de trombos después de 15 horas de uso del sistema de trombectomía asistida; se vuelve a realizar trombectomía e intercambio del sistema de trombectomía al lado derecho. Se deja 10 horas más con tratamiento trombolítico. Se realiza venografía de miembros inferiores, encontrando trombosis venosa profunda derecha. Se realiza angiografía pulmonar final, en la cual se observa resolución angiográfica de la carga de trombo, se toma presión pulmonar la cual reporta una media de 32 mmHg. Se retira sistema de asistencia de trombectomía sin complicaciones. **Resultado:** Excelente resultado clínico del sujeto en quien se resolvió satisfactoriamente su patología pulmonar. Muy buena evolución clínica postintervencionismo. **Conclusiones:** En casos complicados como el que se presenta se evidencian los beneficios del intervencionismo y las asistencias de dispositivos novedosos que haciendo sinergia terapéutica hacen de ello una alternativa muy segura y benéfica para los pacientes.

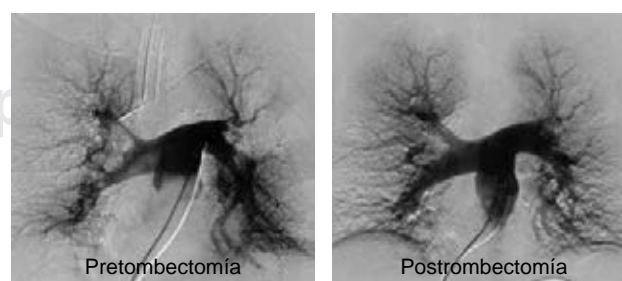


Figura 1.

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

Beltrán NO, Castro RG, Triano DJ, Ríos MA, Córdoba JL, Baños VA, Hernández MR, Lagunas UO, López LF, Valenzuela ZH, Rodríguez CA  
Correo: octaviobeltran@gmail.com, Tel. 667 712 1858

**Introducción:** La coartación aórtica abdominal es una forma atípica de presentación de la coartación de la aorta y representa tan sólo el 2% del total de casos presentados. Muy frecuentemente afecta a sus ramas viscerales (renales, mesentéricas, tronco celiaco). La presentación clínica puede ser la misma que una coartación aórtica tradicional con ligeras variantes como la presencia de un soplo en la región abdominal. El diagnóstico generalmente es preciso mediante medicina nuclear ya sea tomografía, arteriografía o resonancia magnética. **Objetivo:** Exposición de caso clínico. **Material:** A continuación presentamos el caso de un paciente masculino de 37 años de edad con antecedentes de dolor y distensión abdominal de tres meses de evolución. Se agregan fiebre y constipación de 10 días de evolución que aumentan de intensidad siendo el motivo de hospitalización. Como factores de riesgo cardiovascular: tabaquismo, hipertensión arterial y dislipidemia. El diagnóstico se realizó mediante angiotomografía toracoabdominal cuyos hallazgos fueron: defectos de llenado y oclusión a un centímetro del origen del tronco celiaco y arteria mesentérica superior además de ensanchamiento de la aorta abdominal a este nivel además de recanalizaciones mediante arcada pancreático duodenal y arco de Riolo por arteria mesentérica inferior, todo ello sugestivo de placa de ateroma en aorta abdominal y émbolos en arteria mesentérica superior y tronco celiaco. Se decide realizar terapia endovascular con colocación de stent. Mediante técnica estéril, por medio de anestesia general, se realiza arteriotomía humeral derecha se coloca introductor 8fr x 55 cm y además por vía femoral derecha se inserta set de Micro punción atraumático para posteriormente colocar introductor de 8 fr, se inicia pre-cierre con dos equipos especializados de cierre vascular de 6 fr a la derecha e izquierda, luego se realiza abordaje femoral izquierdo con introductor 7 fr, se sube con guía 0.035" hidrofílica de 260 cm hasta la aorta ascendente, se realiza angiografía anterógrada aórtica torácica antes de la lesión superior con catéter jr 7 fr. Posteriormente, la angiografía de mesentérica superior y tronco celiaco mostró ambas estructuras ocluidas totalmente a 1.5 cm del ostium con circulación colateral por la mesentérica inferior, arco de Riolo y sistema pancreatoduodenal, sistema porta, gastroesofágica y diafragmáticas. Se coloca catéter pigtail centimetrado con marcas de oro para medición de distancia, gradiente (110 mmHg) y angiografía retrógrada para delimitar lesión de 8 cm de longitud y 22 mm diámetro de aorta, vasos intraabdominales, aórticos después, con Guía rígida de 0.35 x 260, se subió introductor 22 fr para subir prótesis torácica de 28 x 155 x 170 la cual se coloca a nivel del ostium del tronco el cual se referencia con catéter jr 7 fr, se despliega endoprótesis observándose expansión limitada a nivel de la coartación, se midió gradiente residual 80 mmHg postdilatando con balón encontrando 5 mm Hg de gradiente residual, observando adecuado flujo anterógrado. Después se inicia angioplastia de mesentérica superior con catéter multipropósito; se inicia técnica por escalamiento de guías anterógrado apoyándonos con microcatéter de 0.014-0.018 de 4 fr, y balón sin tener éxito observando extravasación del medio de contraste, cambio de estrategia a abordaje retrógrado con catéter de 6 fr y cuerda de 0.014 logrando cruzar la oclusión. Se cambia catéter por un jr 3.5 de 7 fr y se predilata con balón 6 x 15 mm logrando permeabilidad de la mesentérica superior observándose lesión 15 mm de longitud, para avanzar el stent se cambia por vía superior anterógrada y se canula con catéter multipropósito 7 fr y se coloca guía hidrofílica 0.018 a través de la cual se coloca e implanta stent 8 x 35 x 38 implantado a 8 atm arriba de la anastomosis del

arco de Riolo finalmente realizamos angiografía donde se observa un excelente flujo anterógrado a todo el sistema mesentérico. Sutura y reparación de arteriotomía humeral con sutura vascular y cierra por planos sin complicaciones se palpan pulsos en las cuatro extremidades con llenado capilar 4 segundos y saturación 99%. Contraste utilizado 350 cm<sup>3</sup>, heparina 9,000 UI por tiempos, tiempo total 4 horas, tiempo de fluoroscopia 73 minutos.

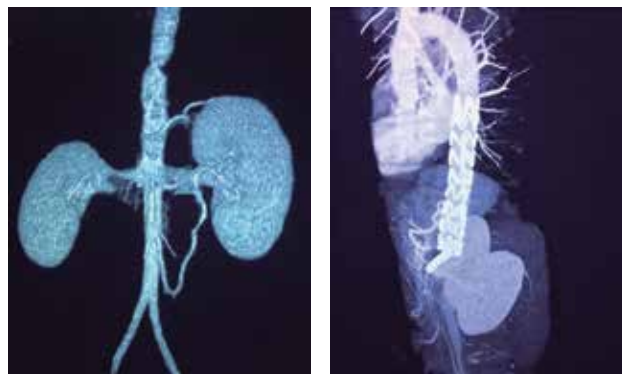


Figura 1.

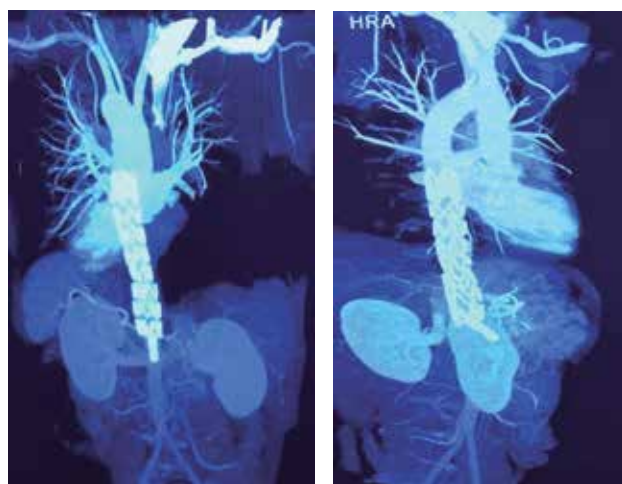


Figura 2.

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

Beltrán NO, Castro RG, Triano DJ, Ríos MA, Córdoba JL, Baños VA, Hernández MR, Lagunas UO, López LF, Valenzuela ZH, Rodríguez CA  
Correo: octaviobeltran@gmail.com, Tel. 667 712 1858

**Introducción:** La terapia antiplaquetaria dual ha mostrado la reducción de la trombosis del stent posterior a una angioplastia coronaria en los síndromes coronarios agudos con y sin elevación del ST. El uso de ticagrelor como nuevo antiagregante plaquetario con indicación clase IB en las Guías Americanas y Europeas de Cardiología al ser compara-



do contra el clopidogrel, su competidor directo, ha demostrado tener ventajas competitivas específicas como el inicio de acción más rápido y reversibilidad. **Objetivo:** Demostrar la superioridad de ticagrelor sobre clopidogrel en eficacia y seguridad para la prevención de stent trombosis definitiva sin incrementar los sangrados en pacientes con síndrome coronario agudo con y sin elevación del segmento ST en el Centro Cardiovascular CETEN-CEMSI Culiacán. **Material:** Se incluyeron de manera retrospectiva de enero 2012 a mayo 2017 todos los pacientes con diagnóstico de síndrome coronario agudo con y sin elevación del segmento ST demostrada por electrocardiografía que fueron sometidos a angioplastia coronaria con implante de stents farmacoactivos y no farmacoactivos. **Resultado:** De enero 2012 a mayo 2017 se realizó un total de 1,700 procedimientos coronarios diagnósticos de los cuales se incluyeron 468 (27.5%) angioplastias con colocación de 454 stent totales, de ellos, 380 (83.7%) fueron farmacoactivos y 74 (16.29%) no farmacoactivos. Los stent farmacoactivos más utilizados fueron biolimus 130 (34.21%) unidades, everolimus 140 (36.84%), paclitaxel 48 (12.63%), zotarolimus 62 (16.31%). El diagnóstico en angioplastia fue síndrome coronario agudo sin elevación del ST en 332 (71%) casos y síndrome coronario agudo con elevación del ST 136 (29%) casos. La edad promedio fue de 63.92 años con una prevalencia de 254 (54.3%) hombres y 214 (45.7%) mujeres. Como terapia antiplaquetaria dual se utilizó ticagrelor en 354 (75.6%) casos, clopidogrel 114 (24.3%) casos. La presentación de stent trombosis definitiva fue de tres casos en el grupo con ticagrelor y en el grupo con clopidogrel fue de ocho casos. La presentación de hemorragia en el sitio de punción fue de seis casos en el grupo con ticagrelor y de tres casos en el grupo con clopidogrel. Todos en el sitio de punción de la arteria radial derecha. **Conclusiones:** Con ticagrelor a dosis de 180 mg dosis de carga y 90 mg dos veces al día en 354 pacientes se observó menor porcentaje de stent trombosis definitiva (0.64%) al compararse con clopidogrel (1.7%); sin embargo, en la presentación de eventos de hemorragia el número fue mayor con ticagrelor (1.28% versus 0.64%). En comparación con las diferentes opciones de tratamiento antiplaquetario, estos datos evidenciaron mayor seguridad para la presentación de trombosis del stent con el uso de ticagrelor y aunque presenta una mayor tasa de sangrado, se mantiene como una de las mejores y más seguras opciones de tratamiento para estos pacientes.

### Alta en 48 horas en pacientes con SICA con elevación del segmento ST tratados con angioplastia primaria

Orendain González V, Fernández E, Zúñiga J, Moreno C, Asencio R, García R, Zamora J, Aceves C, García y Otero JM, Rodríguez R  
Correo: josemgarciao@hotmail.com, Tel. 36156499

**Introducción:** El manejo de SICA con elevación del segmento ST con angioplastia primaria no sólo se asocia a disminución de la morbimortalidad sino también a disminuir la estancia hospitalaria. **Objetivo:** El manejo de SICA con elevación del segmento ST con angioplastia primaria no sólo se asocia a disminución de la morbimortalidad sino también a disminuir la estancia hospitalaria. **Material:** El estudio corresponde a una serie de pacientes consecutivos recientes con IAM tratados con angioplastia primaria en los que se estudiaron retrospectivamente los días de estancia hospitalaria. El grupo consta de 100 pacientes consecutivos en un periodo de 10 meses, edades 31-89 años, presentación clínica Killip I 50, Killip II 39, Killip III 8 y Killip IV 3. Todos con angiografía de urgencia que mostró oclusión de arteria responsable del infarto. **Resultado:** Se realizó angioplastia con implante de stents con éxito angiográfico del 99%. De los pacientes, 90 pasaron a terapia intensiva para monitoreo de rutina, seis a terapia intermedia y cuatro a habitación normal. **Conclusiones:** La angioplastia primaria en SICA con elevación del segmento ST hace posible la alta temprana en la mayoría de estos pacientes.

### Angioplastia carotídea con protección distal

García y Otero JM, García R, Velasco G, Zúñiga J, Fernández E, Frutos E, García A, Moreno C, Zamora J, Rodríguez R  
Correo: josemgarciao@hotmail.com, Tel. 36156499

**Introducción:** El procedimiento de la angioplastia carotídea ha evolucionado en los últimos años con la aparición de dispositivos para protección de embolismo. En este estudio describimos una serie de pacientes manejados de esta forma, teniendo un éxito angiográfico del 100%. **Objetivo:** La angioplastia carotídea ha evolucionado en los últimos años con la aparición de dispositivos para protección de embolismo. Describimos una serie de pacientes manejados de esta forma. **Material:** El grupo consta de 122 pacientes consecutivos en el lapso de cuatro años a los que se les realizó angioplastia carotídea. Edades de 51-92 (66) años, 42 (75%) hombres. Con antecedentes de cirugía cardíaca en 14 (13%), angioplastia coronaria 30 (27%), insuficiencia cardíaca 12 (11%), EPOC 14 (13%), diabetes mellitus 28 (25%). La presentación clínica fue de ataque de isquemia cerebral transitoria en 96 (86%) y asintomáticos en 16 (14%). La angiografía mostró lesión en carótida común en 72 (62%), interna en 20 (36%), bilateral en tres (5%). Se utilizó el FilterWire como mecanismo de protección distal. En todos los pacientes fue posible colocar el filtro. **Resultado:** El éxito angiográfico fue del 100%. Complicaciones: isquemia cerebral transitoria reversible en dos (1.7%), hipotensión arterial prolongada (> 12 horas) en cuatro (4%), evento vascular cerebral en uno (1%). Alta en 24 horas en 106 (95%) pacientes. **Conclusiones:** La angioplastia carotídea con protección distal es un excelente manejo de la enfermedad carotídea.

### Cateterismo cardíaco y angioplastia coronaria de paciente externo

Fernández Valadez E, Zúñiga J, García R, Frutos E, Orendain V, Robles FJ, Reyes F, Briseño H, García y Otero JM, Rodríguez R  
Correo: josemgarciao@hotmail.com, Tel. 36156499

**Introducción:** El alta temprana en pacientes con intervención coronaria se asocia a una alta aprobación de los pacientes y una disminución de costos hospitalarios. El aumento de abordaje radial en nuestras instituciones ha hecho posible el aumento del número de casos de alta temprana, en las intervenciones realizadas durante el 2014, en los Centros Cardiovasculares Puerta de Hierro y Chapalita. **Objetivo:** El alta temprana en paciente con intervención coronaria se asocia a una alta aprobación del paciente y una disminución de costos hospitalarios. El aumento de abordaje radial en nuestras instituciones ha hecho posible el aumento del número de casos de alta temprana. **Material:** Es un estudio retrospectivo de 525 intervenciones coronarias realizadas en el año 2014, se encontraron 41 pacientes (7.8%), a los que se dieron de alta el mismo día de la angioplastia. Este grupo de pacientes de edades 37-71 (61) años, varones 32 y mujeres nueve con diagnóstico de: 1. Angina estable (10), 2. Síndrome coronario agudo sin elevación del segmento ST (21), 3. Isquemia silenciosa (5) y 4. Angioplastia electiva postinfarto (5). **Resultado:** Todos los pacientes estaban hemodinámicamente estables y con función renal normal. Se efectuó abordaje radial en 40 de ellos y femoral en uno (en este último se utilizó ANGIOSEAL). Se efectuó angioplastia de un solo vaso en 18 y multivasos en 23. No se utilizaron IIB/IIIA. El éxito angiográfico y clínico fue del 100%. No hubo complicaciones. Se dieron de alta a las 2-12 (5) horas. Todos los pacientes fueron evaluados por sus cardiólogos al día siguiente. No se reportaron incidentes postintervención.



## Frecuencia de abordaje radial en angiografía coronaria

Fernández Valadez E, Zúñiga J, Orendain V, Frutos E, García R, García R, De la torre N, Petersen F, Sánchez S, Briseño H, López B, Robles F, Asencio R, Moreno C, Zamayoa C, Álvarez H, García y Otero JM, Rodríguez R

Correo: josemgarciao@hotmail.com Tel. 36156499

**Introducción:** Ante la evidencia de menos complicaciones vasculares y la aprobación de los pacientes, el abordaje radial para angiografía coronaria se ha hecho cada vez más frecuente, pero hay mucha variabilidad en la frecuencia de uso de este abordaje aun en una misma institución. **Objetivo:** Reportamos la incidencia de uso de arteria radial como abordaje en angiografía coronaria en estas dos instituciones en el 2015. **Material:** Se efectuó en 825 pacientes angiografía coronaria en el año 2015, de este grupo en 380 pacientes (46%) se efectuó abordaje radial. Examinando las características del paciente (edad, sexo, síndrome coronario, diabetes, peso, uso de anticoagulantes, etc.) los únicos factores que fueron predictivos de uso de este abordaje fueron: 1. Preferencia del operador, 2. Posttrombólisis intravenosa, 3. Peso > 110 kg en todos los pacientes se administró heparina, NTG y verapamilo por protocolo y al retirar introductor se efectuó compresión manual o mecánica vigilando la curva de oximetría en el dedo índice ipsilateral. **Resultado:** No tenemos forma de comparar la incidencia de complicaciones por este abordaje comparado con el femoral pero nuestro protocolo aplica deambulación a las dos horas del procedimiento comparado con el femoral donde damos 12 horas de reposo. **Conclusiones:** El abordaje radial en angiografía coronaria es cada vez más frecuente y más atractivo para los cardiólogos, dada la baja incidencia de complicaciones vasculares y la rápida deambulación.

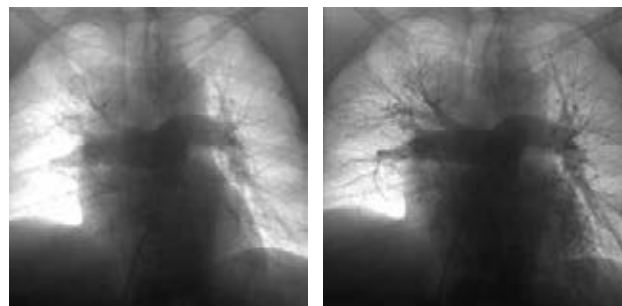
## Trombólisis ultrasónica asistida por catéter. Experiencia en el manejo percutáneo de tromboembolia pulmonar aguda

Beltrán NO, Castro RG, Triano DJ, Ríos MA, Córdoba JL, Baños VA, Hernández MR, Lagunas UO, López LF, Valenzuela ZH, Rodríguez CA

Correo: octaviobeltran@gmail.com, Tel. 667 712 1858

**Introducción:** La tromboembolia pulmonar aguda (TEP) es una enfermedad común, una urgencia cardiovascular y una de las principales causas de muerte además de ser la manifestación clínica más grave de la trombosis venosa profunda. Se origina por la migración de trombos venosos al sistema de circulación pulmonar. **Objetivo:** Documentar e informar la experiencia de pacientes con diagnóstico de TEP atendidos en nuestro centro cardiovascular con el sistema EKOS®. **Material:** Estudio retrospectivo y observacional. Se incluyó a todos los pacientes del período de enero 2012 a mayo 2017 de nuestro centro cardiovascular con diagnóstico de TEP quienes se manejaron con Trombólisis Ultrasónica con el dispositivo EKOS®, se registraron los cambios en la presión media de la arteria pulmonar posterior al uso del dispositivo así como los cambios angiográficos de perfusión del parénquima pulmonar. **Resultado:** Se reportaron dos casos de TEP tratadas con EKOS®, pacientes masculinos con edad promedio de 58 años. Antecedentes: de síndrome coronario agudo tratado mediante angioplastia coronaria dos días previos al evento de TEP en un caso y fractura de tobillo de tres semanas de evolución más carga familiar de insuficiencia venosa profunda en el segundo. En ambos casos la angiografía pulmonar reveló defectos de llenado y suboclusión por material trombotico en ambas ramas pulmonares con predominio basal derecho. Se realizó fragmentación con catéter pigtail 6 Fr y tromboaspiración con catéter 8 Fr en ambos casos obteniendo gran cantidad de material trombotico. En ambos casos se dejó colocado el dispositivo EKOS® durante 18 horas con infusión de

Alteplase 1 mg/h. Posteriormente, se retira el dispositivo EKOS® de manera exitosa. Ambos pacientes presentaron mejoría clínica significativa y saturación de oxígeno > 90%. Se realizaron angiografías de control con toma de presión media de la arteria pulmonar teniendo como resultado una disminución del 16% el primer caso y 28% en el segundo caso. En ambos casos hubo mejoría significativa en los defectos de llenado y prácticamente ausencia de trombo residual. **Conclusiones:** La TEP es una enfermedad que puede llevar a la muerte o a una enfermedad crónica del paciente dependiendo del grado de inestabilidad hemodinámica que el sujeto presente y a la magnitud de la obstrucción pulmonar. Este dispositivo es una alternativa de tratamiento eficaz, seguro y con menor riesgo de complicaciones principalmente de tipo hemorrágico cuando es comparado con tratamiento convencional, ya que disminuye considerablemente el tiempo de tratamiento anticoagulante.



Pretrombectomía

Prostrombectomía

Figura 1.

## Manejo de la restenosis intrastent medicado

Zúñiga Sedano J, García R, García R, Briseño H, Briseño H, Velasco G, Martín FJ, Petersen F, Frutos E, Orendain V, Zamayoa C, García y Otero JM, Rodríguez R

Correo: josemgarciao@hotmail.com, Tel. 36156499

**Introducción:** El manejo de la cardiopatía isquémica con el uso de stents medicados ha disminuido notablemente la incidencia de restenosis y ha sido posible efectuar revascularización en pacientes de alto riesgo de restenosis. **Objetivo:** En este estudio se describe una serie de pacientes tratados con stents medicados que presentaron restenosis. **Material:** Describimos una serie de pacientes tratados con stents medicados que presentaron restenosis. Es un grupo de 59 pacientes de edades 48-81 (65) años, 41 hombres. La indicación de angiografía fue: 1. Angina recurrente estable 33, 2. Síndrome coronario agudo sin elevación del segmento ST en 11, 3. Isquemia silenciosa 12, 4. Rutina angiográfica 2. **Resultado:** Las arterias con restenosis fueron: descendente anterior (DA) en 27, coronaria derecha en 20, tronco principal en 5, circunfleja en 4 y Bypass de safena en 3. Se utilizó ultrasonido intravascular en 12. La restenosis fue focal en 48 y difusa en 11. El manejo fue angioplastia con nuevo stent medicado en 28, angioplastia con balón en 10, cirugía de Bypass en 12 y tratamiento médico en 9. No hubo complicaciones. **Conclusiones:** El manejo de la restenosis intrastent medicamento es variable y usualmente se manejó con intervencionismo coronario percutáneo.

## Arteria coronaria derecha con origen en el tronco coronario izquierdo en infarto agudo del miocardio anterior. Reporte de caso

Guzmán-O J, Tolosa-D G, Villegas-G B, Montiel-S Edgar, Morales-S C, Ponce-G L

Correo: dr.jguzmanolea@gmail.com, Tel. 5514831640

**Introducción:** Las anomalías coronarias son observadas en 1 a 2% de la población general. Pueden producirse durante la cardiogénesis normal o durante la cardiogénesis patológica, esta última asociada con otras malformaciones cardíacas. **Objetivo:** Reportamos un interesante caso de un nacimiento anómalo de la arteria coronaria derecha con origen en el cuerpo del tronco coronario izquierdo. **Material:** Paciente masculino de 68 años de edad con obesidad como factor de riesgo cardiovascular, acude por síndrome isquémico coronario agudo tipo angina inestable que culmina en infarto agudo del miocardio con elevación del segmento ST anterior con angina persistente. **Resultado:** Se realizó abordaje femoral derecho, con catéter diagnóstico JL4 6Fr, se realizó coronariografía selectiva con hallazgo de tronco coronario izquierdo trifurcado largo sin lesiones significativas y que da origen a la arteria coronaria derecha dominante, sin lesiones angiográficas significativas, descendente anterior con oclusión total aguda con imagen de trombo grado V, ramus intermedio con placa del 95% en su porción media, resto sin lesiones angiográficas, circunfleja sin lesiones angiográficas, se realizó ICP primaria exitosa a arteria descendente anterior con colocación de stent desde segmento proximal 2.5 × 38 mm. **Conclusiones:** Las anomalías congénitas de las arterias coronarias son poco comunes. Las arterias coronarias únicas son muy raras, con una incidencia en necropsias del 0.29%. El origen de la arteria coronaria derecha del tronco coronario izquierdo representa sólo el 0.65% de estas anomalías. El espectro clínico de presentación es variable desde pacientes asintomáticos hasta pacientes con angina, disnea, síncope, infarto agudo de miocardio, fallo cardíaco y muerte súbita. El tratamiento de pacientes con una arteria coronaria anómala es uno de los aspectos más controvertidos de esta condición, ya que no se han publicado guías oficiales. Incluye tratamiento médico u observación, angioplastia coronaria con implantación de stent o reparación quirúrgica.



Figura 1.

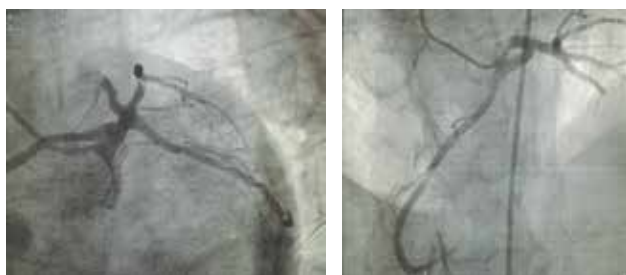


Figura 2.

## Implante de marcapasos definitivo en pacientes externos

Robles Torres J, Fernández E, Zúñiga J, Asencio R, Zamayoa C, Moreno C, García y Otero JM, Rodríguez R

Correo: josemgarciao@hotmail.com, Tel. 36156499

**Introducción:** El alta temprana en procedimientos cardiovasculares conlleva la identificación de pacientes de bajo riesgo combinada con el beneficio del paciente de no ingresar al hospital con alta aprobación de los pacientes y baja en costos. **Material:** De 50 pacientes en los que se implantaron marcapasos definitivos 14 pacientes fueron dados de alta en las siguientes horas sin ingresar a hospital. Este grupo de pacientes son 10 hombres y cuatro mujeres. De edades 40-89 (70) años. Como antecedentes dos con diabetes, siete con hipertensión arterial, cuatro con enfermedad coronaria. El diagnóstico fue de enfermedad del seno en todos. Ningún paciente estuvo en fibrilación auricular. En 12 pacientes la fracción de eyección era normal. Todos los pacientes estaban hemodinámicamente estables. Ninguno estaba en régimen de anticoagulación. **Resultado:** Los resultados del alta fueron a las 1-6 (2) horas postimplante de marcapasos. No hubo complicaciones. Todos los pacientes fueron evaluados a las 24 horas en consulta externa sin ningún incidente. **Conclusiones:** El alta temprana es factible en pacientes con implante de marcapaso definitivo de bajo riesgo.

## Incidencia de angioplastia de multivasos en IAM

Fernández Valadez E, Zúñiga J, García R, Orendain V, Asencio R, Sánchez S, Velasco G, Aceves C, García y Otero JM, Rodríguez R

Correo: josemgarciao@hotmail.com, Tel. 36156499

**Introducción:** La angioplastia multivasos en el IAM sólo está indicada en pacientes con choque cardiogénico o inestabilidad hemodinámica y en los demás pacientes es una indicación clase III. **Objetivo:** Describimos las indicaciones de ACTP multivaso en IAM en nuestro grupo de pacientes. **Material:** Es un estudio retrospectivo de los últimos 100 pacientes consecutivos de IAM en nuestra institución. Del grupo de pacientes se realizó ACTP multivasos en 49, en 37 fue diferido en una segunda intervención 1-8 semanas (3) y en 12 pacientes se realizó en el mismo procedimiento del IAM. Este último grupo es el del estudio. Consiste en 12 pacientes de edades 55-88 (76) años, seis hombres y seis mujeres, en Killip III 4, Killip IV 3, Killip II 3, Killip I 2, se efectuó ACTP de dos vasos en 10 pacientes y de tres vasos en 2. La indicación de ACTP multivasos fue Killip III y IV en 6 y en los otros 6 el operador consideró que el vaso causante del IAM era muy pequeño en 3, oclusión de otro vaso durante el procedimiento en dos, y en un paciente por tener muy difícil acceso arterial. **Resultado:** El éxito angiográfico fue del 100% flujo TIMI 3 en nueve pacientes, TIMI dos en tres. La mortalidad fue de 1/12 (8%) pacientes. **Conclusiones:** El uso de ACTP multivasos en IAM es poco frecuente y es un marcador de alta mortalidad por la selección de pacientes para esta modalidad de tratamiento.

## Indicaciones de biopsia cardíaca actuales

Robles Torres FJ, Velasco G, Fernández E, Zúñiga J, Orendain V, Moreno C, Asencio R, Petersen F, Reyes F, Zamora J, Martín FJ, García y Otero JM, Rodríguez R

Correo: josemgarciao@hotmail.com, Tel. 36156499

**Introducción:** La utilidad de la biopsia cardíaca percutánea es difícil de evaluar dada la variabilidad de indicaciones y patologías actualmente, por lo cual se describe una serie de pacientes a los cuales se les efectuó

biopsia cardiaca en nuestra institución. **Material:** Describimos una serie de pacientes a los cuales se les efectuó biopsia cardiaca en nuestra institución. El grupo consta de 86 pacientes de edades de 21-67 (55) años, 51 hombres y 35 mujeres el diagnóstico preprocedimiento fue: 1. Cardiomiopatía versus miocarditis (44), 2. Postrasplante cardiaco (18), 3. Cardiomiopatía restrictiva (16), 4. Otros (8). **Resultado:** En 61 pacientes se efectuó angiografía coronaria en el mismo procedimiento. Las biopsias se realizaron vía femoral en todos los pacientes, se efectuaron 2-5 (4) biopsias por paciente. Las muestras se enviaron al patólogo experto en biopsias cardiacas de nuestra institución. No hubo complicaciones. La biopsia cardiaca cambió el manejo del paciente en 12 de ellos. **Conclusiones:** El uso de biopsia cardiaca es más frecuente para descartar miocarditis.

### Perforación coronaria, manejo y pronóstico

Martín De la Torre FJ, Sánchez S, Hinojosa P, Briseño H, López B, Fernández E, Zúñiga J, Asencio R, Carrillo F, Zamora J, Orendain V, García y Otero JM, Rodríguez R

Correo: josemgarciao@hotmail.com, Tel. 36156499

**Introducción:** Una de las complicaciones más temidas en intervención coronaria es la perforación, la cual aumenta importantemente la morbimortalidad de este procedimiento. El manejo es variable desde intervención en el sitio de la perforación hasta cirugía cardiaca. **Material:** Describimos una serie de ocho (0.32%) pacientes con perforación durante angioplastia coronaria de una serie de 2,450 pacientes a los que se efectuó angioplastia coronaria. Las edades 57-81 (74) años, cuatro hombres y cuatro mujeres. La indicación de intervención coronaria fue: angina inestable seis, infarto agudo con elevación ST 1 y angina estable uno, en tres pacientes se realizó angioplastia de oclusión crónica total. La perforación fue causada por la guía coronaria en cuatro, el balón en uno, stent en dos y X-Sizer en uno. La perforación fue II en uno, III en seis y IV en uno. **Resultado:** En todos los pacientes hubo deterioro hemodinámico con hipotensión y en tres pacientes fibrilación ventricular. Todos desarrollaron datos de *tamponade* agudo. Todos los pacientes estaban con heparina y tres con inhibidores de IIB/IIIA. Se documentó el *tamponade* cardiaco por ecografía inmediata en cinco. Se efectuó punción pericárdica en todos con mejoría notable hemodinámica. Cuatro pacientes fueron tratados con stents recubiertos, tres con inflaciones prolongadas y dos pasaron a cirugía. No hubo mortalidad. Tres pacientes requirieron transfusión. El alta hospitalaria fue a los tres días (2-10). **Conclusiones:** La perforación coronaria es una complicación poco frecuente pero devastadora con alta morbilidad.

### Revascularización percutánea de tronco principal

García García R, Zúñiga J, Orendain V, Petersen F, Sánchez S, Álvarez H, De la Torre N, López B, García y Otero JM, Rodríguez R

Correo: josemgarciao@hotmail.com, Tel. 36156499

**Introducción:** La revascularización percutánea del tronco principal ha evolucionado desde estar contraindicada hasta clasificarse como indicación aceptada en algunos pacientes. Describimos una serie de pacientes con esta modalidad de tratamiento. En el periodo de 2006 al 2011 se efectuó angioplastia coronaria en 1,482 pacientes consecutivos. **Material:** Describimos una serie de pacientes con esta modalidad de tratamiento. En el periodo de 2006 al 2011 se efectuó angioplastia coronaria en 1,482 pacientes consecutivos de los cuales en 152 (10%) fue angioplastia de tronco principal no protegido, éste fue el grupo que describimos. El grupo (n = 152) de edades de 40-96 (71) años, 101

(66%) hombres, con antecedentes: diabetes 41 (26%), hipertensión arterial 67 (44%), cirugía cardiaca previa 30 (19%), infarto previo 62 (41%), EPOC 41 (26%), ACTP previa 38 (25%). La presentación clínica fue de angina estable en 29 (19%), SICA sin elevación ST 101 (66%), SICA con elevación ST 21 (14%), isquemia silenciosa cuatro (3%). Setenta y dos (47%) de los pacientes eran candidatos a cirugía con riesgo bajo. **Resultado:** Se efectuó angioplastia de multivasos en 85 (56%). Las lesiones de tronco fueron ostial 21 (14%), tercio medio 30 (20%), tercio distal 82 (54%) y difuso 19 (12%). En 139 (91%) se usaron stents medicados. El éxito angiográfico fue del 99%. La mortalidad (excluyendo a los pacientes con IAM) fue del 0%. La mortalidad fue 2/21 (10%). La mayoría de los pacientes (87%) se dieron de alta en 48 horas.

**Conclusiones:** La revascularización percutánea del tronco principal no protegido se realiza frecuentemente con muy baja morbimortalidad y se maneja como angioplastia de rutina.

### Revascularización percutánea en arterias por debajo de la rodilla

Asencio Ochoa R, Frutos E, Zúñiga J, Hinojosa P, Álvarez H, Velasco G, López B, Ramírez F, García y Otero JM, Rodríguez R

Correo: josemgarciao@hotmail.com, Tel. 36156499

**Introducción:** La revascularización percutánea de arterias tibiales y peroneas va en aumento debido a la mejoría en material para uso percutáneo y la habilidad de los cardiólogos intervencionistas. Describimos un grupo de 91 pacientes consecutivos en los que se efectuó angioplastia de estas arterias. **Material:** Describimos un grupo de 91 pacientes consecutivos en los que se efectuó angioplastia de estas arterias. Con un grupo de edades de 45 a 81 (64) años, 57 fueron hombres, con historia de diabetes en 56, hipertensión en 61 e hipercolesterolemia en 47. El síntoma principal 1. Claudicación intermitente en 44, 2. Isquemia aguda en 22, úlcera isquémica refractaria en 20, otras en cinco. El abordaje fue femoral ipsilateral en 75 (10 bilateral) y femoral contralateral en 16. En 48 pacientes se efectuó angioplastia además de femoral superficial o poplítea. Se usó IIB/IIIA en 21 pacientes, trombectomía en 18 y trombólisis intraarterial en tres, se usaron stents convencionales en 81 pacientes y medicados en 10. La arteria debajo de la rodilla tratada fue: tibial posterior 44, tibial anterior 38, peronea 27. **Resultado:** El éxito angiográfico fue de 88/91 (96%) por paciente y 100/109 (91%) por arteria tratada. Las complicaciones que hubo fueron hematoma inguinal en tres pacientes, uno de ellos requirió evacuación quirúrgica. No hubo mortalidad. **Conclusiones:** La revascularización percutánea en arterias por debajo de la rodilla es factible con baja morbimortalidad.

### Fragmentación y aspiración mecánica de trombo en tromboembolia pulmonar masiva con contra indicación de trombólisis sistémica

Bravo Ruvalcaba JE, González Tejeda FM, Nungaray González H

Correo: dredubravo@gmail.com, Tel. 013338135502

**Introducción:** La tromboembolia pulmonar masiva es una entidad grave que pone en peligro inminente de muerte a los pacientes, la trombólisis sistémica o local ha demostrado mejoría en los síntomas y sobrevida de los enfermos; sin embargo, existen casos en los que la trombólisis está contraindicada, por lo que se tiene que busca un tratamiento más intensivo con menos riesgo de sangrado. Se presentan dos casos en los que la trombólisis estaba contraindicada y se pudo restablecer flujo pulmonar y disminuir la sobrecarga del ventrículo derecho. **Objetivo:** La tromboaspiración y fragmentación de trombo en la tromboembolia

pulmonar masiva por medio de un catéter de aspiración mecánica de 7 Fr es una técnica posible, útil y segura que permite re establecer el flujo pulmonar y mostró beneficio en dos de nuestros paciente. **Material:** Caso 1. Paciente mujer de 54 años, con diagnóstico de CUCI en estudio por problema autoinmune aún no establecido que afecta su riñón, originaria de Japón, mide 1.40 m acude por disnea súbita, taquicardia, y desaturación, en su evolución requiere de intubación e inicio de amins vasoactivas a dosis altas, se le realiza ECO y se observa ventrículo derecho dilatado y acinético, el septum desplazado a la izquierda con movimiento septal paradójico, se inicia trombólisis sistémica y a los minutos de inicio se encuentra sangrado de tubo digestivo bajo, se suspende y se decide meter a sala, se le realiza aspiración de trombo con fragmentación con mismo catéter, con el efecto Dotter que produce el mismo se logra recuperar flujo a ambos pulmones principalmente a las zonas superiores de pulmón derecho que no tenía circulación, al salir de sala ya se logró bajar requerimientos de amins, y 48 horas después se encontraba extubada y con amins suspendida, mejoría importante ecocardiográfica en el ventrículo derecho. Caso 2. Paciente con un sarcoma en pierna y glúteo, fue llevado a cirugía, se dio de alta y a la semana ingresa con disnea y taquicardia saturando a 80% se encuentra en el ECO datos de TEP masiva con interdependencia ventricular, ante la cirugía Ta extensa de una semana previa no fue opción trombolizarlo; sin embargo, su estado es crítico por lo que se decide llevar a mismo procedimiento, se realiza fragmentación inicial debido a que el trombo es tan grande que ocluye a luz del dispositivo de aspiración, al recuperar flujo a zonas ocluidas, la taquicardia y la hipotensión comenzó a mejorar, la aspiración del trombo fue posible; sin embargo, no fue tanta carga de trombo extraída como la mejoría clínica observada, se decidió dejar sólo anticoagulado con heparina de bajo peso molécula y en observación continua, se observó mejoría muy importante 48 horas después del procedimiento. Tres meses después tiene un ECO normal sin sobrecarga del ventrículo derecho. **Resultado:** La aspiración mecánica del trombo con catéter de aspiración y la fragmentación del trombo son procedimientos que se pueden realizar en los caso de tromboembolia pulmonar masiva que tenga contraindicaciones de trombólisis, este procedimiento fue cuestionado en estudios previos; sin embargo, ante las pocas opciones terapéuticas y las altas posibilidades de muerte de ambos pacientes se realizó con buenos resultados. **Conclusiones:** El efecto similar al Dotter realizado en la arteria pulmonar con el catéter de aspiración al menos en la parte inicial del procedimiento permite el flujo a zonas de pulmón no perfundidas por lo que mejora la oxigenación de la sangre, además de que disminuye la sobrecarga sistólica del ventrículo derecho permitiendo que salga de la interdependencia ventricular. Por último, como se sabe, el mejor antitrombótico es el flujo, por tal el tener flujo y anticoagulación permite la lisis progresiva del resto del trombo por lo que ambos pacientes mejoraron mucho a las 48 horas del procedimiento y actualmente se encuentran sin compromiso.

### Tratamiento del aneurisma aórtico abdominal con prótesis percutánea

García y Otero JM, García R, Zúñiga J, Ramírez F, García E, Carrillo F, Asencio R, Fernández E, García A, Martín FJ, Lomelí J, Rodríguez R  
Correo: josemgarciao@hotmail.com, Tel. 36156499

**Introducción:** El tratamiento quirúrgico del aneurisma aórtico abdominal (AAA) se asocia a una alta morbilidad. En estos pacientes se ha empleado la exclusión del aneurisma en forma percutánea con prótesis endovascular. Describimos una serie de 39 pacientes de edades 55-94 (70) años, 28 hombres y 11 mujeres. Del grupo total sólo 24 eran candidatos a cirugía tradicional. **Material:** Describimos una serie de 39 pacientes de edades 55-94 (70) años, 28 hombres y 11 mujeres. Del

grupo total sólo 24 eran candidatos a cirugía tradicional. La presentación clínica fue dolor en 15, asintomáticos 22 y con embolismo periférico dos. El tamaño del aneurisma fue de 42-93 (61) mm. Se implantaron prótesis excluder. **Resultado:** El éxito angiográfico fue del 100%. Cinco endofugas se corrigieron con tratamientos adicionales. No hubo complicaciones mayores. Se dieron de alta 32 pacientes a las 48 horas y seis pacientes a las 72 horas. **Conclusiones:** El tratamiento del aneurisma aórtico abdominal con prótesis endovascular se asocia a una muy baja tasa de complicaciones por lo que es el tratamiento de elección.

### Uso de ultrasonido intravascular (IVUS) y medición de flujo coronario (FFR) en la vida real. Reporte de dos instituciones de Tercer Nivel

Zúñiga Sedano J, Fernández E, García R, De la torre N, Petersen F, Martín F, Asencio R, Sánchez S, Briseño H, García y Otero JM, Rodríguez R  
Correo: josemgarciao@hotmail.com, Tel. 36156499

**Introducción:** El ultrasonido intravascular (IVUS) y la guía de presión para medir reserva de flujo coronario (FFR) tienen indicaciones ambiguas y varía mucho la frecuencia de uso. Se estima que el uso de IVUS y FFR no excede el 20% de las intervenciones coronarias en la mayoría de los centros de intervención cardiológicos. Hicimos un estudio retrospectivo del uso de estos dispositivos en dos instituciones de volumen alto. El estudio es de los procedimientos coronarios que se efectuaron en el año 2014 que fueron 745 pacientes de los cuales se efectuó la intervención coronaria en 320 pacientes (42%). Se realizó IVUS en 45 (6%) y FFR en 18 (2%). **Resultado:** Las indicaciones de IVUS: tronco principal en 16, valoración de placa en 22, post-stent en 15 y duda de intervención en 12. Hubo cambio de manejo post-IVUS en siete. No hubo complicaciones. Las indicaciones de FFR: duda de intervención en 15, evaluación postangioplastia en tres y hubo cambio de manejo post-FFR en dos. No hubo complicaciones. **Conclusiones:** El uso de IVUS y FFR es muy bajo, el factor más importante de limitación de uso es el costo-beneficio.

### Utilidad de la trombosis intracoronaria

Zúñiga Sedano J, Fernández E, García R, Orendain V, Velasco G, Martín N, Hinojosa P, Briseño H, Robles FJ, Asencio R, García y Otero JM, Rodríguez R  
Correo: josemgarciao@hotmail.com, Tel. 36156499

**Introducción:** El uso de trombosis intracoronaria ha disminuido desde el advenimiento de los catéteres extractores de trombo y de los nuevos antiagregantes plaquetarios y antitrombóticos. Reportamos la incidencia de uso de trombólisis intracoronaria en pacientes en nuestras instituciones. **Material:** De una revisión de 100 pacientes consecutivos con síndrome coronario agudo con elevación del segmento ST tratados con intervencionismo coronario encontramos seis pacientes a los que se les administró trombólisis intracoronaria. Este grupo de pacientes (6) de edades 35-81 (61) años con infarto agudo de cara anterior en dos y en cara inferior en cuatro, de 2-12 horas de evolución en Killip I (1), Killip II (3), Killip III (1) y Killip IV (1). Todos con oclusión aguda de la arteria responsable del infarto con flujo TIMI 0. El abordaje fue radial en cinco y femoral en uno. Se efectuó angioplastia y trombectomía en todos los pacientes. Todos estuvieron con infusión de IIB/IIIA. Se usó Alteplase en uno y tenecteplase en cinco. **Resultado:** La indicación de trombólisis intracoronaria fue: fenómeno de no reflujo persistente a fármacos en cinco y con imposibilidad de cruzar con la guía coronaria en uno. Se restableció el flujo coronario en cinco con flujo TIMI 3 en cuatro



pacientes y TIMI 2 en un paciente. Un paciente necesitó intubación y ventilación mecánica. Un paciente falleció a las 48 horas de choque cardiogénico y falla multiorgánica. No hubo morbilidades por el uso de trombolítico. **Conclusiones:** La trombólisis intracoronaria es de utilidad en casos de trombo persistente y fenómeno de no reflujo refractario.

### Valvulopatía aórtica en adultos; indicaciones actuales

Orendain González V, García R, Fernández E, Frutos E, Velasco G, Sanchez S, Petersen F, Asencio R, García y Otero JM, Rodríguez R  
Correo: josemgarciao@hotmail.com, Tel. 36156499

**Introducción:** La estenosis valvular aórtica severa en adultos requiere cirugía de recambio valvular y en pacientes de alto riesgo quirúrgico el uso de prótesis aórtica endovascular. El manejo de esta patología con valvuloplastia con balón se asocia a un riesgo importante con poca mejoría y alta incidencia de restenosis valvular por lo que ha venido en desuso. Una de las indicaciones actuales es usarla en pacientes de alto riesgo con disfunción ventricular importante como medida puente para recambio valvular o TAVI. **Material:** Describimos una serie de 12 pacientes a los que se les efectuó valvuloplastia aórtica, las edades de 61-88 (70) años, 11 hombres y una mujer, todos con estenosis valvular aórtica severa calcificada. Todos presentaron síntomas con falla cardíaca clase IV en 10 pacientes y III en dos. La función ventricular fue de 10-35% (20), cuatro con enfermedad coronaria crítica. EPOC severo en tres, sx cardíaca previa dos, enfermedad vascular periférica severa uno, enfermedad carotídea uno, caquexia cardíaca dos, diabetes dos, valvulopatía mitral 1 y marcapaso definitivo tres. **Resultado:** Se efectuó valvuloplastia aórtica como puente hacia otra intervención definitiva en 10 y en dos por presentar falla cardíaca intratable. El gradiente pre- fue de 40 (15-65) mmHg y post- 25 (15-40) mmHg. No hubo mortalidad inmediata. Las complicaciones fueron hematoma 1, insuficiencia renal transitoria en uno y sangrado de tubo digestivo en uno. De los pacientes que se les efectuó reemplazo valvular aórtico seis fueron exitosos sin mortalidad y TAVI en uno sin mortalidad. Del resto de pacientes tres fallecieron en dos, tres y cinco meses. En dos pacientes no tenemos seguimiento. **Conclusiones:** La valvuloplastia aórtica con balón puede ser de utilidad limitada en pacientes de muy alto riesgo quirúrgico con mejoría transitoria hemodinámica que probablemente disminuya el riesgo posterior de intervención valvular en este grupo de alto riesgo.

### Dissección coronaria postraumática

Bravo Ruvalcaba JE, Brambila Orozco CA  
Correo: dredubravo@gmail.com, Tel. 013338135502

**Introducción:** Se trata de un caso clínico poco común el cual consiste en un infarto anterior extenso, con FEVI menor de 30% y trombo intraventricular después de haber sufrido trauma directo en el pecho. El paciente cuenta con factores de riesgo cardiovascular como edad, género y diabetes. **Objetivo:** Dolor por trauma directo de tórax la gran mayoría de las veces tendrá su origen sobre la parrilla costal; sin embargo, su origen también puede ser cardíaco por lo que un estudio no invasivo rápido como la toma de un electrocardiograma y un ECO nos pueden ayudar a tener un diagnóstico temprano. **Material:** Se trata de un paciente de 64 años con antecedentes de diabetes mellitus el cual en su oficina se tropieza accidentalmente y cae directo sobre su escritorio con el pecho, posterior al golpe y con dolor intenso del mismo recibe solamente analgésicos convencionales, acude a urgencias del hospital y se le toma RX de tórax no hay evidencia de fracturas y se decide enviar a casa. Refiere que en casa presenta dolor más intenso, y posteriormente disnea y tos

con expectoración sanguinolenta. Acude 48 horas después al hospital por continuar con disnea, ortopnea y dolor, en ese momento se toma un EKG encontrando un infarto anterior extenso con necrosis muy establecida y a un supradesnivel, el ECO muestra un trombo grande en el ventrículo y datos sugestivos de ruptura ventricular contenida en el ápex, área ya adelgazada. Se lleva a angiografía coronaria, se muestra flap de disección en el tronco coronario izquierdo, descendente anterior ocluido desde su origen. **Resultado:** Ante la posible ruptura del ventrículo y adelgazamiento del músculo así como el trombo en cavidad, se decide sólo proteger el área de disección para asegurar el flujo a la circunfleja misma que no tiene lesiones angiográficas, después de una semana en la unidad coronaria se egresa a casa ya sin falla cardíaca manifiesta, posteriormente se envía a rehabilitación cardíaca donde se encuentra mejoría de su clase funcional; sin embargo, se mantiene con FEVI de 28%. **Conclusiones:** El dolor torácico postraumático es visto con frecuencia en la sala de urgencias, un electrocardiograma nos ayuda a tener un diagnóstico diferencial rápido y orientar nuestro tratamiento, el trauma muscular no descarta o evita que otro tipo de lesiones estén presentes al mismo tiempo, de haber tenido el diagnóstico en ese momento probablemente se hubiera podido intervenir la arteria y rescatado mayor cantidad de masa ventricular.

### Tratamiento de aneurisma de aorta torácica con prótesis endovasculares

García y Otero JM, Ramírez F, Asencio R, Zúñiga J, Lomelí J, García E, García R, Frutos E, Rodríguez R  
Correo: josemgarciao@hotmail.com, Tel. 36156499

**Introducción:** El tratamiento de los aneurismas de aorta torácica con prótesis endovasculares es un reto por varios factores como el tamaño, los vasos adyacentes, el tipo de patología y el acceso vascular. Por otra parte, la morbimortalidad quirúrgica es elevada por lo que cada vez se efectúa el tratamiento percutáneo. **Material:** Describimos una serie de nueve pacientes con aneurisma de aorta torácica descendente tratados con prótesis endovascular. Las edades de 64-81 (74) años, todos varones, el aneurisma era sacular en dos y fusiforme en siete. La presentación clínica fue de dolor torácico en dos y asintomático en siete, en dos pacientes el aneurisma era secundario a traumatismo y los siete restantes eran ateroscleróticos. Cuatro de los pacientes eran de alto riesgo quirúrgico por presentar EPOC severa, aterosclerosis difusa e infarto de miocardio reciente. Se implantaron prótesis GORE en siete y COOK en dos pacientes. Se hicieron procedimientos adicionales en dos pacientes (angioplastia de arteria coronaria y angioplastia carotídea). **Resultado:** El éxito angiográfico y clínico fue del 100%. No se reportaron complicaciones mayores. Todos los pacientes se dieron de alta a las 48 horas. **Conclusiones:** El tratamiento del aneurisma aórtico torácico con prótesis percutánea se asocia a una muy baja morbimortalidad y es el tratamiento de elección teniendo las características angiográficas apropiadas.

### Incidencia de resolución de fenómeno de no reflujo severo en SICA con elevación del segmento ST actualmente

García García R, Zúñiga J, Fernández E, Frutos E, Asencio R, Moreno C, Hinojosa P, Zamayoa C, López B, García y Otero JM, Rodríguez R  
Correo: josemgarciao@hotmail.com, Tel. 36156499

**Introducción:** El fenómeno de no reflujo severo refractario definido como: presencia de flujo TIMI 0-1 postangioplastia sin evidencia de disección oclusiva o lesiones distales y refractario a las medidas convencionales (adenosina, solución salina, nitroprusiato, etc.) con evidencia de isquemia severa o deterioro hemodinámico es un marcador de mal

pronóstico. Exponemos una serie de pacientes de forma retrospectiva con este fenómeno y su incidencia de resolución. **Objetivo:** El fenómeno de no reflujo severo refractario definido como: presencia de flujo TIMI 0-1 postangioplastia sin evidencia de disección oclusiva o lesiones distales y refractario a las medidas convencionales (adenosina, solución salina, nitroprusiato, etc.) con evidencia de isquemia severa o deterioro hemodinámico es un marcador de mal pronóstico. Exponemos una serie de pacientes de forma retrospectiva con este fenómeno y su incidencia de resolución. **Material:** De una serie de 100 pacientes con IAM tratados con ACTP primaria se identificaron 22 pacientes con fenómeno de no reflujo de los cuales 12 califican como fenómeno de no reflujo severo refractario. Este grupo de pacientes de edades 59-71 (66) años, 9 hombres y 3 mujeres con IAM de 3-7 (4.8) horas de evolución presentaron este fenómeno. **Resultado:** Se usaron además de las medidas convencionales, IIB/IIIA intracoronario en 2, trombólisis intracardiaca en 9, tromboectomía manual en 4. Se resolvió el fenómeno (flujo TIMI 2 o 3) en 11. Un paciente persistió con flujo TIMI 0-1. No hubo mortalidad. **Conclusiones:** El fenómeno de no reflujo es relativamente frecuente en IAM y se resuelve en la mayoría de los pacientes con medidas actuales.

### Tratamiento endovascular por acceso radial de isquemia mesentérica

Moguel Rafael, Samaniego Virginia, Valencia Cristina  
Correo: cathboss@gmail.com, Tel. 5520684305

**Introducción:** La isquemia mesentérica tiene una frecuencia incierta y sintomatología insidiosa, con diagnóstico pocas veces oportuno. Se presenta un caso. **Objetivo:** Revisión del caso para discutir protocolos de diagnóstico y tratamiento endovascular por la vía radial. **Material:** Hombre de 53 años, francés, que es visto en consulta de medicina interna por dolor abdominal inmediato a la deglución, con miedo a la alimentación y caquexia. Tiene antecedente de claudicación intermitente crónica bilateral e hipertensión arterial sistólica aislada. La exploración física muestra un evidente soplo en epigastrio y mesogastrio, aparte de soplo de esclerosis aórtica. La angiografía por tomografía multicorte mostró estenosis crítica de la rama hepática del tronco celíaco, la arteria renal izquierda y oclusión crónica de la arteria mesentérica superior. **Resultado:** Se realizó acceso por punción de la arteria radial izquierda para tratamiento esplénico más diagnóstico coronario. Las arterias coronarias mostraron enfermedad trivascular significativa. Se trató la mesentérica superior con balón y stent de 5 mm, la hepática con balón y la renal izquierda con stent. El paciente comió esa misma noche y ganó 3 kg de peso en tres días, con restablecimiento de su calidad de vida. Tiene pendiente la revascularización coronaria en Francia. **Conclusiones:** La isquemia mesentérica es una entidad que provoca gran deterioro de la calidad de vida aparte de que se asocia a la aterosclerosis global. El tratamiento endovascular es factible por la vía radial.

### Cierre percutáneo de vena ácigos permeable en paciente con desarrollo de colateral venosa sistémica después de procedimiento quirúrgico (Glenn bidireccional). Reporte de un caso

Guzmán-O J, Ramírez-Ro H, Santiago-H J, Pimentel-M G, Ponge-G L  
Correo: dr.jguzmanolea@gmail.com Tel. 5514831640

**Introducción:** Existe una amplia gama de fístulas vasculares, nativas o relacionadas con procedimientos quirúrgicos previos, que requieren oclusión. La embolización percutánea es una opción eficaz y menos traumática que el cierre quirúrgico. **Objetivo:** Reportamos un caso de

un cierre percutáneo de vena ácigos permeable en paciente postoperado de Glenn bidireccional y con desarrollo de colateral venosa sistémica. **Material:** Masculino de siete años de edad con historia cardiovascular de soplo cardíaco por hallazgo a la semana de nacido. Se diagnosticó atresia tricuspídea, fue postoperado de fístula sistémico-pulmonar a los tres meses y postoperado de Glenn bidireccional al año y medio de edad. Desde hace seis meses refiere deterioro de clase funcional por disnea en CFII NYHA, en tratamiento con furosemda, espironolactona y digoxina. A la exploración, saturación de oxígeno 80%, cianosis central y periférica, soplo sistólico pulmonar, irradiado a hueco supraesternal y dorso, 2P reforzado, extremidades con acropaquias. ECOT: Situs solitus, atresia tricuspídea con Glenn bidireccional. Se realizó TAC reportó que la vena cava superior drena directamente a rama derecha de la pulmonar, sin observarse lesiones obstructivas, la vena cava inferior drena a la AD, las venas pulmonares drenan a la AI de forma habitual. Atresia tricuspídea verdadera, VD pequeño, estenosis supraválvular de tronco de la pulmonar (bandaje previo), CIV muscular de 15 × 16 mm y CIA superior de 14 × 11 mm. **Resultado:** Cateterismo inicial: cardiopatía congénita compleja cianógena del tipo atresia tricuspídea tipo 1C con CIA y CIV amplias, postoperado de fístula sistémico-pulmonar ocluida, postoperado de cirugía de Glenn bidireccional, más bandaje de la arteria pulmonar en 2008 normofuncionantes, índice de McGoon 1.3, Nakata 65, presión media arteria pulmonar 14 mmHg, FEVI 60%, D2VI 8 mmHg, válvula mitral y aórtica competentes, vena ácigos derecha permeable de 12.60 × 12.18 × 23 mm que drena a vena cava superior y esta última con drenaje a rama derecha de la pulmonar. Presentado en sesión médico-quirúrgica y aceptado para cierre de vena ácigos. Intervención: Abordaje venoso yugular derecho introductor 8Fr. Por vía venosa yugular derecha se introduce guía 0.035 × 260 Súper Stiff hacia la vena ácigos, se retira introductor y se avanza camisa Mullins 7Fr, se avanza el dispositivo vascular Plug II 14 mm × 10 mm se corrobora adecuada posición y se libera. Angiografía de control con escaso paso de contraste hacia la vena ácigos (por trombosis del dispositivo).

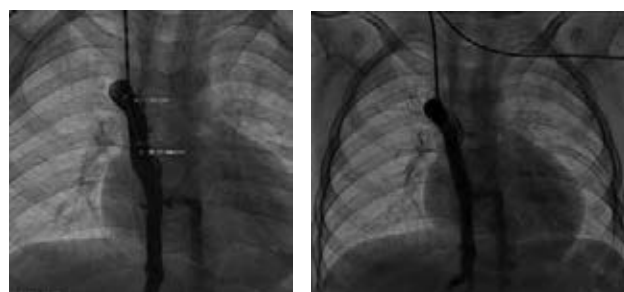


Figura 1.

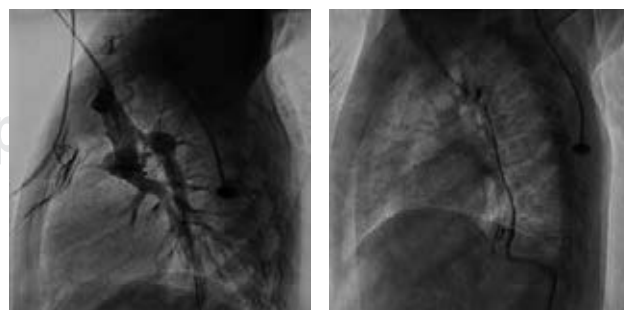


Figura 2.

**Conclusiones:** En los pacientes sometidos a una intervención tipo Glenn, debe realizarse un cateterismo cardiaco previamente a establecer la indicación de cirugía tipo Fontan, con el fin de evaluar la presión y las resistencias pulmonares, la morfología y el diámetro del árbol arterial pulmonar y si hay colaterales venovenosas (CVV). Cuando se encuentran CVV, la actitud a tomar depende de su trayecto y de si va a procederse o no a completar el Fontan. Cuando está indicado, deben ocluirse las CVV que drenan directa o indirectamente a las aurículas, ya que serían causa de desaturación sistémica tras la cirugía. Si la intervención de Fontan no puede realizarse o se ve demorada, deben ocluirse todas la CVV pues, independientemente de su trayecto, contribuyen a la desaturación sistémica. Para el cierre percutáneo de las CVV se ha empleado gran cantidad de dispositivos, entre los que se encuentran los TVA, los Coils y los dispositivos ocluidores del septo auricular de Amplatzer.

### Una rara anomalía arterial coronaria: origen independiente de las tres coronarias del seno de Valsalva derecho. Reporte de caso

Guzmán-O J, Tolosa-D G, Villegas-G B, Montiel-S Edgar, Morales-S C, Cocoltzi-L J, Ponce-G L

Correo: dr.jguzmanolea@gmail.com Tel. 5514831640

**Introducción:** Las anomalías congénitas de las arterias coronarias son poco comunes y la mayoría de ellas son diagnosticadas incidentalmente durante angiografía coronaria o angiotomografía.

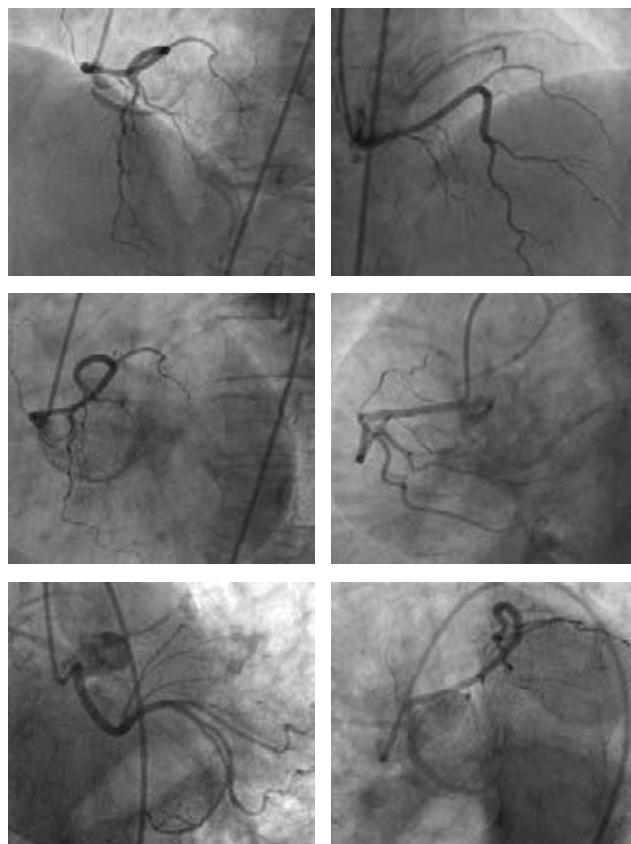


Figura 1.

El origen anómalo de la arteria coronaria del seno opuesto es infrecuente y el origen separado de las tres arterias coronarias del seno derecho de Valsalva es excepcionalmente raro y muy pocos casos han sido reportados en la literatura. **Objetivo:** Reportamos un interesante caso de un origen independiente de las tres arterias coronarias del seno del Valsalva derecho. **Material:** Se solicitó cateterismo cardiaco diagnóstico en paciente femenino de 70 años de edad con diagnóstico de estenosis aórtica severa en protocolo quirúrgico. **Resultado:** Se realizó abordaje arterial femoral derecho, con catéter diagnóstico JL 3.5 6Fr se intentó la canulación arterial coronaria selectiva del tronco coronario izquierdo; sin embargo, no se observaron arterias coronarias originándose en el seno izquierdo. La canulación de la arteria coronaria derecha con catéter JR 4 6Fr reveló el origen y trayecto de las tres arterias coronarias de manera independiente del seno de Valsalva derecho, las cuales fueron canuladas de manera selectiva y se evidenciaron sin lesiones angiográficas significativas. **Conclusiones:** El origen independiente de la arteria descendente anterior y arteria circunfleja del seno opuesto es muy rara. La incidencia de tal anomalía está reportada en el 3.1% en estudios de imagen de angiografía coronaria y resonancia magnética. El trayecto más común de la arteria descendente anterior proximal es anterior al tronco de la pulmonar y de la arteria circunfleja anómala posterior a la aorta. Los pacientes con estas anomalías coronarias pueden tener isquemia asociada a enfermedad aterosclerótica o asociada a la anormal angulación aguda del origen o estrechamiento del ostium, trayecto intramural o compresión entre la raíz aórtica y tronco de la pulmonar. El tratamiento de los pacientes con anomalías arteriales coronarias incluye tratamiento médico, ICP o reparación quirúrgica.

### Incidencia de la elevación máxima de troponina en pacientes con infarto agudo al miocardio que recibieron trombólisis versus angioplastia primaria

Colón A F, Jiménez R G, Landeros H E, Abundes A, Peña D Marco

Correo: fcolon6322@gmail.com, Tel. 5559518288

**Introducción:** Las troponinas son proteínas estructurales cardiospecíficas con elevada sensibilidad y especificidad en la detección de daño miocárdico. Los niveles máximos de troponina en el infarto agudo al miocardio tienen una implicación pronóstica y terapéutica a corto y largo plazo y es un predictor independiente de mortalidad a 30 días posterior al infarto. **Objetivo:** Determinar si la elevación máxima de troponina es diferente en los pacientes que reciben trombólisis exitosa versus pacientes con angioplastia primaria. **Material:** Es un estudio observacional, retrospectivo desde noviembre de 2015 a junio de 2017 con un total de 145 pacientes de ambos sexos con infarto al miocardio con elevación del segmento ST a los que se les realizó angioplastia primaria o terapia con trombólisis. Los pacientes que fueron llevados a trombólisis recibieron ésta en menos de cuatro horas del inicio de la angina. El trombolítico utilizado fue Tenecteplase a dosis de 0.5 mg por kilogramos, en caso de la angioplastia primaria se utilizaron stents medicados y no medicados. La elevación máxima fue tomada del expediente del paciente y se revisaron las determinaciones desde la llegada del paciente hasta los primeros siete días de su hospitalización. Estadística: se realizó comparación de grupos mediante t de Student para variables cualitativas continuas con distribución normal y U de Mann-Whitney para las que no presentaban esta distribución. Se consideró significancia estadística al encontrar valores de p menores de 0.05. Se utilizó el Software estadístico STATA Versión 13.0. **Resultado:** Se incluyeron 145 pacientes que cumplían con las características antes descritas, la media de edad fue de 63 ( $\pm$  9.02), no se observó predominio de sexo, 25% de la población contaba con diagnóstico de diabetes mellitus tipo 2 y 45% eran hipertensos; no se encontraron diferencias significativas en

las variables demográficas entre ambos grupos. La media de elevación de troponina en pacientes con trombólisis fue de 50.23 ng/mL ( $\pm$  7.52) en comparación con 50.28 ng/mL ( $\pm$  5.23),  $p$  0.54. No se observaron diferencias estadísticamente significativas entre ambos grupos. **Conclusiones:** No hubo diferencias en la máxima elevación de los niveles de troponinas en los pacientes que recibieron terapia trombolítica versus angioplastia primaria. A pesar que los niveles máximos de troponinas son un predictor independiente de mortalidad a los 30 días del infarto al miocardio, no es un método adecuado para predecir el pronóstico del paciente entre ambas medidas terapéuticas.

### Drug-eluting stents (second and third generation) In-hospital and six-month outcomes of elderly patients undergoing primary percutaneous coronary intervention for acute STEMI

Pimentel Morales G

Correo: [gelpim@hotmail.com](mailto:gelpim@hotmail.com), Tel. 5554719053

**Introduction:** Elderly patients with ST-segment elevation myocardial infarction (STEMI) have more complex coronary disease. **Objective:** The aim of the present study was to investigate the in-hospital and 6-month outcomes of primary PCI in elderly patients ( $\geq$  75 years) with STEMI, treated with stent of second and third generation. **Material:** Between February 2015 and March 2016, A total of 86 elderly patients with STEMI who were successfully treated by percutaneous coronary intervention PCI with stent implantation (DES) second and third generation, and had completed a 6 month clinical follow-up. Were recorded and analyzed. **Results:** In the present analysis 86 patients were enrolled. We assessed the cumulative incidence of major adverse cardiac events (MACE) and stent thrombosis. The primary endpoint is the combined endpoint of all-cause death, any myocardial infarction and any revascularization at a 6-month clinical follow-up. Baseline and procedural characteristics of patients: Age ( $79.6 \pm 0.4$ ), male gender 46 (54.12%), diabetes 41 (49.4%), hypercholesterolemia 26 (31.3%), current smoker 38 (45.7%), hypertension 56 (67.47%), previous myocardial infarction 9 (10.8%), previous angioplasty 4 (4.8%), previous CABG 1 (1.2%), multivessel disease 59 (71%), stent size was  $3.5 \pm 0.15$ , stent length  $30.09 \pm 1.89$  mm, thrombectomy 26 (32.5%), ejection fraction  $42.53 \pm 1.32$ , and 13 (16.2%) glycoprotein IIb/IIIa inhibitor use. Postinterventional TIMI-3 flow 63 (76.8%), mortality in-hospital 6 (6.97%). At six months; the mortality rate 4 (4.6%), TVR rate 2 (3.7%), reinfarction rate 1 (1.6%), stent thrombosis 1 (1.6%). The average follow-up was ( $10.16 \pm 4.5$  months) and functional class: I 29 (56.8%), II 17 (33.3%) and antithrombotic therapy with clopidogrel ( $10.2 \pm 0.4$  months). **Conclusions:** If evidence-based medicine does not exist within this framework, there are many registries that can guide us in their care. First, age should not in itself be an indication against reperfusion conventional techniques, primary PCI in aged patients could be associated with low complication rates and improved survival if performed in high-volume centers with experienced operators and New Generation Drug Eluting Stents.

### Right and left heart catheterization. Radial artery access and a forearm vein

Pimentel MG, Estrada GJ, Ramírez RH, Santiago HJ, González Díaz B, Montoya GS, Astudillo SR, Uribe GJ, Palomo VJA, Millan IO, Díaz DE, Arizmendi UE

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

Correo: [gelpim@hotmail.com](mailto:gelpim@hotmail.com), Tel. 5554719053

**Introduction:** Central venous access from peripheral veins has been a historically useful technique. **Objective:** Although the need for right-heart catheterization has been considered an exclusion for transradial catheterization, we have combined a peripheral approach to the central venous system with radial arterial access which permits bilateral heart catheterization using a transradial approach. **Material:** We include right-heart catheterizations done in conjunction with arterial access were recorded. using the radial artery and a superficial forearm vein (the cephalic, basilic, or median antecubital vein) Demographics, procedural information, and postprocedural complications including those requiring vascular ultrasound or transfusion were recorded. **Results:** We attempted the approach in 22 patients, age mean  $61 \pm 6.38$ , a men 16 (72.73%), diabetes mellitus 19 (40.9%) hypertension 12 (54.55%), INR  $1.20 \pm 0.2$ , creatinine  $1.04 \pm 0.22$ , fluoroscopy  $9.31 \pm 2.514$  min, contrast in diagnoses  $112.73 \pm 30.15$  mL. Diagnosis: mitral regurgitation 3 (13.6%), mitral stenosis 13 (59%), aortic stenosis 4 (18%) and aortic regurgitation 2 (9%); a hematoma, we did not detect any case of arteriovenous fistula, pseudoaneurysm, or need for vascular surgery. Venous access: basilic 14 (63.64%), cephalic 7 (31.8%) and median 1 (4.5%); arterial approach: radial 20 (90.9%) and ulnar 2 (9.09%). Follow-up period of 30 days: pain at the puncture site more than 48 hours 1 (4.5%), we did not recorded cardiovascular death, nonfatal myocardial infarction, blood transfusion, and EVC. **Conclusions:** Using the radial artery and a superficial forearm vein (the cephalic, basilic, or median antecubital vein) with excellent results and enhanced patient safety and comfort.

### Reporte de un caso de isquemia secundario al uso de sildenafil en una fistula aneurismática de la descendente anterior a la arteria pulmonar

Bravo Ruvalcaba JE, Guareña Casillas JA, Brambila Orozco CA, Rodríguez LE, García Negrete E.

Correo: [dredubravo@gmail.com](mailto:dredubravo@gmail.com), Tel. 013338135502

**Introducción:** Se trata de paciente cuyos factores de riesgo cardiovascular conocidos son edad y género el cual acude inicialmente hace dos años para una revisión de rutina totalmente asintomático, se hizo una prueba de esfuerzo la cual fue negativa además de un ECO-cardiograma con corazón estructuralmente sano. Después de revisiones en la consulta en varias ocasiones y todos sus electrocardiogramas en reposo sin datos de isquemia, acude por angina típica posterior al consumo de sildenafil, cabe mencionar que el paciente tiene usando sildenafil más de un año sin haber presentado síntomas. **Objetivo:** El abordaje inicial del paciente fue tomar un electrocardiograma, se observa isquemia en toda la pared anterior claramente al compararla con el electrocardiograma previo. Se lleva sin más estudios a cateterismo debido al cuadro clínico y a los cambios dinámicos electrocardiográficos. Se observa una fistula aneurismática que nace del tercio proximal de la descendente anterior y desemboca en la arteria pulmonar. Además se observa una placa de ateroma en la bifurcación con la descendente anterior, teniendo entonces una descendente anterior media y distal adelgazada con un flujo TIMI 2. **Material:** Se envía al paciente a una angiogramografía para tener más información anatómica del caso, se planea colocar un Coil en el origen de la fistula y un stent a la descendente anterior, se contempló colocar un stent recubierto para redireccionar el flujo; sin embargo, no se realizó por el riesgo de trombosis tan alto que presentan. **Resultado:** Se pasó una guía a la fistula y otra a la descendente anterior, se pasó inicialmente un balón de  $3.0 \times 12$  mm al origen de la fistula, se insufló para corroborar pérdida del flujo a la misma; sin embargo, se observó que dicha lesión recibía múltiples circulación colateral de pequeños vasos provenientes del tronco coronario por lo que la oclusión total con Coils no resolvería el caso; sin embargo, el



flujo de la descendente anterior se observa lento en esos momentos, por lo que se decide colocar un Stent sobre la placa, recuperando el flujo TIMI 3 a dicho vaso, y se envía a cirugía para cierre de la fístula, lo que se realiza sin necesidad de bomba de circulación, sin sangrado importante. **Conclusiones:** En caso de fístulas coronarias complejas, la presencia de placas de ateroma debido a zonas de bajo Shear stress pueden empeorar la isquemia de una zona que de por sí ya tiene robo coronario importante, y que el uso de vasodilatadores pulmonares como es el sildenafil evidencian aún más el cuadro de isquemia que anteriormente no se presentaba. En estas lesiones complejas es importante conocer los límites de seguridad del intervencionista y dar paso a la cirugía como un complemento terapéutico.



Figura 1.



Figura 2.

### Días de estancia hospitalaria en pacientes con infarto agudo al miocardio que recibieron terapia de trombólisis versus angioplastia transluminal percutánea primaria

Colón A F, Jiménez R G, Landeros H E, Abundes A, Peña D M  
Correo: fcolon6322@gmail.com, Tel. 5559518288

**Introducción:** Los pacientes que cursan con infarto agudo al miocardio con elevación del segmento ST tienden a recibir terapia trombolítica versus angioplastia transluminal percutánea (ACTP) primaria; sin embargo, el tiempo de hospitalización entre estos dos grupos de pacientes aún no ha sido descrito. **Objetivo:** Identificar menor tiempo de hospitalización entre los pacientes que reciben ACTP primaria versus los pacientes que reciben terapia de trombólisis exitosa. **Material:** Éste es

un estudio observacional, retrospectivo desde febrero de 2016 a junio de 2017 con un total de 94 pacientes de ambos sexos con infarto inferior atendidos desde el primer contacto a los que se les realizó angioplastia primaria o trombólisis, ambas terapéuticas en menos de 90 minutos. Los pacientes que fueron llevados a trombólisis recibieron esta terapia debido a que no se contaba con sala de hemodinámica disponible en ese momento. El trombolítico utilizado fue Tenecteplase a dosis de 0.5 mg por kilogramo, en caso de angioplastia primaria se utilizaron stents no medicados. El tiempo de hospitalización se contó desde el ingreso del paciente al Servicio de Urgencias hasta el alta a domicilio. Estadística: se realizó comparación de grupos mediante t de Student para variables cualitativas continuas con distribución normal y U de Mann-Whitney para las que no presentaban esta distribución. Se consideró significancia estadística al encontrar valores de p menores de 0.05. Se utilizó el Software estadístico STATA Versión 13.0. **Resultado:** Se incluyeron 94 pacientes que cumplían con las características antes descritas, la media de edad fue de 58.9 años ( $\pm 12.68$ ), se observó predominio de mujeres con 85.11%, 33% de la población contaba con diagnóstico de diabetes mellitus tipo 2 y 49% eran hipertensos; no se encontraron diferencias significativas en las variables demográficas entre ambos grupos. La media de días de hospitalización en los pacientes que recibieron angioplastia primaria fue de 6 ( $\pm 1.2$ ) en comparación con 6.5 ( $\pm 11.8$ ). No se observaron diferencias estadísticamente significativas en desenlaces fatales o complicaciones. **Conclusiones:** No hay diferencias significativas en los días de estancia hospitalaria en pacientes que reciben terapia de perfusión con trombolíticos versus los que reciben ACTP primaria tras un síndrome coronario agudo con elevación del segmento ST.

### Cierre percutáneo de fuga paravalvular, reporte de la experiencia y resultados del Servicio de Hemodinamia del Hospital de Cardiología del Centro Médico Nacional Siglo XXI

Estrada Gallegos J, Ramírez Reyes, Orduña HA, Santiago Hernández JA, Astudillo Sandoval R, Pimentel Morales G, Arizmendi Uribe E, Vera Arroyo LE, Prieto Luna CJ, Laparra Cifuentes HR  
Correo: luis\_1097@hotmail.com, Tel. 5555043074

**Introducción:** La fuga paravalvular de válvula protésica ocurre entre el 8 y 18% de los pacientes después de una cirugía de reemplazo valvular. Para pacientes sintomáticos, repetir la cirugía ha sido el tratamiento tradicional de la fuga paravalvular, pero está asociado a un mayor riesgo de complicaciones perioperatorias y con resultados variables. Recientemente, el tratamiento percutáneo de fuga paravalvular ha emergido como una alternativa menos invasiva y con factibilidad demostrada en estudios a corto plazo. De acuerdo con esto, nosotros analizamos los resultados a corto y largo plazo de los casos de nuestro hospital. **Objetivo:** El propósito de este estudio es evaluar la seguridad y eficacia del cierre percutáneo de pacientes consecutivos con válvulas protésicas quirúrgicamente implantadas con fuga paravalvular sintomática. **Material:** Analizamos de forma retrospectiva 12 pacientes consecutivos que fueron llevados a reparación percutánea de fuga paravalvular en el Hospital de Cardiología del Centro Médico Nacional Siglo XXI (Ciudad de México) después de enero de 2013. Cada paciente tuvo que cumplir con los siguientes criterios para la reparación percutánea del defecto: 1) disnea o anemia hemolítica, 2) fuga paravalvular de prótesis valvular colocada quirúrgicamente clasificada como moderada-severa o severa, 3) ausencia de endocarditis activa y 4) firma de consentimiento informado. Definimos anemia hemolítica clínicamente significativa como aquella anemia sintomática (HGB < de 15 g/dL en hombres) que requiera transfusiones con evidencia de laboratorio de hemólisis intravascular. Reparación percutánea: la

reparación percutánea de los defectos paravalvulares fue realizada con las técnicas previamente descritas en la literatura. Se colocaron ocluidores únicos o múltiples en los pacientes, todos bajo guía ecocardiográfica y fluoroscópica. Los pacientes continuaron con tratamiento médico antiplaquetario y/o antitrombótico de acuerdo a cada caso en particular. La valoración de la regurgitación paravalvular fue evaluada por ecocardiografistas experimentados inmediatamente después de la colocación del dispositivo de cierre, además de la evaluación angiográfica posterior al procedimiento, utilizando la escala de Sellers, grado I mínima; grado II moderada; grado III, moderada a severa; grado IV severa. Seguimiento clínico: los pacientes fueron contactados por vía telefónica para determinar la ocurrencia de eventos adversos y síntomas. La muerte cardíaca súbita fue definida como muerte instantánea e inesperada con o sin fibrilación ventricular documentada dentro de la primera hora del colapso, o muerte nocturna en pacientes quienes estuvieran en una condición clínica estable. Evento vascular cerebral fue definido de acuerdo a los criterios estándar. **Resultado:** Pacientes: se estudiaron 12 pacientes cuya edad media fue de 59.5 años, con una edad menor de 29 años y una mayor de 77 años, de los cuales el 83% fueron hombres. La insuficiencia cardíaca sintomática fue la única indicación para el procedimiento de cierre percutáneo. El tiempo desde el reemplazo valvular hasta el cierre fue de en promedio de 23 meses, con un tiempo menor de tres meses y un mayor de 72 meses. La hipertensión pulmonar se identificó en 63% de los pacientes, y estuvo limitada a aquellos con fuga paravalvular mitral. Todos los pacientes tuvieron síntomas de insuficiencia cardíaca, la cual se clasificó con una clase funcional de acuerdo a la NYHA, se encontraron tres pacientes en clase II, cinco en clase III y cuatro en clase IV. En cuanto a las comorbilidades se encontraron hipertensión arterial sistémica en 54%, enfermedad arterial coronaria que requirió colocación de puentes aortocoronarios en 36%, fibrilación auricular la cual se vio exclusivamente en los pacientes con fuga paravalvular mitral. Se realizó seguimiento telefónico después del cierre paravalvular en promedio después de 26.3 meses, con un mínimo de 1.2 meses y un máximo de 49.9 meses, durante el cual no se identificó alguna defunción. La transfusión por anemia hemolítica no estuvo presente en este grupo de pacientes. El defecto más comúnmente reparado fue la fuga paravalvular mitral con 75% de los procedimientos. Usando el score de clasificación de la Sociedad de Cirujanos de Tórax (STS score) la mortalidad estimada para la cirugía fue en promedio de 8.3%. Reparación percutánea: la reparación percutánea fue intentada en un total de 12 defectos paravalvulares, todos bajo guía fluoroscópica y de ecocardiograma transesofágico 3D, en ningún caso se llevó a un segundo intento de cierre. En un paciente el procedimiento no fue completado debido a perforación ventricular. El éxito angiográfico inmediato fue definido como una disminución de al menos un grado angiográfico inmediatamente posterior al procedimiento y éste se alcanzó en el 75%. El promedio de tiempo transcurrido desde el implante valvular hasta el cierre del defecto fue en promedio de 21.7 meses con un mínimo de 1.5 meses y un máximo de 96 meses. El abordaje anterógrado fue el elegido para la reparación mitral, excepto en un caso en el cual se utilizó la vía transapical, mientras que para fuga paravalvular aórtica el abordaje retrógrado fue el elegido en todos los casos. En todos los casos el dispositivo de cierre fue el Amplatzer vascular plug III en medidas que van desde 6 por 3 mm hasta 14 por 5 mm, en todos los casos se usó un solo dispositivo de cierre. En un caso se presentó como complicación perforación ventricular la cual fue resuelta por cirugía cardiotorácica. Sobrevida: el seguimiento promedio para este estudio fue de 29.03 meses, con un rango de 1.2 a 49.9 meses. No se registraron muertes durante el procedimiento ni en el seguimiento. Síntomas y eventos clínicos: la indicación del procedimiento en la totalidad de los casos fue la insuficiencia cardíaca sintomática, en clase funcional I no se encontró ningún paciente, en clase II tres, clase III se encontraron cuatro pacientes, y en clase

funcional los cinco restantes. El éxito clínico, que fue definido como la mejoría en la clase funcional de al menos un grado de la NYHA se registró en 10 de 12 pacientes, lo que representa el 83%, permaneciendo en clase funcional I el 66%, sin hospitalizaciones por insuficiencia cardíaca posterior al cierre de la fuga paravalvular en el total de los casos. De los pacientes que se encuentran en clase funcional I en el seguimiento ecocardiográfico se registró fuga paravalvular leve o nula en el 100%. En el seguimiento ecocardiográfico la fuga paravalvular fue nula en dos pacientes, ligera en siete, moderada en uno, y severa dos. La embolización del dispositivo no se presentó en ningún caso durante el procedimiento, y en seguimiento ecocardiográfico no se ha evidenciado dislocación y/o embolismo del mismo. En el seguimiento no se evidenció anemia hemolítica en ninguno de los pacientes. **Conclusiones:** El cierre percutáneo de la fuga paravalvular en nuestro hospital es una opción terapéutica eficaz y razonablemente segura para el tratamiento de esta complicación quirúrgica.



Figura 1.

Éxito angiográfico inmediato.

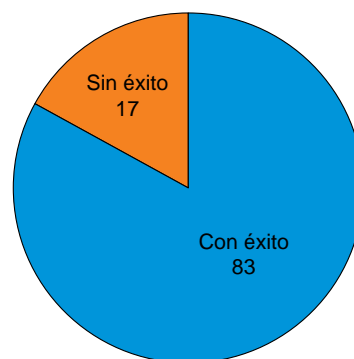


Figura 2.

Éxito clínico (porcentaje)

### Intervención de disección espontánea en arteria coronaria derecha guiada por IVUS

Estrada G J, Contreras V A, González M E

Correo: edithgonzalezmorales1@hotmail.com, Tel. 5521828069

**Introducción:** Femenino 41 años de edad. FRCV: sobrepeso, HAS y DM2. Padecimiento actual SICA IAM CEST inferior trombolizado con TNK 35 mg con 4 horas 30 minutos isquemia sin criterios indirectos de perfusión. **Objetivo:** Se realizó abordaje radial derecho con los siguientes hallazgos: TCI: bifurcado, sin lesiones angiográficas significativas. DA: tipo 2 de Gensini, segmento proximal, medio y distal sin lesiones angiográficas significativas. Flujo TIMI 3. Primer ramo diagonal

vaso largo de buen calibre sin lesiones angiográficas significativas. CX: no dominante, se agota como ramo posterolateral, segmento proximal y distal sin lesiones angiográficas significativas. Flujo TIMI 3. Primer y segundo ramo MO vasos delgados menores a 2 mm sin lesiones angiográficas significativas. PL vaso delgado menor a 2 mm sin lesiones angiográficas significativas. CD: dominante, segmento proximal y medio sin lesiones angiográficas significativas, unión de segmento medio con distal con lesión difusa del 75% e imagen sugestiva de disección espontánea que se extiende hasta distal flujo TIMI 3. DP y RVP vasos largos sin lesiones angiográficas significativas flujo TIMI 3. **Material:** Ultrasonido intravascular debido a hallazgo angiográfico y clínica del paciente así como cambios electrocardiográficos se decide realizar IVUS a la arteria coronaria derecha. Se avanzó sonda de ultrasonido Volcano a través de guía BMW 0.014" hacia segmento distal de CD. Se realizó corrida de forma automatizada con Pullback 1 y 0.5 mm/seg, obteniendo área luminal mínima en segmento distal de 3 mm<sup>2</sup> y diámetro de referencia distal de 3.0 mm y diámetro de referencia proximal de 4.2 × 4.5 × 3.2 mm. Asimismo se visualizó un área de disección coronaria espontánea con hematoma intramural a nivel de segmento distal la cual se extiende de segmento medio hacia distal con una longitud de 39 mm. Debido a esto se decide realizar angioplastia a la coronaria derecha. Conclusión: 1. Disección espontánea coronaria y hematoma intramural.

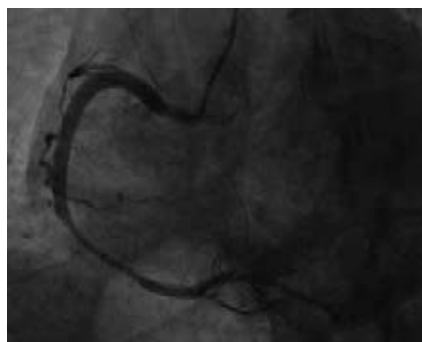


Figura 1.



Figura 2.

**Resultado:** Intervención a coronaria derecha: se canula ostium de coronaria derecha con catéter Guía JR4 6 FR, posteriormente se avanzó Guía BMW 0.014" hasta segmento distal de la CD. Con técnica de stent directo se avanzó stent Resolute Onyx 3.0 × 26 mm en segmento distal de la CD el cual se liberó a nominal y se impactó a 20 ATM para un DLT 3.55 mm. Se realizó angiografía de control con flujo TIMI 3 TMP 3 por lo que se avanzó segundo stent Resolute Onyx 3.5 × 30 mm hacia segmento distal empalmado con stent

previo y dirigido hacia segmento medio de la CD el cual se liberó a nominal y se impactó a 18 ATM para un DLT 3.7 mm. Se optimizó stent con balón NC Quantum Apex 4.0 × 20 mm llevándose a 20 ATM para un DLT 4.22. Se realizó IVUS de control observándose adecuada aposición del mismo. Se realizó angiografía de control con flujo final TIMI 3 TMP 3. **Conclusiones:** 1. Coronaria derecha con lesión difusa del 75% sugestiva de disección espontánea en unión segmento medio-distal que se extiende a segmento distal flujo TIMI 3 2. Disección espontánea coronaria con hematoma intramural en segmento distal de coronaria derecha 3. ICP a coronaria derecha con stent Resolute ONYX 3.0 × 26 mm distal empalmado con stent Resolute Onyx 3.5 × 30 mm flujo final TIMI 3 TMP3.

### Egreso temprano después de una intervención coronaria percutánea electiva en pacientes con angina estable

Arizmendi UE, Estrada GJ, Ortega RM, González M E, Astudillo SR, Montoya GS, Uribe GJ, González DB, Santiago HJ, Ramírez RY, Pimentel MG

Correo: edithgonzalezmorales1@hotmail.com, Tel. 0445521828069

**Introducción:** El reciente progreso en las técnicas de intervención coronaria percutánea permite que en un mismo día el paciente ingrese a Sala de Hemodinamia, se realice un cateterismo cardiaco, angioplastia con colocación de stent coronario y sea egresado a su domicilio. La seguridad del egreso temprano se ha demostrado tanto en estudios observacionales como en ensayos aleatorizados donde no se encontraron una diferencia estadísticamente significativa en la mortalidad, eventos cardiovasculares o la hospitalización a los 30 días entre los pacientes que se sometieron a un egreso temprano y aquellos que permanecieron una noche en el hospital. **Objetivo:** Describir y registrar el número de complicaciones (relacionadas con el sitio de punción, el número de infartos del miocardio, trombosis del stent, rehospitalización y muerte de origen cardiovascular en los primeros 30 días) en pacientes con angina estable que son sometidos a una intervención coronaria percutánea de forma electiva y que son egresados el mismo día tras un periodo de observación de seis a ocho horas. **Material:** Se reclutarán aquellos pacientes con angina estable que ingresen al Servicio de Hemodinamia de la UMAE, Hospital de Cardiología CMN Siglo XXI de forma electiva y sean sometidos a una intervención coronaria percutánea con colocación de 1 a 3 stents y que cumplan con los criterios de selección. Una vez finalizado el procedimiento tras ingresar al área de recuperación y una vez descartada la presencia de complicaciones inmediatas se realizará la invitación al estudio, para lo que deberán firmar la carta de consentimiento bajo información. La intervención coronaria percutánea deberá realizarse antes de las 14:00 horas para posteriormente ser vigilados en recuperación por seis horas y que puedan ser egresados a su domicilio antes de las 20:00 horas. Se explicarán los cuidados, precauciones y signos de alarma. Población de estudio: pacientes que ingresan al Servicio de Hemodinamia de la UMAE Hospital de Cardiología, Centro Médico Nacional Siglo XXI de forma electiva con diagnóstico de angina estable con tratamiento farmacológico óptimo y que de acuerdo al equipo cardiovascular se les decidió realizar una intervención coronaria percutánea con colocación de stent y que cuenten con los siguientes criterios: pacientes con edad entre 18 y 75 años, cualquier género, con diagnóstico de cardiopatía isquémica crónica (angina estable), que están recibiendo tratamiento farmacológico óptimo y que una vez realizado el cateterismo, se haya acordado por el equipo médico cardiovascular realizar una intervención coronaria percutánea con colocación de 1 a 3 stents, pacientes que fueron sometidos a una intervención coronaria percutánea por vía radial, con colocación de 1 a 3 stents de manera exitosa y que no

presentaron complicaciones durante dicho procedimiento. Firma de consentimiento bajo información por escrito. Pacientes que habitan en la Ciudad de México y zona conurbana. **Resultado:** En este momento se está llevando a cabo protocolo de estudio el cual inició en junio del 2017 y finalizará el marzo 2019, por el momento se han incluido siete pacientes, los cuales han llevado seguimiento estrecho vía telefónica a las 24 horas, 72 horas, una semana y un mes de egresados. Hasta el momento ninguno ha presentado complicaciones relacionadas con sitio de punción, infarto del miocardio, trombosis del stent, rehospitalización o muerte de origen cardiovascular. **Conclusiones:** Hasta el momento 100% de los pacientes egresados no ha presentado complicaciones relacionadas con sitio de punción, infarto del miocardio, trombosis del stent, rehospitalización o muerte de origen cardiovascular. Se continuará protocolo en tiempo establecido esperándose mismo porcentaje de éxito sin complicaciones ni eventos cardiovasculares.

## Trombosis aguda, secundaria a mala aposición del stent documentada y guiada por tomografía de coherencia óptica, en el contexto de paciente con SICACEST intervenido cuatro horas previas

Utrera Lagunas M, Abril Lee M, Huerta Liceaga F, Martínez Garzón A, Arechavala Chong R, Hernández Camarena LM, Lugo Dimas A  
Correo: [cardio.utrera@gmail.com](mailto:cardio.utrera@gmail.com), Tel. 5538157604

**Introducción:** La trombosis del stent (ST) es una urgencia médica frecuentemente asociada con la muerte (20%-40%), IM (50%-70%) o la necesidad de revascularización repetida urgente. Eventos tempranos pueden estar relacionados con trombo residual, prolapso de placa o desgarro intimal, mala aposición del stent, tamaño insuficiente y/o infraexpansión así como incumplimiento de la terapia antiplaquetaria dual. La tomografía de coherencia óptica (OCT) es una modalidad de imagen basada en luz que muestra un enorme potencial, tiene una resolución de imagen diez veces mayor que IVUS. Normalmente, se pueden distinguir los componentes de la placa calcificada, fibrosa y rica en lípidos, infiltración macrófaga, neovascularización y trombos murales o intraluminales, permite el análisis detallado de los stents coronarios, su interacción con la pared del vaso y su resultado a largo plazo. El estudio ILLUMIEN OCT, 418 pacientes con angina estable o inestable o NSTEMI. Basado OCT pre- y post-PCI + FFR. OCT malposición (25%), disección de borde (2.7%), y la subexpansión del stent (14.6%) que no eran evidentes en la angiografía fueron las razones principales que motivaron una reacción adicional de los operadores. MACE a los 30 días: muerte en el 0.25%, infarto de miocardio en el 7.7%, repetición del PCI en el 1.7%, trombosis del stent en el 0.25%, optimización adicional del stent 25%, colocación de nuevos stents (12%). **Objetivo:** Reconocer la subexpansión del stent (por medio de OCT) como un mecanismo importante para el desarrollo de eventos cardiovasculares mayores (MACE) así como restenosis intrastent (RIS) binaria. Utilidad del OCT, para guiar la intervención coronaria percutánea e implante de stent, con adecuada aposición y expansión del mismo. **Material:** Masculino, 62 años, portador de HAS (10 años) e IRC (un año en diálisis peritoneal). Refiere dolor torácico opresivo, irradiado a cuello y mandíbula, acompañado de cefalea holocraneana, cefalea pulsátil, disnea, diaforesis, acude a hospital privado para manejo por SICACEST 05.05.17, TCI sin lesiones, DA 70% C AHA/ACC tercio medio, primera diagonal 80% B2 AHA/ACC, CX OTC TIMI 5 (Trombo), CD OTC Rentrop I heterocoronaria. ICP a CX Promus Premier 3.5 × 16. Se egresa asintomático, posteriormente 08.05.17 inicia con angina postinfarto y acude a revisión. La coronariografía diagnóstica con éxito continuado del stent sin eventos agudos que comentar. Se decide tratar las lesiones faltantes. Segunda intervención-técnica intervencionista. Canulación con catéter EBU C4, se avanza guía PT Graphhix a segmento distal de DA, seguido de guía Whisper

a primera diagonal, posteriormente Ballon  $2.5 \times 20$  mm a 1ADx predilatando a nominal. Se avanza Stent Onyx  $2.5 \times 26$  a porción ostial y se entrega a nominal, optimizado a 15 ATM (2.60 mm), se procede a avanzar sobre guía de PT Graphhix (DA) Stent Integrity  $3.5 \times 22$  sin éxito, se predilata con balón Euphora  $3.5 \times 15$  y se avanza stent, se entrega a nominal, se optimiza a 13 ATM (3.70 mm). Se da por terminado el procedimiento. Dos horas posterior a este manejo el paciente reinicia sus síntomas. Tercera intervención-técnica intervencionista. Acceso femoral izquierdo, catéter guía JL 4.0 6 French, se realiza coronariografía selectiva. TCI. Largo bifurcado sin lesiones angiográficamente significativas. DA tipo 3 Gensini, presencia de imagen sugestiva de trombo en segmento 6 y 7, flujo distal TIMI 2. CX no dominante, con stent permeable en segmento medio. Flujo TIMI 3.

**Resultado:** Se decide avanzar alambre-guía 0.014" Intermedia - 0.5 g e interrogar arteria DA con OCT Dragon Fly (St. Jude, Westford, MA, EUA), en corrida se documenta mala aposición del stent con separación de struts de 400 mc, así como imagen de trombo. Área de bifurcación con primera diagonal, doble maya, con malaposición de los stents. Se decide optimizar resultado previo, con técnica de kissing ballon en bifurcación DA y primera diagonal, utilizando en DA balón no complaciente  $4.0 \times 20$  mm (llevado a nominal) y en primera diagonal balón semicomplaciente  $3.5 \times 20$  mm optimizado hasta 3.2 mm. Se corrobora adecuado resultado angiográfico. Posteriormente se decide optimizar diámetro de Stent a DA con balón NO complaciente hasta 4.2 mm con adecuado resultado angiográfico. Se realiza corrida de OCT. Se observa adecuada posición del stent en DA, sin imagen de trombo ni disección, se concluye el procedimiento sin incidentes.

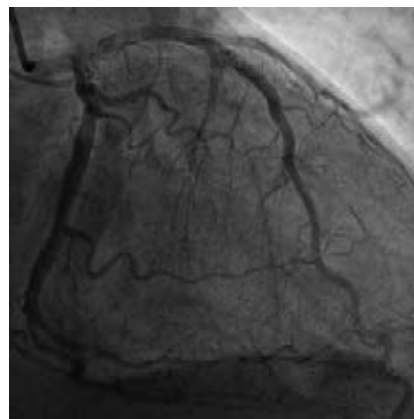
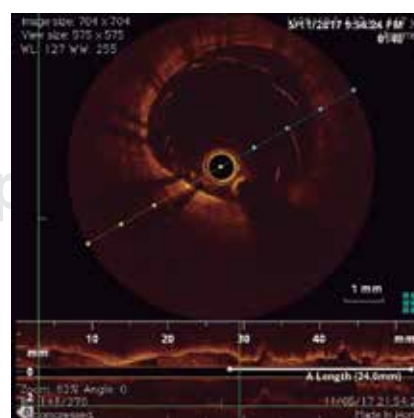


Figura 1.



**Figura 2.**



**Conclusiones:** La TS sigue siendo la complicación más temida y mortal en el contexto del despliegue del stent. La TS puede reducirse mediante la estratificación apropiada del riesgo del paciente, la elección de la plataforma de DES, la técnica de despliegue del stent, una farmacoterapia adyuvante periprocedimental óptima y un manejo concienzudo de la terapia de inhibidores plaquetarios a más largo plazo.

### **Bloqueo atrioventricular completo posterior a cierre percutáneo de defecto septal atrial, presentación de 3 casos y revisión de la literatura**

Flores-AA,\* Salgado-S A,\* Rodríguez-C J,\*\*,\*\*\* Toro-Z C,\*\* Cortes-L A\*\*  
 \* Adscrito Cardiología Intervencionista Cardiopatías Congénitas CMN 20 Noviembre. \*\* Residente Cardiología Intervencionista Cardiopatías Congénitas CMN 20 Noviembre, \*\*\* Egresado de Escuela Postgrados Sanidad Naval-CMN Siglo XXI Hospital de Pediatría.  
 Correo: cardiopedia.jlcuevas@gmail.com, Tel. 5533197470

**Introducción:** El cierre percutáneo de la comunicación interauricular ostium secundum es actualmente el tratamiento de elección tanto en niños como en adultos ya que su seguridad y eficacia han sido ampliamente reportadas; dentro de las ventajas sobre la cirugía cardíaca se encuentran primordialmente evitar derivación extracorpórea, evitar esternotomía, menor tiempo de recuperación y disminución de complicaciones posteriores a procedimiento; sin olvidar el menor costo. Sin embargo, en virtud de que el primer reporte exitoso de cierre de defecto septal atrial por King y Mills fue en 1974, aún se están estudiando las complicaciones a corto, mediano y largo plazo relacionadas con el cierre percutáneo. **Objetivo:** Reportar la incidencia de bloqueo atrioventricular posterior a cierre percutáneo de defecto septal atrial en 17 años de experiencia, con el desarrollo de tres casos indicando su manejo y seguimiento, con revisión de la literatura. **Material:** Caso 1. Masculino de 5 años, CIA de 18 mm, caso realizado en 2007 dispositivo ASO 20mm con técnica de apoyo con balón descrita por nuestro grupo por luxación en primera entrega sin liberación, presenta al final de procedimiento bradicardia, se toma electrocardiograma evidenciando BAV tercer grado pasando a sala de terapia intensiva con tratamiento esteroide y remisión de bloqueo posterior a 16 horas de procedimiento. Seguimiento de siete años sin cortocircuitos residuales y ritmo sinusal. Caso 2. Masculino de ocho años, CIA de 19 mm, caso realizado en 2014 dispositivo ASO 22mm, al realizar maniobra de Minnesota se presenta disociación auriculoventricular con bradicardia sin bajo gasto por lo que se inicia tratamiento esteroideo evidenciando ritmo sinusal a las 24 horas. Seguimiento de tres años sin cortocircuitos residuales y ritmo sinusal. Caso 3. Femenino de 12 años, portadora de síndrome de Turner, CIA de 21mm, caso realizado 2017 dispositivo ASO 22mm. A las cuatro horas posteriores a procedimiento presenta dolor torácico con electrocardiograma con BAV completo, sin datos de bajo gasto, se inicia tratamiento con esteroide y se continua con vigilancia, a las 48 horas presenta ritmo sinusal, cita de revisión a los dos meses de procedimiento sin cortocircuitos residuales y con ritmo sinusal. **Resultado:** De 210 casos realizados en 17 años se presentaron tres casos de BAV transitorio (1.4%) lo cual concuerda con la literatura con reportes de menos de 1 hasta 5%. El mecanismo de producción del bloqueo atrioventricular posterior a cierre percutáneo aún no está adecuadamente dilucidado, se propone lesión directa del dispositivo sobre el nodo AV, sin embargo esto explicaría una minoría de los casos, ya que comúnmente se verifica que exista adecuada distancia entre el dispositivo y las válvulas AV; recientemente, Yamamoto et al han reportado como posibilidad etiológica la compresión de arteria nutricia del nodo AV por el dispositivo. En cuanto al tratamiento del bloqueo atrioventricular posterior al intervencionismo en la mayoría de las series es suficiente

el manejo con esteroide y vigilancia, aunque existen reportes donde se ha recurrido al retiro del dispositivo con resolución del trastorno del ritmo. **Conclusiones:** Es de suma importancia mantener una adecuada monitorización del paciente durante, inmediatamente y a largo plazo de haber realizado el cierre percutáneo de defecto septal atrial en búsqueda de trastornos del ritmo, para su identificación y manejo preciso.

### **Describir la frecuencia del fenómeno no reflujo en pacientes con infarto al miocardio de pared inferior con un tiempo puerta aguja menor de cuatro horas**

Colón A F, Jiménez R G, Lenderos H E, Illescas G E, Abundes A, Peña D M  
 Correo: fcolon6322@gmail.com, Tel. 5559518288

**Introducción:** El fenómeno de no reflujo (FNR) es la disminución de manera súbita del flujo de sangre al miocardio a pesar de estar permeable la circulación coronaria epicárdica que se reporta con una incidencia del 3 al 5%. Se ha reportado como un factor fundamental en la aparición de FNR la carga de trombo residual por lo que se tiene la hipótesis de que la aplicación temprana de trombólisis reducirá la frecuencia del FNR. **Objetivo:** Describir la frecuencia de aparición de FNR en pacientes con infarto al miocardio inferior con trombólisis exitosa y tiempo puerta aguja menor de cuatro horas. **Material:** Es un estudio observacional, descriptivo, prospectivo de abril de 2016 a abril de 2017 en el que se incluyeron todos los pacientes que ingresaron con diagnóstico de infarto de miocardio con elevación del segmento ST de localización inferior con tiempo puerta aguja menor de cuatro horas y que presentaron criterios de reperusión definido como remisión del dolor precordial (angina) y reducción del 70% de la elevación del segmento ST; todos los pacientes recibieron terapia farmacoinvasiva con realización de coronariografía con tiempo máximo de 24 horas. El trombolítico utilizado fue tenecteplase a dosis de 0.5 mg por kilogramo, en caso de angioplastia se utilizaron stents medicados y no medicados evaluando la presencia de fenómeno de no reflujo al implantar los dispositivos. Estadística: se realizó determinación de variables de tendencia central y dispersión con el Software estadístico STATA Versión 13.0. **Resultado:** Se incluyeron 64 pacientes que cumplían con las características antes escritas, la media de edad fue de 55 años ( $\pm 7.68$ ), se observó predominio de hombres con 65.11%, 28% de la población contaba con diagnóstico de diabetes mellitus tipo 2 y 55% eran hipertensos; no se encontraron diferencias significativas en las variables demográficas entre ambos grupos. La frecuencia media de aparición de fenómeno de no reflujo fue de 1.5% menor de la reportada en la literatura para este fenómeno. **Conclusiones:** En nuestro estudio se identificó una menor incidencia de FNR en pacientes que fueron trombolizados en comparación con los que se realiza angioplastia primaria según la literatura. Una de las limitaciones del estudio es el número reducido de muestra; sin embargo, al encontrar una frecuencia baja se mantiene la hipótesis de que el fenómeno de no reflujo puede beneficiarse aún más de la trombólisis temprana.

### **Tratamiento percutáneo de disección de la arteria femoral común vía anterógrada mediante implante de stent cubierto en el contexto de choque hipovolémico secundario a hematoma retroperitoneal posterior a realización de angiografía coronaria**

Arechavala Chong R, Huerta Liceaga F, Hernández Fraga H, Martínez Garzón A, Abril Lee M, Hernández Camarena LM, Lugo Dimas JA, Utrera Lagunas M  
 Correo: rodrigo.arechavala@gmail.com, Tel. 5561505684

**Introducción:** La intervención percutánea es actualmente el estándar de oro para el diagnóstico y en algunos casos para el tratamiento de la enfermedad arterial coronaria. A pesar de los avances técnicos y de dispositivos con estos fines, las complicaciones del acceso vascular se siguen reportando con una incidencia tan alta como el 6% y siguen siendo la causa de mayor morbilidad posterior a la cateterización cardiaca. La complicación más temida del acceso vascular femoral es la formación de hematoma retroperitoneal que tiene una incidencia reportada del 0.1 al 0.3% y una mortalidad cercana al 20% al acompañarse de choque hipovolémico. En caso de estabilidad hemodinámica, el tratamiento conservador es la mejor opción, en el contexto de inestabilidad hemodinámica el tratamiento óptimo no está del todo definido, ya que el tratamiento quirúrgico está asociado también a una alta tasa de morbilidad. **Objetivo:** Reportar un caso de tratamiento percutáneo de disección femoral común vía anterógrada mediante implante de stent cubierto en el contexto de choque hipovolémico secundario a hematoma retroperitoneal.



Figura 1.



Figura 2.

**Material:** Se trata de un paciente masculino de 47 años de edad, sin antecedente de enfermedades cronicodegenerativas y tabaquismo de larga evolución. Inició su cuadro clínico en junio 2017 al presentar IAM CEST inferior el cual recibió tratamiento con trombólisis farmacológica, cumpliendo con criterios indirectos de perfusión. Tres días posteriores a esto se realizó una prueba de esfuerzo submáxima para frecuencia cardiaca, la cual fue positiva para isquemia, motivo por el cual el paciente fue referido a nuestro centro. Se realizó coronariografía diagnóstica el día 12 de junio mediante punción femoral e implante de introductor arterial femoral 6 Fr, con hallazgos de enfermedad arterial multivasculosa susceptible de revascularización coronaria quirúrgica. Dos días posteriores al evento el paciente presenta dolor

abdominal de predominio en fosa iliaca derecha, palidez e hipotensión refractaria. Se realizó estudio tomográfico simple de abdomen que documentó un hematoma retroperitoneal. Ante este escenario se decidió realizar angiografía femoral mediante acceso femoral derecho con introductor 8 Fr, y con catéter Cobra se documenta la presencia de disección femoral y fuga de medio de contraste por lo que se decide colocación de stent cubierto de 100 mm, documentando éxito angiográfico. **Resultado:** El paciente evolucionó de manera satisfactoria y actualmente continúa en espera de cirugía de revascularización coronaria. **Conclusiones:** El tratamiento percutáneo del hematoma retroperitoneal en contexto de choque hipovolémico es una opción factible en casos seleccionados.

### Uso del score PSP en la técnica de implante de plataformas bioabsorbibles liberadores de everolimus en la práctica diaria. Subestudio del registro invisible

Álvarez-Contreras Luis Roberto, Roudry Juan Carlos, Leyva Omar, Alcocer Alejandro, Castillo Genaro, Rivera Capello Juan Manuel, González Coronado Vidal

Correo: dralvarezcontreras@gmail.com, Tel. 5552483507

**Introducción:** El uso de plataformas bioabsorbibles ha generado controversia por la tasa de eventos adversos asociado a su uso, demostrado a través del seguimiento en los estudios recientes. La incorporación de una técnica de implante adecuado se asocia a una menor presencia de eventos adversos; dicha técnica está basada en el uso del score PSP que valora tres pasos en el implante de las plataformas bioabsorbibles liberadoras de everolimus (PBE). **Objetivo:** El registro invisible es un estudio retrospectivo del uso de las PBE en la práctica clínica en el Hospital Regional 1º de Octubre; el análisis presentado fue evaluar el uso del score PSP en el implante de PBE. **Material:** Se realizó el score PSP a todas las PBE implantadas de 2015 a 2016 en el Hospital Regional 1º de Octubre ISSSTE. Dicho análisis incluye: presentación clínica; uso de predilatación, tipo de balón para predilatación; número de atmósferas; diámetro de referencia final de acuerdo al número de atmósferas; medición 1:1 de la plataforma al tamaño de referencia del vaso; y realización de postdilatación de acuerdo al tipo de balón utilizado. **Resultado:** Se incluyeron en el año 2015-2016 84 pacientes, con una media de edad de 54 años, la mayoría eran varones (70%) y su presentación clínica síndromes coronarios agudos (82%). Se encontró un uso de manejo híbrido con stent metálico en pocos casos, y se realizó revascularización completa de enfermedad multivaso en 10% con PBE. El score PSP fue 2.3 en el primer año y de 2.7 en el segundo año. Se mejoró la técnica de implante con el uso de la postdilatación en el segundo año. **Conclusiones:** El uso del score PSP fue incrementando conforme la mejoría de la técnica del implante, principalmente asociado a un incremento en la postdilatación. Sin estar validado de manera intencionada, siguiendo una técnica convencional se cumplen los objetivos de un implante de PBE adecuado de acuerdo al PSP en la mayoría de los casos.

### Disección coronaria en arteria descendente anterior; reporte de caso

Lugo Dimas A, Utrera Laguna M, Huerta Liceaga F, Martínez Garzón A, Abril Lee M, Arechavala Chong R, Hernández Camarena LM  
Correo: antoniolugo@comunidad.unam.mx, Tel. 5537348073

**Introducción:** La disección de arterias coronarias durante el cateterismo cardiaco es rara; sin embargo, su presencia es asociada a alta mor-

bimortalidad. Algunos de los factores asociados al procedimiento que pueden estar asociados a la disección de arterias coronarias durante el intervencionismo son: selección inapropiada del catéter, intubación profunda, angulaciones y variantes anatómicas, calcificación grave de las arterias coronarias. **Objetivo:** Reconocer la disección coronaria como parte de las complicaciones durante un cateterismo cardiaco. Realizar tratamiento dirigido a la complicación de la disección coronaria. **Material:** Masculino, 52 años con antecedente de hiperuricemia y dislipidemia. Acude al Servicio de Urgencias por presentar dolor torácico, se realiza ECG en donde se encuentra con elevación del ST en DII, DIII y aVF, por lo cual se ingresa en sala en donde se encuentra: TCI sin lesiones, DA con lesión en segmento medio en bifurcación con segundo ramo diagonal (Medina 1-1-1). Circunfleja en segmento distal con lesión del 70%. Coronaria derecha con oclusión total en segmento medio. Se identificó coronaria derecha como vaso culpable, se colocó stent liberador de sirolimus, con éxito del procedimiento. Se decidió realizar segundo procedimiento para tratar DA. Durante el procedimiento cursó con disección de la DA. Se reporta técnica del segundo procedimiento. **Resultado:** Acceso femoral derecho, catéter guía JL 4 6 Fr, se cruza la lesión vía anterógrada con alambre-guía Kinetix 0.014" × 190 cm. Soporte moderado con técnica de «drilling» cruce de área de estenosis hacia el lecho distal de la arteria descendente anterior. Posteriormente se avanza alambre guía Runtrough NS 0.014 × 182 cm hidrofílica, al lecho distal de la segunda diagonal, se avanza sobre guía en descendente anterior un balón Emerge 3.00 mm × 30 mm y se dilató lesión descrita. Se decide avanzar sonda de ultrasonido intravascular OptiCross se corroboran dimensiones de vaso y se visualiza disección en segmento distal de descendente anterior se logra realizar cruce de guía hacia la luz distal con guía Runtrough NS y se realizan múltiples dilataciones con balón Across HP 2.5 × 20 mm, se implanta en segmento medio stent liberador de Novolimus 3.5 × 38 mm, en angiografía de control se observa disección en segmento distal, por lo que se hacen múltiples dilataciones con balón Emerge 2.5 × 20 mm obteniendo ganancia de luz por lo que se coloca stent liberador de novolimus 3.0 × 22, se corrobora éxito angiográfico por lo que se realiza posteriormente técnica POT a segmento proximal de primer stent colocado con balón NC 4.0 × 15 mm. Se corrobora éxito angiográfico y se da por concluido procedimiento. **Conclusiones:** La disección coronaria durante un procedimiento de intervencionismo coronario es una complicación con alta morbilidad, por lo que debemos reconocer de manera temprana su presencia para poder realizar técnica dirigida de manera adecuada.



Figura 1.

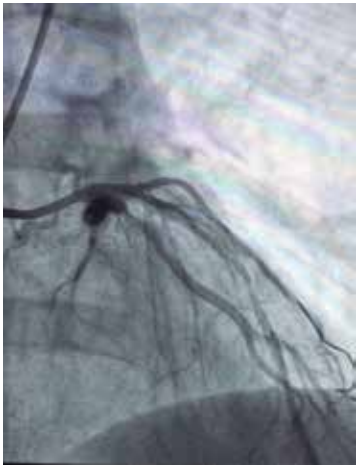


Figura 2.

**Prevalencia de lesiones oculares en cardiólogos intervencionistas en México: estudio cataratas**

Azpiri L J,\* Vidaury L J,\*\* Morales G A,\*\* Torres Q F,\* Ramos C R,\* Valdovinos B A,\* Meza R A,\* Arenas D J\*  
\* Hospital Universitario «Dr. José E González», UANL. \*\*Hospital San José TEC de Monterrey. Hospital San José TEC de Monterrey.  
Correo: drazpiri@yahoo.com, Tel. 8183478533

**Introducción:** La radiación ionizante a la que están expuestos los cardiólogos intervencionistas (CI) y personal paramédico se asocia a un aumento en la prevalencia de cataratas.

Cuadro I.

Variable	CI (n = 43)	E/T (N = 22)	CON (n = 36)	p
Masculino, n (%)	40 (93)	4 (18.1)	18 (50)	0.001
Edad, años	44.7 ± 11	40.6 ± 9.5	47.5 ± 8.6	0.041
IMC, k/m <sup>2</sup>	26.7 ± 3.9	28.6 ± 4.9	28.1 ± 4.8	NS
Hipertensión, n (%)	6 (13.9)	1 (4.5)	2 (5.5)	NS
Diabetes, n (%)	2 (4.6)	3 (13.6)	1 (2.7)	NS
Tabaquismo, n (%)	11 (25.5)	6 (27.2)	10 (27.7)	NS
Expuesto a radiación, años	12.3 ± 9.6	7.55 ± 7.2	-	0.053
Procedimientos totales	1,200 (500-3,000)	610 (275-3,250)	-	NS
Procedimientos/semana	6 (3-15)	12 (8-20)	-	0.018
Tpo. Fluoroscopia/caso, min	15 (10-24)	20 (15-60)	-	NS
Uso de mandil, n (%)	40 (93)	22 (100)	-	NS
Uso de collarín, n (%)	38 (88.3)	17 (77.3)	-	NS
Uso de dosímetro, n (%)	40 (93)	22 (100)	-	NS
Uso de lentes plomados, n (%)	19 (44.1)	6 (27.2)	-	NS
Presencia de catarata, n (%)	7 (16.2)	3 (13.6)	2 (5.5)	NS
Alteración nervio óptico, n (%)	10 (23.2)	4 (18.1)	1 (2.7)	0.034
Cualquier alteración oftálmica, n (%)	15 (34.8)	6 (27.2)	3 (8.3)	0.02

No se han evaluado otras lesiones oculares. El uso inapropiado de emisión y protección provoca que se rebase el límite recomendado.

**Objetivo:** Determinar la prevalencia de lesiones oculares en personal involucrado en intervencionismo cardiovascular. **Material:** Estudio transversal, observacional, comparativo y analítico. Todos los asistentes al Congreso SOCIME 2016 fueron invitados a participar. Se incluyó a CI y enfermería y técnicos (E/T). Todos dieron su consentimiento informado. Fueron evaluados por dos oftalmólogos mediante revisión de refracción, tonometría, cámara de fondo de ojo Nidek y estudio del cristalino con dilatación pupilar y lámpara de hendidura de acuerdo a la clasificación LOCS III. Sujetos no expuestos a radiación, pareados en edad, sexo y comorbilidades fueron control (CON). Las alteraciones de la refracción fueron excluidas del análisis. Se consideró diferencia significativa cuando  $p \leq 0.05$  ( $\chi^2$ , t de Student o ANOVA). **Resultado:** Variables de distribución normal se expresan con media  $\pm$  desviación estándar y no normal en mediana y percentila 25-75. **Conclusiones:** Las alteraciones oftálmicas, incluyendo cataratas y lesiones del nervio óptico, son más frecuentes en los CI y E/T que en CON. Se requieren estudios prospectivos para evaluar su evolución y determinar el impacto en la calidad de vida del personal de la salud.

### Angioplastia coronaria con técnica de un stent a oclusión total crónica de descendente anterior y segunda diagonal

Huerta Liceaga F, Hernández Camarena LM, Martínez Garzón L, Abril Lee M, Arechavala Chong R, Lugo Dimas A, Utrera Lagunas M  
Correo: luismiguelhc7@hotmail.com

**Introducción:** La angioplastia de oclusiones totales crónicas, así como las bifurcaciones y lesiones coronarias largas, corresponden al tipo de lesiones que mayor desafío técnico conllevan. Generalmente requieren el empleo de materiales especializados en dicho procedimiento. La evidencia en los distintos estudios aleatorizados sugiere que al tratar una oclusión total crónica, con isquemia evidente en dicho territorio, existe además de la disminución de la sintomatología, mejoría en la fracción de eyección y de la supervivencia a largo plazo. **Objetivo:** Describir un caso de angioplastia en bifurcación con técnica de un stent en oclusión total crónica de descendente anterior y segunda diagonal, con materiales convencionales.

**Material:** Femenino de 73 años. Antecedentes: diabetes mellitus tipo 2, hipertensión arterial sistémica, insuficiencia venosa periférica. Historia cardiovascular: mayo 2016 en hospital regional, presenta infarto con elevación del ST anteroseptal, no trombolizado, evoluciona con angina estable CCS II. Ecocardiograma mayo 2016: fracción expulsión 45% sin dilatación de cavidades acinesia anterior tercio apical hipocinesia anteroseptal (basal y medio). En febrero 2017 gammagrama tecnecio documenta: infarto del miocardio, no transmural en cara anterior en región media y apical cara anteroseptal en región media y basal; del ápex (con abundante isquemia residual). Cateterismo cardíaco 08/08/17. Diagnóstico angiográfico: enfermedad coronaria bivaascular (da y cd) oclusión total crónica de la descendente anterior en segmento medio. Se decide intervención a da, justificada por gammagrafía y síntomas. Se logra avanzar guía 0.014" punta floppy, moderado soporte con apoyo de balón semicomplaciente en sitio de OTC, hasta lecho distal de la descendente anterior. Se avanza segunda guía 0.014" punta floppy hasta segunda diagonal, con el propósito de realizar técnica de stent provisional en dicho vaso. **Resultado:** ACTP angiográficamente exitosa con stent CrCo liberador de sirolimus polímero bioabsorbible  $2.5 \times 35$ , en segmento 7 y 8/ ACTP angiográficamente exitosa con stent CrCo liberador de sirolimus polímero bioabsorbible  $2.75 \times 26$ , en segmento 7/ACTP angiográficamente exitosa con stent CrCo liberador de zotarolimus polímero durable  $3.0 \times 15$  mm  $3.0 \times 15$  mm, en unión de segmento 6 y 7. POBA exitosa a segunda diagonal. **Conclusiones:** Es factible realizar angioplastias complejas, OTC y bifurcación de

DA, de manera inicial con estrategias sencillas (materiales convencionales) y técnicas lo más simple posible, técnica con un stent, siempre y cuando tengan indicación para tratar.



Figura 1.



Figura 2.

### Beneficios fisiológicos de programas prolongados de rehabilitación cardíaca, en pacientes con enfermedad arterial coronaria severa

Vázquez-Cabrer G, Cabrera-Arroyo C, Giménez-Pucheta A, Hernández-Monteón R, Cárdenas-Hoyos R  
Correo: rehabilitacioncardiaca2000@gmail.com

**Introducción:** Los programas de rehabilitación cardíaca vienen a ser un tratamiento subsecuente y complementario del intervencionismo coronario percutáneo (PCI), para la recuperación y reincorporación completa del paciente a sus actividades de la vida diaria. **Objetivo:** Valorar el beneficio fisiológico, de un programa de rehabilitación cardíaca, con estancia prolongada de seis a 18 meses, en pacientes con enfermedad arterial coronaria severa. **Material:** En algunos pacientes con enfermedad aterosclerosa coronaria severa y recurrente, con PCI en uno o varios tiempos, se sugieren programas de rehabilitación cardíaca, de seis a 18 meses de duración, para obtener mayores adaptaciones fisiológicas. La muestra consiste en 47 pacientes con enfermedad reposo,



de esfuerzo submáximo y máximo; a su ingreso, a los tres, seis, 12 y 18 meses. El ejercicio fue arterial coronaria severa. En 44 pacientes con asistencia regular (AR) > 90% y tres con ausentismos periódicos (AP). Parámetros hemodinámicos, ventilatorios y metabólicos fueron medidos en etapas de realizado en cicloergómetro de frenado electromecánico y/o banda sin fin; dosificado a través de las pruebas de tolerancia al ejercicio de valoración, con medición directa del consumo de oxígeno (CPX); tomando en cuenta la frecuencia cardíaca (FC), el umbral de lactatos (LT) y el consumo máximo de oxígeno ( $\text{VO}_2\text{máx}$ ) en el umbral ventilatorio ( $\text{VT-VO}_2$ ). **Resultado:** Después de seis meses de ejercicio en los pacientes con AR, se documentó una disminución significativa en la FC de reposo (p). **Conclusiones:** Los programas de larga estancia, deben ser aplicados en pacientes con enfermedad arterial coronaria severa, ya que incrementan la capacidad funcional y la eficiencia cardiovascular; coadyuvando a disminuir la enfermedad aterosclerosa.

### Presentación de un caso percutáneo de conducto arterioso persistente asociado a ventrículo izquierdo no compactado en femenino de 13 meses de edad

Cortez-Leiva M, Flores-Arizmendi A, García-Aguilar H, Antunez-Sánchez S, Toro C, Rodríguez J, Salgado-Sandoval A  
Correo: manuel\_cortez81@hotmail.com

**Introducción:** Ventrículo izquierdo no compactado (VINC) es un trastorno miocárdico heterogéneo caracterizado por trabeculaciones prominentes y recesos intertrabeculares. El diagnóstico de VINC se realiza al documentar una relación miocárdica no compacta versus compactación (NC/C) superior a 2.3 en el nivel interventricular durante la diástole final en el ventrículo izquierdo de dos, tres y cuatro cámaras. La verdadera incidencia de (VINC) es desconocida, pero la prevalencia estimada varía de 0.05 a 0.24% en población general. Se asocia a cardiopatías congénitas como anomalía de Ebstein; sin embargo, no se reporta cierre percutáneo de conducto arterioso persistente dado que son llevados a cirugía. **Objetivo:** Describir la evolución hemodinámica del caso atendido en nuestro servicio. **Material:** Femenino de 13 meses de edad con APN. G1, peso 3.7 kg, talla 53 cm, Apgar: desconoce. Paciente en seguimiento de control y crecimiento se encuentra soplo, por lo que es remitido a cardiólogo pediatra quien realiza ecocardiograma diagnosticando conducto arterioso permeable, motivo por lo que es remitido a CMN «20 de Noviembre». Exploración física: peso: 6.9 kg, talla: 64 cm, con soplo continuo en foco subclavicular izquierdo, grado III/VI de Levine, con irradiación a región interescapular, borde hepático 3 cm debajo de parrilla costal derecha, pulsos periféricos incrementados en intensidad. Radiografía de tórax: anteroposterior, en situs solitus bronquial y visceral, levocardia, levo ápex, punta del corazón redondeada, discretamente hacia arriba, flujo pulmonar aumentado, ICT: 0.58. EKG: sinusal, rítmico, situs solitus eléctrico, FC: 150 lpm, P: 40 msg, 0.2 mv, PR: 120 msg, QRS: 40 msg, AQRS: 60°, crecimiento biventricular predominio izquierdo. Se le realiza ECO precierre: 1. VI no compactado con relación 4:1. 2. PCA con boca pulmonar 5.2 mm y boca aórtica 7.9 mm, longitud de 7 mm, gte máx. 61 mmHg. 3. Aurícula izquierda y ventrículo izquierdo crecidos. 4. PSAP: 29 mmHg  $\times$  gte trans. pca. 6. Función biventricular sistólica y diastólica conservada. 7. Strain: 2c -27.5%, sc -22.1%, 4c -23.7% deformidad longitudinal global -24.1%. **Resultado:** Nos encontramos con un caso cuya patología de base su prevalencia tiene baja y que no es común su asociación a persistencia de conducto arterioso sin otro defecto cardíaco, al tener clínica y estudios paraclínicos de persistencia de conducto arterioso se consideró ser llevado a cierre percutáneo, aquí contrasta con la literatura internacional que reporta la asociación a otras cardiopatías congénitas y son llevados a cierre quirúrgico, en el

Laboratorio de Hemodinamia las presiones y resistencias fueron altas, por lo que se realizó test de oclusión con dispositivo PDA Amplatzer 8  $\times$  6 mm con descenso de presiones y resistencia. **Conclusiones:** Nuestro caso fue llevado al Laboratorio de Hemodinamia encontrando conducto arterioso del tipo A de Krichenko, midiendo boca pulmonar 4.2 mm, boca aórtica 12.65 mm y longitud 9.45 mm. Se analiza cierre del mismo en el contexto de ventrículo izquierdo no compactado con la información de los hallazgos basales y posterior taller de oximetría y presiones recopiladas previamente, concluyendo a cierre con PDA Amplatzer 8  $\times$  6 mm y prueba de oclusión de 10 minutos. Se consideró cierre exitoso sin fuga residual.



Figura 1.



Figura 2.

### Programas de rehabilitación cardíaca postinfarto al miocardio. Revisión de la literatura

Vázquez-Cabrer G  
Correo: rehabilitacioncardiaca2000@gmail.com

**Introducción:** Los programas de rehabilitación cardíaca (PRC), ocupan una parte esencial en el tratamiento de las enfermedades del corazón, y en el caso específico del infarto al miocardio (IM), tienen una indicación médica, clase I-A. **Objetivo:** Valorar la eficiencia de los PRC en el tratamiento de la enfermedad aterosclerosa coronaria, post-IM. **Material:** Se realiza una extensa revisión de la literatura mundial acerca de los mecanismos que influyen en los beneficios: metabólicos, cardiopulmonares, angiogénicos, periféricos y endoteliales; los cuales, con sólidos resultados promueven: la disminución de eventos coronarios por la modificación de factores de riesgo (Haskell y Ornish); disminución del proceso de

ateroesclerosis y de la placa de ateroma (Schuler, Ornish, Wenger, Hambrecht, Niebauer); reducción de la mortalidad cardiovascular (Cochrane Collaboration, Kalio, O'Connor, Oldridge y Joliffe); aumento de la capacidad funcional (neofuncionalidad de las arterias coronarias (Laughlin)); incremento de la fracción de expulsión a niveles de esfuerzo submáximo (Jensen); aumento del tamaño de los miocitos con la mejoría de la relación mitocondria-fibra muscular, en la capacidad oxidativa y contráctil del corazón y del sistema enzimático (Di Carlo); desarrollo de circulación colateral coronaria, valorada por coronariografía (Ferguson); así como mecanismos de colateralización miocárdica por activación de factores de crecimiento endotelial y plaquetarios con la subsecuente activación de los macrófagos y monocitos, que liberan mitógenos angiogénicos (Hambrecht); regresión de lesiones coronarias valoradas también por angiografía coronaria; mejoría de la perfusión miocárdica y disminución de la progresión de la enfermedad coronaria (Hambrecht); incremento en la sobrevida (Pet Pilot Trial); incremento en el consumo máximo de oxígeno por cambios inducidos a nivel celular, con mejoría del acortamiento del miocito, por mayor disponibilidad de calcio, aun en presencia de necrosis y de insuficiencia cardíaca, con mejoría del patrón de sincronización miocárdica y de la estimulación simpática, que aumenta la contractilidad miocárdica (fenómeno Treppe), (Congreso Europeo de Cardiología 2007); entre otros. **Resultado:** Está demostrado que los enfermos rehabilitados después de un IM disminuyen la placa de ateroma (Bruning), mejoran la función endotelial, la circulación colateral coronaria (Vázquez-Cabrer), y su capacidad funcional, sin alcanzar el umbral de isquemia y el efecto pleitrópico versus el mecanismo aterogénico (Hambrecht). Disminuyen el riesgo de una muerte súbita en un 37%, el riesgo de un nuevo evento coronario letal hasta en un 22% y la mortalidad total en un 20% (O'Connor). **Conclusiones:** El presente trabajo muestra los hallazgos más importantes en el desarrollo de los PRC, demostrando que el ejercicio tiene propiedades: antiaterogénicas, antiinflamatorias y antitrombóticas, frenando o revirtiendo el proceso de aterosclerosis y sus complicaciones (Hambrecht, Gohlke, Wang); y que viene a ser un tratamiento subsecuente y complementario al intervencionismo coronario.

### Puntaje de calcio coronario en la evaluación de diabéticos con enfermedad arterial coronaria subclínica

Valdés Martín Alexander, Jerez Castro Ana Margarita  
Correo: avaldes@infomed.sld.cu

**Introducción:** El puntaje de calcio coronario determinado a través de la tomografía computarizada multicortes es un excelente método no invasivo para detectar la aterosclerosis coronaria en estadios subclínicos.

**Objetivo:** En este trabajo se evaluó la presencia de enfermedad arterial coronaria en estadio subclínico mediante el puntaje de calcio coronario en pacientes diabéticos. **Material:** Se realizó un estudio descriptivo de corte transversal en pacientes diabéticos de 10 años o más de evolución, asintomático de enfermedad arterial coronaria. Se trabajaron variables demográficas (edad, sexo), clínicas (tabaquismo, alcoholismo, antecedentes de hipertensión arterial, tipo de diabetes y tiempo de evolución), antropométricas (índice de masa corporal), hemoquímicas (glucemia, colesterol total y triglicéridos) e imagenológicas (puntaje de calcio coronario total y por arteria). **Resultado:** La calcificación arterial coronaria extensa en pacientes diabéticos es frecuente, la cual se localiza fundamentalmente en la descendente anterior, para ambos sexos. La edad avanzada y el aumento de las cifras de glucemia, colesterol y triglicéridos se relacionan con una mayor calcificación arterial coronaria en diabéticos. La calcificación arterial coronaria es mayor en diabéticos tipo 1 y en aquéllos con un tiempo de evolución de la diabetes mayor de 20 años. **Conclusiones:** El puntaje de calcio es útil para diagnos-

ticar aterosclerosis coronaria en pacientes diabéticos sin síntomas de cardiopatía isquémica con 10 o más años de diagnosticada su diabetes.

### Resolución de complicación en intervencionismo coronario, elongación de stent de la descendente anterior al tronco de la coronaria izquierda

Cota Luis A, De la Llana A, Arreguín Francisco, García André, Tijerina Kevin

Correo: hermanocota@hotmail.com

**Introducción:** Las complicaciones asociadas a la migración del stent cuando ésta no se resuelve conlleva a efectos mortales, como la trombosis aguda y el subsecuente infarto, la literatura reporta numerosos casos asociados a la migración del mismo, pero no así, del producido por un segundo material protésico, motivo por el cual presentamos el siguiente caso.



Figura 1.



Figura 2.

**Material:** Se realiza angiografía diagnóstica por abordaje radial derecho y mediante técnica de Seldinger modificada, se punciona con

aguja 21 G, se introduce vaina introductora hidrofílica calibre 6 Fr. Se realiza cateterismo diagnóstico con catéteres convencionales 5 Fr documentándose lesión tipo C con estenosis del 85% en el segmento proximal de la descendente anterior y otra lesión en circunfleja proximal con obstrucción del 75%, por lo que se cambia a sistema cerrado con catéter guía JL 3.5 6 Fr y se propone intervención a ambos vasos. Técnica: con guía intracoronaria 0.014 pulgadas de alto soporte se aloja en lecho distal de la DA, de forma secuencial se predilata lesión con catéter globo semicompliante CETO 2.0 × 20 mm de distal a proximal obteniendo ganancia luminal y flujo anterógrado TIMI 2. Se decide avanzar stent liberador de everolimus 3.0 × 32 mm ajustado al ostium de la DA cubriendo el 100% de la lesión, se libera hasta 14 ATM con buen resultado angiográfico. Se decide posteriormente intervención a lesión de circunfleja avanzando misma cuerda guía y con técnica de stent directo se intenta avanzar endoprótesis metálica sin lograr avanzar en tres intentos, apreciando posteriormente elongación de prótesis de descendente anterior hacia el cuerpo del TCI. Se retira cuerda guía del lecho de la circunfleja y se re-cruza a través de la luz del stent de la DA logrando llegar a lecho distal decidiendo posteriormente cruzar balón de bajo perfil de forma secuencial incrementando perfil de los mismos postdilataando la luz del segmento de stent elongado en el TCI, logrando adosar. Se avanza stent Biomatrix 4.0 × 24 mm hasta TCI empalmado con stent de la DA proximal. Angiografía de control, flujo final TIMI 3, adecuado adosamiento. **Resultado:** Resolución de complicación. **Conclusiones:** La migración del stent se reporta con una incidencia del 0.32 al 8%, observada principalmente en lesiones tortuosas o abundantemente calcificadas. Los reportes de caso asociados a la elongación de la plataforma por un segundo material protésico son escasos, motivo de presentación del presente trabajo, donde la experiencia de los operadores llevó a la resolución de la complicación evitando la posibilidad de un desenlace fatal.

### Seguimiento a largo plazo de pacientes con enfermedad de múltiples vasos y angina crónica estable tratados con intervención percutánea

Estrada-Gallegos Joel, Flores-Sandoval Héctor Alejandro, Arizmendi-Urbe Efraín, Pimentel-Morales Gela, Astudillo-Sandoval Raúl, Uribe-González Luis Jhonathan, Campos-Larios Jesús Zaín  
Correo: [hectorsagat@gmail.com](mailto:hectorsagat@gmail.com)

**Introducción:** El tratamiento de la enfermedad de múltiples vasos cada vez es más frecuente como método de revascularización; existe información limitada de los desenlaces a largo plazo con el uso de la tecnología actual de dispositivos. **Objetivo:** Analizar la morbilidad durante el internamiento inicial y a largo plazo en los pacientes sometidos a intervención percutánea y stents liberadores de fármaco en enfermedad de múltiples vasos en un centro hospitalario de alto volumen. **Materiales:** Entre septiembre de 2014 y julio 2016 fueron tratados de forma consecutiva 130 pacientes con enfermedad de múltiples vasos y angina crónica estable con intervención coronaria percutánea. El objetivo primario fue describir la incidencia de eventos cardiovasculares mayores (MACE) en el internamiento inicial y en el seguimiento a largo plazo, así como la descripción de eventos relacionados, características clínicas y angiográficas. **Resultado:** Se seleccionaron 130 pacientes, en su mayoría fueron hombres (74%) con 63.2 años en promedio con seguimiento de 1.8 años en promedio. En el procedimiento inicial se obtuvo éxito angiográfico del 98% y clínico del 96%, en el internamiento inicial se presentó una tasa de 2.3% MACE y en el seguimiento a largo plazo 18% de los cuales incluye 7% de nueva intervención, 3% trombosis y 2% de muerte cardiovascular. **Conclusiones:** El tratamiento de la enfermedad de múltiples vasos en pacientes con angina crónica estable susceptible

de intervención percutánea es segura y efectiva, con baja incidencia de eventos adversos intra- y extrahospitalarios.

### Síndrome de Tako-Tsubo

Angulo Ruiz Juan Carlos, Heredia Salazar Alberto Carlos, Rico López Rogelio, García Rincón Andrés  
Centro Médico Nacional «La Raza» (Hospital de Especialidades «Dr. Antonio Fraga Mouret»).  
Correo: [ac\\_heredia1@hotmail.com](mailto:ac_heredia1@hotmail.com), Tel. 55 34 93 48 34

**Objetivo:** La miocardiopatía por estrés es una entidad más común de lo reportado en la literatura médica actualmente. Se describe la evolución clínica y con estudios diagnósticos de un caso clínico de síndrome de Tako-Tsubo. **Materiales:** Es un caso clínico. Se realizó coronariografía. ECOT. Laboratorios clínicos. Es una miocardiopatía por estrés, caracterizada por angina y elevación del segmento ST que simula un infarto agudo al miocardio pero a diferencia de éste, presenta ausencia de obstrucción coronaria en fase aguda, discinesia anteroapical con hipercinesia basal reversible y evolución electrocardiográfica a la normalidad. Afecta al 1% de la población general en especial a las mujeres postmenopáusicas con o sin factores de riesgo cardiovascular. Femenino de 49 años de edad, como antecedentes personales patológicos: 1) Médicos: hipertensión arterial sistémica de reciente diagnóstico en tratamiento con losartán 50 mg VO c/12 horas, hidroclorotiazida 25 mg VO c/24 horas y metoprolol 100 mg VO c/24 horas, 2) Quirúrgicos: dos cesáreas, 3) Traumáticos: transfusionales y alérgicos: interrogados y negados. Padecimiento actual: 21/julio/2017 a las 20:00 horas se encontraba en reposo cuando presenta de forma súbita dolor torácico de intensidad 4/10 en EVA de dos horas de duración irradiado hacia brazo izquierdo. El día 22/julio/2017 en sueño fisiológico es despertada a las 4:00 am por dolor torácico de intensidad 10/10 en EVA irradiado hacia brazo izquierdo y maxilar inferior con náuseas sin llegar al vómito de 30 min de duración que cede de forma espontánea. A las 14:00 horas presenta nuevamente mismo dolor de las mismas características de 30 min de duración y a las 19:00 horas vuelve a presentar dolor de las mismas características de 20 min de duración cediendo de forma espontánea, por lo que acude a HCGZ a las 21:00 horas documentándose un infarto con elevación del ST de pared anteroseptal, sin tratamiento trombolítico ya que estaba fuera de ventana. Se reportan enzimas cardíacas positivas. Se envía a CMN «La Raza» para cateterismo cardíaco, el cual se realiza evidenciando arterias coronarias epicárdicas sin lesiones angiográficas significativas, con ventriculograma con discinesia anteroapical. ECOT con acinesia del APEX y anteroseptal. FEVI conservada. **Conclusiones:** El síndrome de Tako-Tsubo o miocardiopatía por estrés es una entidad fisiopatológica que tiene una prevalencia más alta que lo reportado en la literatura. Es una entidad clínica en el contexto de simular a un síndrome isquémico coronario agudo tipo IAM CEST con pronta resolución en la mayoría de los casos y en una minoría llevándolos a presentar falla cardíaca intrahospitalaria. Es importante identificar a los grupos de alto y bajo riesgo para un correcto abordaje diagnóstico y un adecuado tratamiento para disminuir las complicaciones en agudo por este síndrome.

### Embolización bariátrica selectiva de la arteria gástrica para suprimir los niveles circulantes de grelina y su efecto en la pérdida de peso. Resultados a 12 meses del grupo piloto. Experiencia inicial en México y Latinoamérica

Parcero Valdés Juan José,\* Luna Guerra Jorge,\*\* Ortiz Lagardere Marissa Aurora\*\*\*

\* *Cardiólogo Clínico e Intervencionista, Director del Centro de Estudios del Corazón Médica Norte, Tijuana y Jefe del Servicio de Hemodinamia del Hospital Ángeles de Tijuana.* \*\* *Cardiólogo Intervencionista adscrito al Servicio de Cardiología del Hospital Ángeles, Tijuana.* \*\*\* *Servicio de Nutriología del Centro de Estudios del Corazón Médica Norte Germán Gedovius Núm. 9506-302, Médica Norte, Zona Río, Tijuana, B. Cfa. CP 22010. Tel: 664-684-75-68, fax: 664-634-25-60, Correo: jjparcerovaldes@gmail.com*

**Introducción y objetivo:** Actualmente se considera a México como el país con mayor prevalencia de obesos en el mundo. La obesidad disminuye la expectativa de vida hasta 12 años, es la quinta causa de muerte y es un factor de riesgo para el desarrollo de diabetes, enfermedad cardiovascular, algunos cánceres y enfermedad osteoarticular. Aunque los métodos quirúrgicos para el control de la obesidad se consideran el estándar de oro del tratamiento, no dejan de tener tasas importantes de morbilidad, siendo la mortalidad del 1 a 2%. Hay necesidad de alternativas eficaces y seguras de tratamiento para este gran problema de salud pública. **Objetivo:** Recientemente se ha descrito la embolización de la arteria gástrica que suple al fondo gástrico como un método eficaz y seguro para reducir los niveles circulantes de grelina y de esta manera tal como se ha demostrado a nivel experimental con animales de laboratorio así como en estudios piloto en humanos, evaluar su efecto en el control de peso. Los estudios histopatológicos han demostrado la disminución drástica de las células productoras de grelina, la no evidencia de necrosis tisular significativa del fondo gástrico, y la aparición de úlceras no perforantes en el 30% de las muestras estudiadas. Siendo la embolización selectiva un método mínimamente invasivo, de bajo riesgo, exento de complicaciones mayores, hemos iniciado en nuestro país este estudio piloto con el objetivo de demostrar el impacto del procedimiento en el peso de los pacientes y seguridad del mismo. **Material:** Se trata de 29 sujetos de 34 a 54 años de edad, 19 del sexo masculino y 10 del sexo femenino. Todos portadores de al menos dos factores adicionales de riesgo mayor para la enfermedad cardiovascular. El rango de peso de 88 a 165 kg y el IMC de 34.1 a 48.5. Todos los pacientes fueron evaluados antes del procedimiento por el Servicio de Nutriología y se realizaron exámenes preoperatorios de control. Fueron sometidos a embolización selectiva de la arteria gástrica izquierda vía radial. Se realizó canulación supraseductiva de las ramas de esta arteria para embolizarlas con micro-partículas (Contour 45-150 micras), con un volumen total de hasta 16 mL y hasta conseguir ausencia de flujo. No hubo accidentes ni incidentes durante los procedimientos. Veinte de los 29 pacientes manifestaron de manera transitoria malestar epigástrico leve, sensación de dolor quemante y agruras, uno presentó dolor en hombro izquierdo que cedió hasta el día tres después del procedimiento, uno presentó náusea y vómito que cedieron a las 48 horas del procedimiento y un paciente presentó dolor epigástrico persistente. Se realizó endoscopia que mostró úlceras isquémicas del fondo gástrico que mejoraron con tratamiento con inhibidores de bomba de protones por un mes. **Resultados:** A 30, 60, 90 y 360 días del procedimiento, los pacientes han tenido una reducción de peso de entre 8 a 22 kg, lo que representa del 8 y hasta el 13% del peso basal. En 10 pacientes se observó una reganancia de peso de 2 y hasta 6 kg en el seguimiento extendido a 12 meses. El 68% de los pacientes presentó síntomas transitorios de dolor epigástrico, náusea y vómito en las siguientes 24 a 72 horas del procedimiento. En sólo uno de ellos y por persistencia del dolor epigástrico por más de 72 horas se realizó endoscopia gástrica que documentó úlceras isquémicas del fondo gástrico que cedieron después de tratamiento con inhibidor de bomba de protones. La mayoría de los pacientes se encuentran en seguimiento por el Servicio de Nutriología. Los exámenes de laboratorio de control han mostrado mejoría en los parámetros metabólicos (glucemia de ayuno, Hb glucosilada A1c, perfil de lípidos) asimismo se ha documentado en la mayoría un mejor control de las cifras de presión arterial ambulatoria que han registrado en casa así como las cifras de presión en las consultas de seguimiento,

lo que ha permitido reducir el número de medicamentos para el control de la presión así como el uso de hipolipemiantes y normoglucemiantes orales. **Conclusión:** En este grupo piloto se ha demostrado la eficacia a 30, 60, 90, 180 y 360 días del procedimiento de embolización bariátrica de la arteria gástrica izquierda. Aunque hubo reganancia de peso en aproximadamente el 30% de los pacientes estudiados, esta reganancia fue discreta y nunca superior al 5% del peso ideal. Se observó en la mayoría de los pacientes un mejor control en sus parámetros metabólicos y en las cifras de presión arterial que permitió ajustar su tratamiento y reducir el número de fármacos indicados tanto para el control de la presión arterial como la dislipidemia y la disglucemia. El método es seguro y mínimamente invasivo y hasta el momento carente de eventos adversos serios. Esto nos obliga a realizar un estudio aleatorizado para demostrar si este nuevo método tendrá utilidad como una alternativa de tratamiento en pacientes con obesidad.

### **Embolización selectiva de la arteria prostática para el tratamiento de hematuria refractaria que amenaza la vida, secundaria a cáncer de próstata. Reporte de un caso**

Parcero Valdés Juan José,\* Luna Guerra Jorge,\*\* López Monterrubio Alonso\*\*\*

\* *Cardiólogo Clínico e Intervencionista, Director del Centro de Estudios del Corazón Médica Norte, Tijuana y Jefe del Servicio de Hemodinamia del Hospital Ángeles de Tijuana.* \*\* *Cardiólogo Intervencionista adscrito al Servicio de Cardiología del Hospital Ángeles, Tijuana.* \*\*\* *Cirujano Vascular y Angiólogo Intervencionista adscrito al Servicio de Terapia Endovascular del Hospital Ángeles de Tijuana.*

*Germán Gedovius Núm. 9506-302, Médica Norte, Zona Río, Tijuana, B. Cfa. CP 22010. Tel: 664-684-75-68, fax: 664-634-25-60. Correo: jjparcerovaldes@gmail.com.*

**Introducción:** Se ha reportado en la literatura médica la utilidad de la embolización selectiva de la arteria prostática como método de tratamiento eficaz para controlar la hematuria macroscópica de origen prostático y refractario al tratamiento médico convencional en pacientes con hiperplasia prostática benigna o con cáncer de próstata previamente tratados ya sea con quimio o radioterapia. **Objetivo:** Reporta la experiencia inicial en nuestro centro, de la embolización selectiva de la arteria prostática como abordaje terapéutico eficaz para el control de hematuria macroscópica refractaria y secundaria a adenocarcinoma de próstata. **Material:** Se trata de un paciente del sexo masculino de 73 años de edad, portador de adenocarcinoma prostático y con hematuria macroscópica refractaria al tratamiento médico convencional. El paciente desarrolló síndrome anémico con hemoglobina de 7.8 g/dL, y repercusión clínica, por lo que el caso fue presentado a nuestro equipo de intervención endovascular. Una vez analizado y discutido, procedimos a realizar la embolización arterial selectiva de la arteria prostática para control de la hematuria. El procedimiento se realizó en la sala de cateterismo cardiaco mediante abordaje percutáneo femoral bilateral y canulación selectiva de ambas arterias hipogástricas. Después de obtener las imágenes angiográficas de control se estableció que el aporte sanguíneo al tumor era dependiente casi en su totalidad por la arteria prostática izquierda, por lo que se procedió a su canulación selectiva. Una vez logrado esto, se realizó la embolización selectiva con tres Coils. El éxito se monitorizó con angiografía postembolización y al observar el cese progresivo de la hematuria. **Resultado:** Las imágenes angiográficas de control demostraron el cese de aporte sanguíneo al tumor. La hematuria macroscópica se redujo significativamente y de inmediato después del procedimiento. Cedió por completo en las siguientes 72 horas. El paciente fue transfundido al término del procedimiento con dos paquetes globulares. La hemoglobina de control fue de 11.2 g/dL, a siete días del procedimiento no tuvo



cambios. El paciente presentó dolor pélvico durante las primeras 48 horas posteriores al procedimiento. Como tratamiento adicional recibió manejo médico sintomático y levofloxacin 500 mg/día por siete días a partir del día del procedimiento. **Conclusión:** La embolización prostática selectiva es segura y efectiva para controlar el sangrado refractario y que amenaza la vida en pacientes con cáncer de próstata. Este procedimiento podría considerarse el tratamiento de elección ya que puede obviar la necesidad de cirugía de emergencia en estos pacientes gravemente enfermos.

### Tratamiento endovascular del aneurisma de aorta abdominal y enfermedad de arterias coronarias; reporte de caso

Cabrera AC, Vázquez CG, Muñoz BL, Encina DL, Estrada A, Meneses A, Vázquez CP, Saldaña MA, Lizárraga SJ, Urias BR, De la Cerda BG, Sánchez R, Aguilar RR, Cardosa F, Cabrera RC, Ortega GS.

Correo: rafael.i.aguilar@gmail.com

**Introducción:** El aneurisma de aorta abdominal es una dilatación anormal circunscrita en un segmento de la aorta abdominal, 85% de ellos son infrarrenales y usualmente son asintomáticos. El factor de riesgo más importante es el tabaquismo aunque se incluyen otros como sexo masculino, historia familiar, edad avanzada, hipertensión, hipercolesterolemia, obesidad y enfermedad aterosclerótica previa. Debemos considerar que estos también son factores de riesgo para enfermedad coronaria por lo que es importante tener en mente la necesidad de evaluar la posibilidad de enfermedad coronaria del paciente con esta patología. **Objetivo:** Presentación de caso de paciente con aneurisma de aorta abdominal y enfermedad de las arterias coronarias, revisión de la bibliografía y propuesta de evaluación y tratamiento. **Material:** Se trató a paciente masculino de 70 años con antecedentes de tabaquismo intenso, hipertensión arterial sistémica, diverticulosis, insuficiencia venosa e hipercolesterolemia, el cual se presentó con cuadro de diarrea de tres semanas de evolución, durante protocolo de estudio se realizó angiotomografía abdominal en la cual se identificó aneurisma de aorta abdominal. Debido a datos sugerentes de isquemia en electrocardiograma de 12 derivadas, se decidió realizar coronariografía diagnóstica para valorar la necesidad de dar tratamiento previo a la colocación de endoprótesis. Para el tratamiento de este paciente se realizó arteriodisección femoral bilateral y se colocó introductor femoral 6 fr para realizar coronariografía diagnóstica. En el estudio se observó arteria descendente anterior con múltiples lesiones en su trayecto proximal y medio y se decidió colocar stent directo con aleación titanio-óxido nítrico (Optimax). Posteriormente, realizamos intercambio de introductor 6 fr derecho por introductor 16 fr y para femoral izquierdo 12 fr. Se realizó arteriografía abdominal para realizar mediciones y se decidió colocar endoprótesis de 160 mm × 25 mm. La cual se colocó con éxito desde la porción infrarrenal hasta antes de la arteria hipogástrica derecha, a través de introductor izquierdo se colocó endoprótesis empalmada hasta iliaca izquierda. **Resultado:** Se realizó coronariografía diagnóstica, angioplastia de arteria coronaria ascendente anterior y colocación de endoprótesis aortoiliaca. **Conclusiones:** En los procedimientos de endoprótesis aórtica se propone realizar de forma metodológica como protocolo de estudio del paciente coronariografía diagnóstica previa por la alta probabilidad de encontrar lesión endotelial y enfermedad aterosclerótica.

### Tratamiento percutáneo de síndrome de vena cava superior en trasplante cardíaco

González Rosas Iván Alfonso, Lázaro Castillo José Luis, Albarrán López Héctor, Aldana Pérez Tomás, San Luis Miranda Raúl, Amaya Hernández Antonio

Correo: doc.ivangonzalez@gmail.com

**Introducción:** El trasplante cardíaco es una modalidad terapéutica de la insuficiencia cardíaca terminal. Respecto a la técnica quirúrgica del procedimiento, la técnica bicaval (anastomosis de ambas venas cavas del donante a las venas cavas del receptor) es actualmente la más utilizada, aunque puede asociarse a estenosis y/o trombosis. **Objetivo:** El síndrome de vena cava superior en el paciente con trasplante cardíaco es una complicación que se presenta en el 1-3% de los casos. El factor causal más frecuente en el desarrollo de esta complicación es la desproporción de los diámetros entre las venas cavas del donante y del receptor. Actualmente, el tratamiento percutáneo es una modalidad indicada en pacientes de alto riesgo quirúrgico por reintervención. **Material:** Paciente masculino de 51 años con antecedente de miocardiopatía dilatada secundaria a cardiopatía isquémica el cual, previo protocolo, fue manejado con trasplante cardíaco ortotópico (técnica bicaval). En el periodo postoperatorio (48 horas), el paciente presenta datos de congestión venosa cefálica (edema facial) y cervical, ortopnea e hipotensión persistente. Se realizó evaluación ecocardiográfica visualizando datos compatibles con trombosis de vena cava superior, por lo que ingresó a Hemodinamia para tratamiento percutáneo.



Figura 1.



Figura 2.

**Resultado:** Se realizó angiografía en vena cava superior observando estrechamiento en sitio de anastomosis y trombosis adyacente, por lo que se realizó implante de stent CP y posteriormente de un stent Palmaz, logrando cobertura total del área de trombosis. Se observó resolución del área de estenosis y mejoría en la velocidad del flujo venoso. El paciente presentó mejoría clínica en las siguientes 48 hrs y fue egre-

sado sin complicaciones. Al control angiográfico anual, se documentó funcionalidad de ambos stents y datos de vasculopatía postrasplante.

**Conclusiones:** El tratamiento percutáneo del síndrome de vena cava superior en pacientes con trasplante cardíaco es actualmente una opción terapéutica en pacientes con inestabilidad clínica y alto riesgo quirúrgico para reintervención.

### Volumen de medio de contraste utilizado en la angioplastia transluminal percutánea primaria vs terapia farmacoinvasiva en paciente con infarto agudo al miocardio

López AM, Colón AF, Jiménez RG, Landeros E, Abundes VA, Peña DM  
Correo: dra.alexandralopez@gmail.com

**Introducción:** Los medios de contraste son fármacos con densidad semejante a las estructuras óseas que atenúan las imágenes radiográficas. Los mismos causan nefrotoxicidad debido a la isquemia modular, cardiotoxicidad directa y obstrucción tubular. Sin embargo, la cantidad de medio de contraste utilizado en la angioplastia transluminal percutánea primaria (ACTP) versus la terapia farmacoinvasiva aún no se ha descrito. **Objetivo:** Determinar qué estrategia de reperfusión entre la terapia farmacoinvasiva versus ACTP primaria utiliza menor cantidad de volumen de medio de contraste. **Material:** Es un estudio prospectivo en el cual se estudió un total de 94 pacientes que acudieron a Sala de Urgencias con infarto agudo al miocardio desde enero del 2016 hasta marzo 2017 de los cuales 48 fueron sometidos a ACTP primaria, 26 recibieron terapia farmacoinvasiva y otros 20 fueron infartos no reperfundidos por lo que no recibieron terapia de reperfusión en urgencias. La dosis de trombolítico utilizado en la estrategia farmacoinvasiva fue de 0.5 mg por kilogramos de Tenecteplase. En la ACTP primaria se realizó en menos de 90 minutos y la estrategia farmacoinvasiva dentro de las primeras 12 horas posterior al infarto, documentando previamente trombólisis exitosa. Estadística. Se realizó comparación de grupos mediante T de Student para variables cualitativas continuas con distribución normal. Se consideró significancia estadística al encontrar valores de p menores de 0.05. Se utilizó el Software estadístico SPSS Statistics 1. **Resultado:** La media de edad fue de  $58.94 \pm 12.69$  años, el 14.7% eran mujeres, 32.6% diabéticos, 48.8% hipertensos, 40% dislipidemia, 57.9% tabaquismo y el 10.5% tenían antecedentes de cardiopatía isquémica previa. Dentro del grupo de pacientes que se realizó ACTP primaria el volumen medio de contraste utilizado fue de  $163.38 \pm 47.36$  mL a diferencia del grupo que no se realizó ACTP que fue de  $158.61 \pm 59.46$  mL no mostrando diferencias significativas ( $p = 0.69$ , IC 95% -26.86-17.336). Sin embargo, el grupo de pacientes que fueron sometidos a terapia farmacoinvasiva utilizó menos medio de contraste  $142.54 \pm 35.52$  mL comparado con el grupo que no recibió terapia farmacoinvasiva  $168.12 \pm 57.47$  mL siendo estadísticamente significativo [ $p = 0.01$  (IC 95% 5.94-45.22)]. **Conclusiones:** En los pacientes que reciben terapia farmacoinvasiva durante el cateterismo se utiliza menor cantidad de medio de contraste comparado con aquéllos que no reciben fibrinólisis. No existe diferencia entre el paciente con ACTP primaria o electiva referente a la cantidad de medio de contraste.

### Cardiomiopatía de Tako-Tsubo

Lugo Dimas A, Huerta Liceaga F, Martínez Garzón A, Abril Lee M, Archavala Chong R, Hernández Camarena LM, Utrera Lagunas M  
Correo: antoniolugo@comunidad.unam.mx; Tel: 5537348073

**Introducción:** La cardiomiopatía de Tako-Tsubo fue descrita por primera vez aproximadamente hace 20 años en Japón. Es una entidad clínica

rara, con hallazgos clínicos, electrocardiográficos y de imagen. La causa de éste síndrome aún es incierta, algunos estudios han sugerido: vasoespasmó de las arterias epicárdicas coronarias, espasmo microvascular, estimulación simpática excesiva, disfunción autonómica. En la actualidad, independientemente de la etiología, se tiene la hipótesis de que es un síndrome que involucra disfunción microvascular aguda transitoria. Actualmente, para considerar el diagnóstico se debe presentar lo siguiente: anomalías electrocardiográficas de nueva aparición, discinesia o acinesia apical transitoria y que corresponda a un territorio mayor al que es irrigado por sólo una arteria, en angiografía coronaria sin estenosis significativa (menor de 50%), ausencia de miocardiopatía hioertrófica, miocarditis TCE, feocromocitoma. **Objetivo:** Reconocer las características clínicas y angiográficas de la cardiomiopatía de Tako-Tsubo. **Material:** Femenino de 40 años de edad con antecedente de HAS, DM y dislipidemia. Inicia el día 16/04/17, posterior a evento estresante emocional, con angina típica, por lo cual acude a hospital en donde se realiza ECG en donde se clasificó como SICACEST, se realizó determinación de troponina de alta sensibilidad la cual fue positiva. No recibió tratamiento de reperfusión. Se mantuvo en vigilancia intrahospitalaria, progresando asintomática cardiovascular. Posterior a cinco días, se realiza estudio de medicina nuclear de perfusión cardíaca con Tc 99, en reposo y estrés físico, encontrando prueba de esfuerzo negativa para isquemia, en medicina nuclear con IAM transumbral anteroseptal e inferior en tercio apical, IAM no transmural en tercio medio y basal. Fue referida a Hospital Central Sur de Alta Especialidad PEMEX para continuar protocolo de estudio con cateterismo cardíaco.

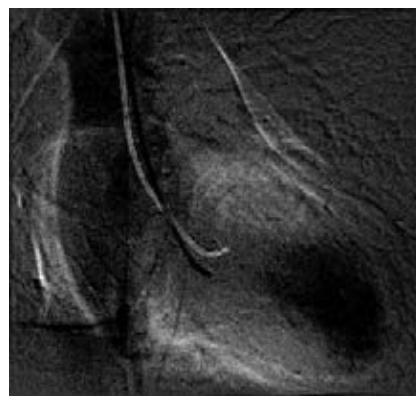


Figura 1.

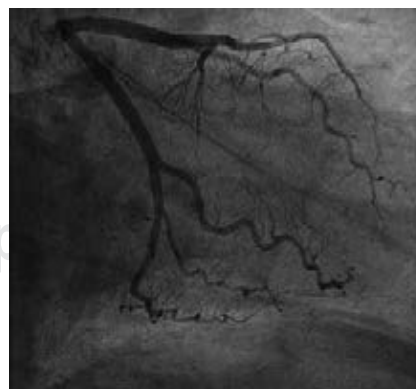


Figura 2.

**Resultado:** Se realizó cateterismo cardíaco encontrando lo siguiente: TCL: sin lesiones. DA: sin lesiones. Circunfleja: sin lesiones: Coronaria

derecha: sin lesiones. Se realizó ventriculografía encontrando discinesia anterolateral y apical, FEVI estimada en 50%. **Conclusiones:** La cardiomiopatía de Tako-Tsubo es una entidad clínica rara, se presenta como un cuadro de síndrome coronario agudo, siendo encontrado en estudio angiográfico sin lesiones.

### Cierre percutáneo de comunicación interauricular, complejo vs. simple

Cabrera Arroyo Carlos, Meneses Antón, Vázquez Cabrer Gabriel, Beltrán Muñoz Octavio, Camacho Gaxiola David, Muñoz Beltrán Leocadio, Encina Dieguez Manuel, Vázquez Contreras Paul, Saldaña Mendoza Arturo, Lizárraga Sánchez Jorge, Urias Báez Rafael, De la Cerda Gustavo Armando, Sánchez Rubén, Aguilar Reynoso Rafael, Cardosa Francisco, Cabrera Rodríguez Carla J

*Instituto de Terapia Endovascular de México.*

*Centro Quirúrgico Satélite. Hospital Ángeles Interlomas. Centro de Intervención Endovascular del Pacífico. Hospital Ángeles Juárez. Hospital Ángeles Puebla. Hospital Central Militar. Hospital San Jorge Durango.*

**Objetivo:** El objetivo de este estudio fue evaluar la viabilidad y mediano plazo de los resultados del cierre percutáneo de la CIA complejos en varios centros en comparación con el cierre de la CIA simple. **Métodos:** Entre mayo de 2006 y julio de 2017, 368 niños fueron sometidos a ASD percutánea en nuestra institución. Entre ellos, 186 pacientes (50.54%) mostraron la anatomía compleja [más extenso DSA (> 2 cm) con un borde deficiente (n = 174) tabique múltiple fenestrado tabique auricular o aneurismática (n = 19) la interrupción de la vena cava inferior con continuación de ácidos (n = 1) fuga postquirúrgica (n = 2) y fueron tratados utilizando diferentes dispositivos adaptados a la anatomía del septo. **Resultados:** Se obtuvo éxito en 169 pacientes (45.92%) con anatomía compleja frente a 177 pacientes con TEA sencilla (48.09%) utilizando un único dispositivo en 347 (94%) pacientes, y dos dispositivos en cuatro pacientes (1.08%) total 265 Amplatzer septal. Dispositivo ocluyente, se utilizaron 79 dispositivos de Occlutech, y 11 dispositivos Helex. Diámetro grande ASD con pequeño tamaño de la aurícula izquierda y la deficiencia de la llanta de la vena cava inferior fueron las causas más frecuentes de fracaso del procedimiento. Tiempos de procedimiento y de fluoroscopia fueron  $119 \pm 40$  min y  $31 \pm$ , respectivamente ( $p < 0.0001$  vs. ASD simple para ambas comparaciones). Complicaciones relacionadas con el procedimiento eran mostradas en nueve pacientes (cinco pacientes en la anatomía del complejo), cinco pacientes presentaron embolización del dispositivo (tres pacientes recapturados y en uno reposicionado, en un caso extirpan quirúrgicamente), tres pacientes requirieron reparación quirúrgica vena femoral, y el paciente desarrolló tarde mitral disfunción de la válvula debido a la erosión de las valvas de la válvula anterior. Temporalmente perturbación del ritmo se observó en ambos grupos (43 vs. 51%) con normalización espontánea. **Conclusión:** Actualmente es posible con seguridad y eficacia tratar los defectos atriales complejos en forma percutánea, con un riesgo mínimo de complicaciones.

### Eficacia clínica y seguridad de MGuard stent en el síndrome coronario agudo

Cabrera Arroyo Carlos, Estrada Alfredo, Meneses Antón, Vázquez Cabrer Gabriel, Muñoz Beltrán Leocadio, Encina Dieguez Manuel, Vázquez Contreras Paul, Saldaña Mendoza Arturo, Lizárraga Sánchez Jorge, Urias Báez Rafael, De la Cerda Gustavo Armando, Sánchez Rubén, Aguilar Reynoso Rafael, Cardosa Francisco, Cabrera Rodríguez Carla J

*Instituto de Terapia Endovascular de México. Centro Quirúrgico Satélite. Hospital Ángeles Interlomas. Centro de Intervención Endovascular del Pacífico. Hospital Ángeles Juárez. Hospital Ángeles Puebla. Hospital Central Militar. Hospital San Jorge Durango.*

**Objetivos:** Se evaluó la eficacia y seguridad clínica de la MGuard stent (MGS), (Inspire MD, Israel), en el síndrome coronario agudo, los pacientes en la práctica clínica del mundo real. El MGS es un stent de metal desnudo cubierto por un polímero manguito de malla ultrafina en su superficie externa, diseñada para atrapar trombos y reducir la embolización durante las intervenciones coronarias. **Métodos y resultados:** Cincuenta y nueve pacientes consecutivos con síndrome coronario agudo (36 varones, promedio de edad 49-12 años) fueron tratados con MGS, entre abril 2010 a enero 2017, 37 pacientes presentaron elevación del ST infarto de miocardio (STEMI) siendo el resto NSTEMI/angina inestable. El seguimiento clínico se realizó a un mes después del procedimiento inicial. El número medio de stents implantados por paciente fue de  $1.4 \pm 0.35$ , el tamaño medio del stent fue de  $3.5-0.6$  mm y la longitud total del stent fue  $26.3-5.3$  mm. El trombo era visible en 39 casos, y sin lesiones de bifurcaciones presentes. Se utilizó catéter de aspiración en 43 casos; predilatación en 48 casos, inhibidores de la glucoproteína 2b/3a se utilizaron en 26 casos. El vaso culpable más frecuente fue en 27 casos la arteria coronaria derecha, izquierda descendente anterior 20, arteria circunfleja izquierda siete casos y injerto de vena safena cinco casos. El MGS fue desplegado con éxito en 58 pacientes sin complicaciones, mientras que en tres no tuvo éxito debido a problemas de tortuosidad y la capacidad de entrega de stent. TIMI 3 se logró en 59 (%) de los pacientes y MBG3 en 41 (%) de los pacientes. Flujo lento y embolización distal ocurrieron en dos (%) de los pacientes. Durante la hospitalización y seis meses de seguimiento, no se produjo ninguna muerte. **Conclusiones:** Las primeras experiencias con MGS representan una opción eficaz, segura y viable para los pacientes que tienen un trombo visible, lograr mayores tasas de procedimiento posterior flujo epicárdico y el infarto.

### Experiencia en el tratamiento endovascular del aneurisma de aorta torácica descendente

Cabrera Arroyo Carlos, Estrada Alfredo, Meneses Antón, Vázquez Cabrer Gabriel, Muñoz Beltrán Leocadio, Encina Dieguez Manuel, Vázquez Contreras Paul, Saldaña Mendoza Arturo, Lizárraga Sánchez Jorge, Urias Báez Rafael, De la Cerda Gustavo Armando, Sánchez Rubén, Aguilar Reynoso Rafael, Cardosa Francisco, Cabrera Rodríguez Carla J

*Instituto de Terapia Endovascular de México. Centro Quirúrgico Satélite. Hospital Ángeles Interlomas. Centro de Intervención Endovascular del Pacífico. Hospital Ángeles Juárez. Hospital Ángeles Puebla. Hospital Central Militar. Hospital San Jorge Durango.*

**Objetivo:** Reportar la experiencia de grupo en el tratamiento endovascular del aneurisma de aorta torácica. **Material y métodos:** De marzo del 2009 a septiembre 2016 se enrolaron 43 pacientes (23 hombres) portadores de una lesión aneurismática de la aorta torácica descendente y toracoabdominal sin compromiso de las arterias viscerales como posibles candidatos al procedimiento. Los pacientes fueron evaluados mediante angiografía axial computada. Todos los procedimientos fueron realizados en sala de hemodinamia, bajo anestesia y sedación general y monitorización de presión arterial invasiva. Se utilizó de rutina un catéter espinal intratecal para medición de presión y drenaje de líquido céfalo-raquídeo por al menos 48 horas. Se utilizó como presión máxima aceptable 10 mmHg, drenándose tanto líquido como fuera necesario para obtener dicha presión. En un paciente con ruptura aguda se omitió el drenaje del líquido céfalo-raquídeo por urgencia



extrema. **Resultados:** Entre marzo de 2009 y septiembre de 2016 se trataron 43 pacientes portadores de aneurismas de la aorta torácica y toracoabdominal, 23 hombres con edad promedio de 60 años (rango: 30-79). Treinta y seis pacientes tenían hipertensión arterial, 14 pacientes eran diabéticos tipo 2, sólo tres pacientes tenían disección aguda, 17 pacientes con dislipidemia, 26 pacientes eran portadores de tabaquismo, cinco pacientes revascularización coronaria previa, 19 pacientes fueron sometidos a reparación quirúrgica de coartación de aorta; 31 pacientes eran asintomáticos, en tres el aneurisma era sintomático, manifestándose por dolor torácico. Un paciente presentó hemoptisis. Tres casos fueron tratados en forma urgente por ruptura aguda. El diámetro promedio de las lesiones era de 7 cm (rango: 5-11), las causas del aneurisma se encuentran en sólo un paciente quien presentaba un aneurisma de menos de 6 cm y fue intervenido por presentar una úlcera penetrante y dolor intratable. En seis pacientes fue necesario construir un conducto protésico directo a la arteria iliaca común derecha por pequeño diámetro de la arteria iliaca externa, lo que impedía el avance de la prótesis. En una paciente fue necesario realizar una angioplastia percutánea de la arteria iliaca común y externa y colocar un viabath 9 mm para permitir el avance del dispositivo. Las endoprótesis utilizadas fueron la Excluder n = 19 (Gore, Arizona, USA), Relay Plus n = 7 (Arizona USA), Valiant n = 14 (Medtronic, USA). En 19 pacientes fue necesario cubrir con la endoprótesis el origen de la arteria subclavia izquierda para lograr un anclaje adecuado de la endoprótesis. Ninguno de ellos desarrolló isquemia clínica que requiriera revascularización del miembro torácico. En nueve pacientes se colocaron más de dos endoprótesis empalmadas. En dos casos se observó endofuga tipo II, en un caso en relación a la arteria subclavia izquierda cubierta por la endoprótesis y en otro caso en relación con arterias intercostales. Ambas se sellaron espontáneamente en un control a tres meses. No hubo endofugas de tipo I. Se presentaron seis complicaciones (12.7%), dos de ellas mayores, una fue desgarro de la arteria iliaca, que ameritó cirugía abierta urgente y trasfusión de seis paquetes globulares, y en otra la muerte por ruptura del aneurisma, entre las complicaciones menores tuvimos la formación de un pseudoaneurisma postpunción femoral que requirió tratamiento percutáneo colocando un viabath 8 mm en la arteria femoral, hasta la iliaca y una paciente monoparesia de extremidad inferior que se resolvió en forma completa antes de tres meses. A esta última paciente se le cubrió en forma completa su aorta descendente en el procedimiento, incluyendo la arteria subclavia y un mes antes se había reemplazado su aorta abdominal por un aneurisma yuxtarenal. No hubo paraplejia en la serie. La estadía promedio en los pacientes tratados en forma electiva fue de 5.8 días. Todos los pacientes se mantienen en seguimiento por un promedio de 11.4 meses. Una paciente falleció a ocho meses del procedimiento por infarto de miocardio. No hemos detectado aparición de endofugas tardías. De los 19 pacientes que han completado 12 meses o más de seguimiento, 18 han presentado disminución del diámetro del aneurisma entre 4 y 27 mm, sólo uno de estos pacientes se mantiene sin cambios de diámetro. Ningún aneurisma ha crecido en diámetro o ha presentado ruptura. **Conclusión:** El tratamiento endovascular del aneurisma de aorta descendente, en forma percutánea es una opción segura de tratamiento, se requieren estudios comparativos con el tratamiento quirúrgico tradicional.

### Tratamiento de la coartación y recoartación aórtica con stent recubierto en pacientes adultos

Cabrera Arroyo Carlos, Estrada Alfredo, Meneses Antón, Vázquez Cabrera Gabriel, Muñoz Beltrán Leocadio, Encina Dieguez Manuel, Vázquez Contreras Paul, Saldaña Mendoza Arturo, Lizárraga Sánchez Jorge, Urias Báez Rafael, De la Cerda Gustavo Armando, Sánchez Rubén, Aguilar Reynoso Rafael, Cardosa Francisco, Cabrera Rodríguez Carla J

*Instituto de Terapia Endovascular de México. Centro Quirúrgico Satélite. Hospital Ángeles Interlomas. Centro de Intervención Endovascular del Pacífico. Hospital Ángeles Juárez. Hospital Ángeles Puebla. Hospital Central Militar. Hospital San Jorge Durango.*

**Objetivo:** Aliviar la coartación y recoartación aórtica en pacientes adultos y prevenir disección y formación de aneurisma. **Métodos:** Desde 2007 realizamos el procedimiento en 37 pacientes acceso femoral percutáneo, todos de manera electiva. Implantamos stents Atrium Advanta V12® y con técnica de Mullins se implantó stent recubierto de NuMED®. **Resultados:** Tuvimos éxito en 34 casos, 27 hombres y nueve pacientes con recoartación de aorta fueron tratados desde el 2007. Se logró la reducción del gradiente de  $65 \pm 14$  a  $3 \pm 2$  mmHg ( $p < 0.001$ ) y aumento del diámetro de luz de  $3 \pm 2$  a  $21 \pm 6$  mm ( $p < 0.001$ ). Tres paciente tuvieron hipertensión descontrolada después del implante, antes de egreso, en sólo dos pacientes, se observó complicación en el sitio de punción, en ambos casos se utilizó el stent recubierto de NuMED®. El seguimiento fue clínico, ecocardiográfico, y hasta en cinco años y con angiotomografía cada año, en tres años. Los 37 pacientes se mantuvieron libres de complicaciones mayores a cinco años, y sólo dos pacientes requirieron otra intervención (redilatación con globo). Durante el seguimiento, no se observó formación de aneurisma de aorta. **Conclusiones:** El implante de stent recubierto es un tratamiento seguro, en la coartación y la recoartación del joven y el adulto, en los casos con anatomía compleja, reduce el riesgo de disecciones y posible formación de aneurisma de aorta. Los stents Atrium Advanta V12®, requieren menor tamaño del introductor femoral, con lo que posiblemente disminuyen las complicaciones vasculares del sitio de punción. Sin embargo, se requieren estudios comparativos.

### Intervención coronaria percutánea (PCI) por vía radial (TRA) en los síndromes coronarios agudos (SCA)

Cabrera Arroyo Carlos, Estrada Alfredo, Meneses Antón, Vázquez Cabrera Gabriel, Muñoz Beltrán Leocadio, Encina Dieguez Manuel, Vázquez Contreras Paul, Saldaña Mendoza Arturo, Lizárraga Sánchez Jorge, Urias Báez Rafael, De la Cerda Gustavo Armando, Sánchez Rubén, Aguilar Reynoso Rafael, Cardosa Francisco, Cabrera Rodríguez Carla J  
*Instituto de Terapia Endovascular de México. Centro Quirúrgico Satélite. Hospital Ángeles Interlomas. Centro de Intervención Endovascular del Pacífico. Hospital Ángeles Juárez. Hospital Ángeles Puebla. Hospital Central Militar. Hospital San Jorge Durango.*

**Objetivo:** El objetivo de nuestro estudio fue poner a prueba la viabilidad, la seguridad y los resultados clínicos de PCI femoral transradial vs. pacientes con SCA. **Métodos y resultados:** Se evaluaron 425 pacientes consecutivos con SCA y tratados con ICP transradial entre marzo de 2008 y enero de 2016. Este grupo se forma retrospectivamente a 390 pacientes consecutivos con SCA sometidos a ICP femoral de septiembre 2004 a mayo de 2006. Todos los pacientes recibieron aspirina y clopidogrel antes de la intervención. La heparina de bajo peso molecular se administra en el 88.3% de los pacientes y los inhibidores glycoprotein IIb/IIIa en el 65.5% (52.5% en AGRASAT). La media de seguimiento (FU) fue de  $9.7 \pm 3.1$  meses. La mortalidad hospitalaria, el acceso sangrado, tasa de complicaciones y la aparición de MACE (muerte, infarto de miocardio y revascularización del vaso tratado) durante el periodo de FU se registraron. La media de edad fue similar en ambos grupos de  $67.3 \pm 11.2$  años en el grupo TRA vs.  $61.1 \pm 13$  en el grupo femoral (FG), al igual que la prevalencia de factores de riesgo cardiovascular. Los resultados demostraron que la punción a primera hora de globo inflación fue similar en ambos grupos. No hubo diferencia significativa en la tasa de éxito del procedimiento (98.2% vs. 97.2% TRA FG,  $p = 0.074$ ). Hemoglobina (HGB) se evaluaron 12 a 24



horas después de la ICP y fueron menores en el FG ( $11.1 \pm 2.0$  vs.  $13.2 \pm 1.6$  g/dL,  $p = 0.0001$ ), como eran los valores de hematocrito (HTC) ( $35.6 \pm 5.7$  vs.  $39.2 \pm 4.2\%$ ,  $p = 0.0001$  pérdida), HGB (entrada HGB-PCI HGB) fue mayor en FG ( $1.2 \pm 1.1$  vs.  $0.9 \pm 1$  g/dL,  $p < 0.05$ ). FG tenía longitud significativa más alta de la estancia hospitalaria ( $5.3 \pm 2.7$  vs.  $3.1 \pm 2.1$  días,  $p = 0.02$ ), mayor mortalidad hospitalaria ( $= 0.007$ , OR 4.1) y más MACE ( $p = 0.001$ , OR 2.5). El análisis multivariado reveló PCI después HGB ( $p < 0.05$ ) y el sitio de acceso femoral ( $p = 0.05$ ) fueron predictores independientes de mortalidad intrahospitalaria. **Conclusiones:** Nuestro estudio sugiere que, TRA para PCI en SCA se asocia con una menor duración de la mortalidad hospitalaria y MACE. Estos resultados pueden estar relacionados con una menor pérdida de hemoglobina y mayor hemoglobina y hematocrito después del procedimiento.

### Long-term follow-up on a cohort of «multistent» PCI procedures

Pimentel MG, Estrada GJ, Ramírez RH, Santiago HJ, González Díaz B, Montoya GS, Astudillo SR, Uribe GJ, Palomo VJA, Millan IO, Díaz DE, Arizmendi UE

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

**Aims:** In patients with SYNTAX scores  $< 22$ , the PCI afforded similar outcomes with respect to survival and major cardiovascular and cerebrovascular events. Long-term on patients who have undergone drug-eluting «multistent». **Methods and results:** The study population consisted of 50 consecutive patients (64 lesions) who had been treated for de novo multivessel coronary artery disease (CAD) with multistent. The mean age was  $64.24 \pm 9.06$  years. The procedural success rate was 100%, dyslipidemia 31 (62%), hypertension 44 (88%), 41 male (82.35%), smoking 30 (67.5%), had a previous MI 15 (30%), had undergone a previous percutaneous transluminal coronary angioplasty 7 (14%), LVEF ( $51 \pm 3\%$ ), number of implanted stent was  $3.1 \pm 0.4$  with a diameter of  $3.2 \pm 0.3$ . The average length of stent implanted was  $62 \pm 20$  mm. The lesion was a chronic total occlusion in 3 (6%); the average follow-up was  $14.4 \pm 2.9$  months, there was one case of cardiac death, target lesion revascularization rates were one case. There were one case of Academic Research Consortium–defined definite or probable stent thrombosis one case very late. The thrombosis occurred while the patient was receiving dual antiplatelet therapy. **Conclusions:** The results of our series of patients with implantation of drug-eluting stents with multistent in our real world are similar to those reported in international studies despite the complexity of our population and stent implantation three or more.

### Manejo de la tromboembolia pulmonar aguda (TEPA) con estado de choque

Cabrera Arroyo Carlos, Meneses Antón, Vázquez Cabrer Gabriel, Muñoz Beltrán Leocadio, Encina Dieguez Manuel, Vázquez Contreras Paul, Saldaña Mendoza Arturo, Lizárraga Sánchez Jorge, Urias Báez Rafael, De la Cerda Gustavo Armando, Sánchez Rubén, Aguilar Reynoso Rafael, Cabrera Rodríguez Carla J

Instituto de Terapia Endovascular de México. Centro Quirúrgico Satélite. Hospital Ángeles Interlomas. Centro de Intervención Endovascular del Pacífico. Hospital Ángeles Juárez. Hospital Ángeles Puebla. Hospital Central Militar.

**Objetivos:** Evaluar el manejo médico-percutáneo con alteplase IV, heparina no fraccionada IV, y aspiración con catéter en pacientes con tromboembolia pulmonar aguda de menos de 72 horas de evolución,

acompañada de disfunción ventricular derecha y estado de choque.

**Métodos y resultados:** Evaluamos a 39 pacientes con TEPA, desde mayo del 2009, hasta septiembre 2016 (23 hombres, edad promedio  $52 \pm 12$  años) 17 pacientes tenían antecedentes de trombosis venosa profunda y en dos pacientes no se identificó la causa, todos los pacientes fueron evaluados clínicamente con ecocardiograma y angiografía pulmonar, seis de ellos también tenían angiotomografía. En nueve pacientes se identificó trombo en cavidades derechas y todos tenían disfunción ventricular derecha. En la sala de urgencias o en la terapia respiratoria se inició el diagnóstico, bolo intravenoso ajustado según el peso ( $80$  U/kg) y seguido de  $18$  U/kg/h junto con una posterior infusión ajustada al uso de HBPM en función del tiempo de tromboplastina activada (TTPA). En cuanto se visualizó el trombo mural angiográfico, y con presión sistólica pulmonar  $> 30$  mmHg y/o RVP  $> 300$  dyn x s x cm-5 se inició alteplase (activador de plasminógeno tisular recombinante) en infusión de  $100$  mg en  $2$  h, iniciada generalmente con  $10$  mg en bolo. Después se procedió a aspirar parcialmente y fragmentar el trombo con catéter. Finalmente, a los pacientes se les implantó un filtro de vena cava y pasaron a terapia intensiva para continuar con tratamiento médico y heparina de bajo peso molecular hasta egresarse con anticoagulación oral por un año como mínimo. **Resultados:** El tiempo de fluoroscopia fue de  $66.3 \pm 5.3$  min. Se visualizó trombo por angiografía en todos los casos. Se registraron cuatro defunciones en la sala de hemodinamia, dos pacientes fueron sometidos a endarectomía quirúrgica. La sobrevida al mes fue de 35 pacientes y de 31 a los seis meses, la cual se mantuvo a los 12 meses de seguimiento. Dieciocho pacientes desarrollaron hipertensión arterial pulmonar y por arriba de  $50$  mmHg y dos por arriba de  $70$  mmHg. Veintiséis pacientes mantuvieron clase funcional I-II durante el seguimiento con tratamiento médico. **Conclusión:** El tratamiento fármaco-invasivo en los pacientes con TEPA y estado de choque ofrece la posibilidad de mejorar la sobrevida hasta del 66% de los casos.

### Efectividad y seguridad de la denervación simpática renal (DSR) en la hipertensión refractaria a 9 meses

Cabrera Arroyo Carlos, Vázquez Cabrer Gabriel, Muñoz Beltrán Leocadio, Encina Dieguez Manuel, Vázquez Contreras Paul, Saldaña Mendoza Arturo, Lizárraga Sánchez Jorge, Urias Báez Rafael, De la Cerda Gustavo Armando, Sánchez Rubén, Aguilar Reynoso Rafael, Cabrera Rodríguez Carla J

Instituto de Terapia Endovascular de México. Centro Quirúrgico Satélite. Hospital Ángeles Interlomas. Centro de Intervención Endovascular del Pacífico. Hospital Ángeles Juárez. Hospital Ángeles Puebla.

**Objetivo:** Determinar la efectividad y seguridad a nueve meses de la denervación simpática renal (DSR) para los pacientes con hipertensión refractaria o resistente. **Material y métodos:** Entre octubre 2012 y enero del 2016, fueron evaluados 26 pacientes de ambos sexos, mayores de 18 años, tratados previamente durante un periodo mínimo de seis meses con tres fármacos antihipertensivos a dosis máximas, al menos uno de los fármacos utilizados era diurético. A todos los pacientes se les dio orientación nutricional, monitoreo ambulatorio de la presión arterial, se les realizaron electrocardiograma de esfuerzo y exámenes básicos de laboratorio, depuración de creatinina uno y seis meses previo al estudio y al mes y a los seis meses después de la terapia de denervación simpática renal (DSR) con hipertensión. Se excluyeron pacientes con insuficiencia renal crónica o arterias renales menores de  $3.8$  mm de diámetro. Antes del procedimiento los pacientes recibieron información sobre los riesgos y beneficios del procedimiento y firmaron ellos y su familiar una carta de consentimiento para la realización del mismo. Durante el procedimiento de DSR todos los pacientes fueron sometidos a denervación profunda, se realizó una angiografía panorámica de la

aorta abdominal y sus ramas. Antes y después de la DSR se realizaron angiografías selectivas de cada arteria renal y de sus ramas accesorias, en caso de existir. Los pacientes fueron egresados del hospital a las 48 horas en caso de no existir complicaciones. **Resultados:** Se analizaron los resultados de 26 pacientes, 19 de ellos fueron del sexo masculino, la edad mínima de los pacientes fue de 21 años y la máxima de 68 años. Quince pacientes tenían diabetes mellitus tipo 2, 10 pacientes tenían revascularización coronaria previa, tres pacientes tenían infarto de miocardio previo y un paciente había sido tratado de aneurisma de aorta abdominal. Se suministraron en promedio ocho aplicaciones de DSR con catéter Simplicity Medtronic, a cada arteria renal. En cuatro pacientes se aplicó la terapia de DSR en arterias renales accesorias. El promedio de duración del procedimiento fue de 1.2 horas. En promedio se utilizaron 112 cm<sup>3</sup> de contraste no iónico, isoosmolar, para cada procedimiento. La arteria renal que permitió más aplicaciones efectivas fue de 13 aplicaciones. Se observó una reducción de la presión arterial (PA) media sistólica y diastólica al primer mes de -29.3 mmHg (intervalo de confianza [IC] 95%: -37.8 a -21.4 mmHg) y -13.0 mmHg (IC 95%: -17.2 a -6.7 mmHg), respectivamente, comparados con los mismos pacientes tratados médicamente seis meses previamente (para ambos,  $p < 0.0001$ ). A los nueve meses, hubo una reducción de la PA media sistólica y diastólica a de -27 mmHg (IC 95%: -30.1 a -19.9 mmHg) y -11.0 mmHg (IC 95%: -12.8 a -8 mmHg), respectivamente, comparados con los valores pre-DSR (para ambos,  $p < 0.00001$ ). Las complicaciones del procedimiento incluyeron un hematoma del sitio de punción y se observó en una paciente desnivel negativo del segmento ST de 2 mm en la derivación de II, III, y AVf que se alivió al término del estudio, se decidió realizarle coronariografía en el mismo, observando coronarias sin lesiones, patrón dominante izquierdo, con hipodesarrollo de la arteria coronaria derecha. **Conclusión:** La terapia de DSR ofrece en una reducción sustancial de la PA al mes y se mantiene los nueve meses en pacientes con hipertensión refractaria, en forma segura. Si bien los pacientes continúan con manejo médico, los efectos de la terapia de DSR, permiten los beneficios de un mejor control de la tensión arterial sistémica. Se requiere seguimiento a largo plazo de estos pacientes para conclusiones sobre calidad de vida y disminución del daño a órgano blanco. **Observaciones del autor:** Dentro de las limitaciones del estudio es que es un estudio observacional comparando a los mismos pacientes antes y después de la terapia de DSR, lo que puede suponer un sesgo; mientras que la reducción de la PA fue mayor en los observacionales respecto a los aleatorizados, el global de reducción fue importante; no es posible realizar análisis de subgrupos; sólo se usan datos de estudios publicados lo que supone un sesgo; el seguimiento es limitado, ya que en muchos estudios el seguimiento de seis meses es menor del 70%.

### Tratamiento del infarto agudo de miocardio con angioplastia primaria, utilizando stent con aleación titanio-óxido nítrico (Optimax)

Cabrera Arroyo Carlos, Vázquez Cabrer Gabriel, Muñoz Beltrán Leocadio, Encina Dieguez Manuel, Vázquez Contreras Paul, Saldaña Mendoza Arturo, Lizárraga Sánchez Jorge, Urias Báez Rafael, De la Cerda Gustavo Armando, Aguilar Reynoso Rafael, Bautista Germán, Cabrera Rodríguez Carla J  
*Instituto de Terapia Endovascular de México. Centro Quirúrgico Satélite. Hospital Ángeles Interlomas. Centro de Intervención Endovascular del Pacífico. Hospital Ángeles Juárez.*

**Introducción:** La intervención coronaria percutánea primaria (ICP) se ha convertido en tratamiento de elección para el infarto de miocardio con elevación del ST (STEMI). En los últimos años se han desarrollado stents con nuevas tecnologías, que usan polímeros biodegradables,

para liberar droga antiproliferativa de la familia de los limus. Existe una alternativa de stents, con plataforma de titanio-óxido nítrico (TINOX), ofrece tecnología biocompatible y bioactiva que reduzca la inflamación del endotelio, favorecer la endotelización rápida de los *struts*, y evitar la trombosis a corto y largo plazo. **Métodos:** Realizamos un análisis retrospectivo de los primeros seis meses de ICP primaria para STEMI utilizando stent Optimax (tecnología TINOX) en cinco diferentes centros. Todos los pacientes recibieron 300 mg de aspirina + carga de clopidogrel de 600 mg o bien de ticagrelor 180 mg, o bien 40 mg de prasugrel (de acuerdo al primer operador) y el esquema de doble antiagregación plaquetaria se suspendió a los seis meses, manteniendo aspirina 100 mg, en forma indefinida. Los pacientes al egreso fueron ingresados a programa rehabilitación cardiaca. **Resultados:** De marzo de 2015 a agosto 2017, tratamos 109 pacientes con STEMI. Nuestro tiempo mediano de llamada a globo fue de 120 minutos y el tiempo mediano de puerta a globo fue de 50 minutos, y fueron más cortos para los pacientes que fueron diagnosticados en forma prehospitolaria y llevados directamente a la sala de hemodinamia al instalarse el programa Alerta Infarto. Se atendieron hombres en 68%, 37% diabéticos, y 12% tenían un infarto previo. El vaso culpable fue la DA 52%, 30% CD y 18% otro vaso, 36% recibieron inhibidores de glucoproteína IIb/IIIa intravenosa, en promedio se colocaron 1.8 stents por evento. Los pacientes entraron en STEMI Killip I-II en el 68%. El 94% de los pacientes obtuvieron flujo TIMI 3 y en 16% se utilizó la tomografía de coherencia óptica (OCT) para guía de la colocación del stent. El 27% de los pacientes entraron al programa de rehabilitación cardiaca y lo completaron exitosamente en un 91%. El 72% se abordaron por vía radial. A los seis meses, los MACE fueron de 5.5%, la muerte cardiovascular fue del 1.8%, la incidencia de infarto 2.7% lo mismo que el TLR. **Conclusión:** Es posible que los stents Optimax, cuya la plataforma es de titanio-óxido nítrico, sean una opción razonable para tratar pacientes con infarto con desnivel positivo del segmento ST.

### Percutaneous coronary intervention in women using radial access - Registry at one Cardiovascular Center

Pimentel MG, Estrada GJ, Ramírez RH, Santiago HJ, González Díaz B, Montoya GS, Astudillo SR, Uribe GJ, Palomo VJA, Millan IO, Díaz DE, Arizmendi UE  
*Hospital de Cardiología, Centro Médico Nacional Siglo XXI, IMSS. Ciudad de México.*

**Aims:** Women are at higher risk than men for bleeding and vascular complications after percutaneous coronary intervention (PCI). Compared with femoral access, radial access reduces these complications but may be more challenging in women because of higher rates of radial artery spasm, tortuosity, and occlusion as well as lower rates of procedure success. **Methods and results:** We describe our transradial approach experience. Transradial approach was attempted in women with a good radial pulse and a positive Allen test. When feasible and clinically indicated, we attempted coronary intervention in the same procedure. We attempted the transradial approach in 100 patients. Baseline and procedural characteristics of patients: age  $63.2 \pm 12.2$  years, 33 patients with diabetes 33 (33%), hypercholesterolemia 52 (52%), hypertension 91 (91%) of these procedures we could achieve a successful radial approach in 96 (96%) of all cases, fluoroscopy time was  $8.24 \pm 5.8$  min. When the procedure turned out diagnostic they require  $4.17 \pm 0.48$  hour of hospital stay. Radial artery spasm occurred in 15 patients (15%). Contrast medium administered was  $110.4 \pm 49.9$  cm<sup>3</sup>. We did not detect any case of death, stroke, arteriovenous fistula, pseudoaneurysm, or need for vascular surgery. In four cases (4%) the access was needed to switch to other vascular access. We attempted intervention in 23 cases (23%).

Follow-up period was  $38.7 \pm 2.4$  months. No cardiovascular death was registered, nonfatal myocardial infarction was not detected, pain at the puncture site occurred in 12 (12%) patients, no blood transfusion was needed and incorporation into normal life was  $2.7 \pm 1.5$  days.

**Conclusions:** Radial approach in women's does not negatively affect the clinical effectiveness and when performed by trained operators, provides better outcomes, including survival, by reducing vascular access site related bleeding.

## El abordaje radial para angiografía e intervención coronaria

Zúñiga Sedano J, García R, Fernández E, Orendain V, Frutos E, Asencio R, Álvarez H, López B, Briseño H, García y Otero JM, Rodríguez R  
Correo: josemgarciao@hotmail.com, Tel. 36156499

**Introducción:** El abordaje radial para angiografía e intervención coronaria ha cobrado impulso en los últimos años. Se describió una serie de pacientes consecutivos en que no se pudo abordar por vía radial y se usó la arteria cubital ipsilateral como abordaje. **Objetivo:** El abordaje radial para angiografía e intervención coronaria ha cobrado impulso en los últimos años. **Material:** Describimos una serie de pacientes consecutivos en que no se pudo abordar por vía radial y se usó la arteria cubital ipsilateral como abordaje. En 100 pacientes consecutivos enviados a angiografía coronaria identificamos 16 pacientes en los que no fue posible canular la arteria radial. De estos pacientes, ocho se efectuó la angiografía y/o intervención coronaria a través de la arteria cubital ipsilateral. En ocho restantes se abordó por vía femoral ipsilateral. **Resultado:** En los ocho pacientes que se intentó la canulación cubital fue exitosa en todos, se usó el mismo protocolo de medicamentos. En tres pacientes se efectuó adicionalmente intervención coronaria con uno o varios stents. No hubo complicaciones. Se efectuó hemostasis con monitoreo de oxímetro y curva de presión en todos. **Conclusiones:** El abordaje cubital es una alternativa viable en caso de falla radial.

## Resultados clínicos posteriores al implante de stents con recubrimiento de titanio-óxido nítrico (Titan) comparados con stents liberadores de zotarolimus (Endeavor) en el paciente con enfermedad arterial coronaria multivaso: experiencia de un centro hospitalario

Becerra Laguna Carlos, Palacios Rodríguez Juan Manuel, García Bonilla Jorge, Núñez Blanquet, Dorian, López López Hugo, Salinas Aragón Miguel

Correo: palaciosrj@prodigy.net.mx

**Introducción:** Se ha evaluado la eficacia y seguridad del stent Titan frente a los stents farmacológicos, particularmente en: infarto agudo y diabetes mellitus, sin embargo no así en pacientes con enfermedad multivaso. **Objetivo:** Mostrar los resultados posteriores al implante de stents Titan comparados con stents Endeavor en el paciente multivaso. **Material:** Estudio observacional, retrospectivo, longitudinal, comparativo y descriptivo, en pacientes con enfermedad multivaso sometidos a angioplastia con stent Titan comparados con stent Endeavor. Puntos primarios: muerte, trombosis, infarto, apego a terapia antiplaquetaria, RLT y RVT y accidente cerebrovascular. **Resultado:** No hubo una diferencia en cuanto a infarto, muerte, trombosis o ACV. Sólo se encontró una diferencia significativa en defunciones (6.3% frente 1.7%,  $p = 0.028$ ). Los resultados de RLT y RVT, fueron similares, 2.3% frente 5.1%,  $p = 0.164$  y 1.7% frente 2.3%,  $p = 0.714$ , respectivamente. **Conclusiones:** Este análisis puso de manifiesto que no se encontró

evidencia de superioridad del stent liberador de zotarolimus frente al stent Titan en pacientes llevados a ICP con EAC multivaso. El implante del stent bioactivo se asoció a iguales tasas de eventos adversos. Los puntos primarios y secundarios fueron similares entre ambos tipos de stents, aun tomando en cuenta las ventajas sustanciales de una menor duración de la TAPD en el caso de los stents bioactivos. Por tal motivo, se puede sugerir que el stent Titan parece ser una buena alternativa en cuanto a términos de seguridad y eficacia para los pacientes con EAC multivaso así también en aquéllos en los que existe contraindicación para una TAPD prolongada.

## Intervención terapéutica en el BAV completo en el IAM anterior

Angulo Ruiz Juan Carlos, Heredia Salazar Alberto Carlos, Moreno Gustavo, García Rincón Andrés

Centro Médico Nacional «La Raza» (Hospital de Especialidades «Dr. Antonio Fraga Mouret»).

Correo: ac\_heredia1@hotmail.com, Celular: 55 34 93 48 34

**Objetivo:** Se describe la evolución clínica y estudios diagnósticos de un caso clínico de síndrome isquémico coronario agudo tipo IAM Cest anterior y bloqueo AV completo con tratamiento intervencionista coronario. **Material y métodos:** Es un caso clínico. Se realizó coronariografía. ECOT. Laboratorios clínicos. La incidencia del bloqueo AV en el infarto de miocardio transmutar se ha estimado en un 5-15%. En el caso del infarto de localización inferior la mortalidad es del 15% mientras que en el anterior se aproximaba al 80%. La mayor parte de los estudios existentes pertenecen a la época prefibrinolítica y del intervencionismo, un tratamiento que se administra a gran número de pacientes hoy en día. Masculino de 38 años de edad, como antecedentes personales patológicos:

- 1) Médicos: hipertrigliceridemia sin tratamiento médico.
- 2) Quirúrgicos: fractura de escafoides hace un mes.
- 3) Traumáticos, transfusionales y alérgicos: interrogados y negados.
- 4) Tabaquismo: positivo desde los 17 años de edad, con 10 cigarrillos al día hasta la actualidad.

Padecimiento actual: 12/agosto/2017 a las 21:00 horas con dolor torácico 4/10 irradiado hacia brazo izquierdo, con ACME a las 03:30 horas con dolor de intensidad 10/10 en EVA con irradiación a brazo izquierdo y acompañado de náusea y vómito, por lo que acude a su HGZ # 58 llegando a las 5:00 am y tomándose un EKG evidenciándose lesión subepicárdica de V1-V6 y en DI y aVL, por lo que se envía a Hospital de Especialidades «La Raza». A su ingreso con electrocardiograma que evidenciaba BAV completo. Se lleva a sala de hemodinamia se coloca MCP temporal femoral y se evidencia en coronariografía gran cantidad de trombo en tercio medio de la descendente anterior y lesión tipo B en tercio proximal de la arteria descendente anterior. Se indica tirofiban en bolo intracoronario y en infusión y se decide terminar procedimiento y realización de coronariografía a las 24-48 horas por gran cantidad de trombo intracoronario. Se envía a UCIC con MCP temporal y apoyo de aminas. A las 24 horas se realiza cateterismo cardiaco con ICP con colocación de dos stent al tercio proximal y medio de la descendente anterior. Hemodinámicamente estable, ya sin apoyo de aminas y no dependiente de MCP temporal. **Conclusiones:** La mortalidad del BAV completo en el infarto al miocardio de localización anterior va desde 70 al 80% en lo reportado en la literatura internacional. En nuestro país no existen registros de casos clínicos que evidencien la evolución con base en el manejo oportuno de esta asociación al infarto al miocardio anterior. Se evidencia que el tratamiento precoz y oportuno del programa código infarto aumenta la sobrevida de estos pacientes.



## Origen anómalo de la arteria coronaria izquierda de la arteria pulmonar en adulto. Síndrome de ALCAPA. Presentación de un caso

Juárez-Valdés Armando,\* Jiménez-Orozco JH,\*\* Arellano-Juárez Leonardo,\*\*\* García-Rincón Andrés\*\*\*\*

\* Médico Cardiólogo, Intervencionista. Adscrito al Servicio de Hemodinámica. Hospital de Especialidades «Dr. Antonio Fraga Mouret». \*\* Médico Cardiólogo Adscrito al Servicio de Cardiología. Hospital de Especialidades «Dr. Antonio Fraga Mouret». \*\*\* Médico Cirujano Cardiotorácico. Adscrito al Servicio de Cirugía Cardiotorácica. Hospital General «Dr. Gaudencio González Garza». \*\*\*\* Jefe de Servicio de Hemodinámica. Hospital de Especialidades «Dr. Antonio Fraga Mouret». Institución donde se realizó la investigación. Hospital de Especialidades Centro Médico Nacional «La Raza» Correo: hartmanmx@hotmail.com

La inserción anómala de las arterias coronarias ocupa del 0.25 al 0.5 de las cardiopatías congénitas (CC). La inserción anómala de las arterias coronarias a partir de la arteria pulmonar es una cardiopatía congénita rara abarcando del 0.25 al 0.5% del total de ellas.



Figura 1.



Figura 2.

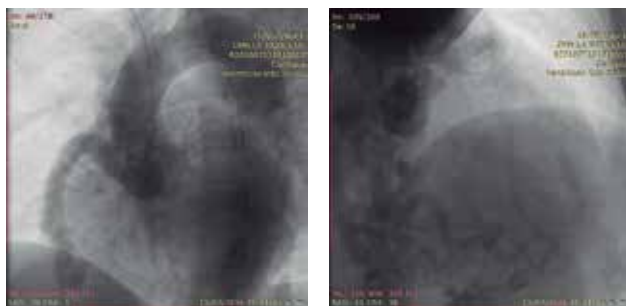


Figura 3.

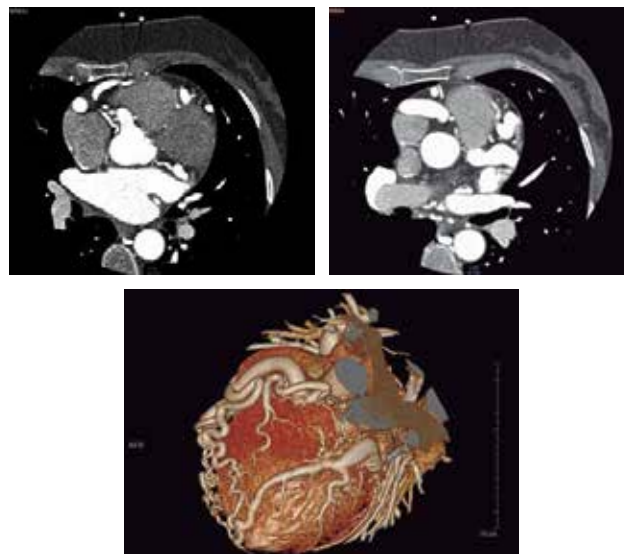


Figura 4.

Se reporta una incidencia de un caso por cada 300,000 nacidos vivos, siendo la principal causa de infarto al miocardio en niños con una mortalidad del 90%. Sólo 12% de los pacientes alcanzan la edad adulta debido a la formación de arterias colaterales. **Objetivo:** Reporte de un caso: femenino de 49 años con factores de riesgo cardiovascular de sedentarismo y obesidad. Inicia en diciembre del año 2015 con cuadro típico de angina de pecho estable en clase funcional II de la Sociedad Canadiense de Cardiología (SCC). Se realiza prueba de esfuerzo máxima con protocolo de Bruce la cual es positiva para cardiopatía isquémica con desnivel negativo del ST horizontal en derivaciones V3-6 a 6 METS de capacidad física (Figura 1). Placa de tórax sin cardiomegalia ni datos de hipertensión arterial pulmonar (Figura 2). Se realiza cateterismo cardíaco que reporta insuficiencia mitral leve, nacimiento anómalo de la arteria coronaria izquierda (ACI) desde la arteria pulmonar (AP) y arteria coronaria derecha (ACD) dilatada 7 mm que emite circulación colateral al sistema izquierdo Rentrop 3. Aortograma con ausencia de tronco coronario izquierdo (Figura 3). Se corrobora diagnóstico por medio de angiotomografía coronaria que documenta nacimiento anómalo de ACI desde cara posterior de AP (Figura 4). **Discusión:** la angiografía coronaria es considerada el método diagnóstico más exacto. Tres criterios diagnósticos se consideran para ALCAPA: 1. Llenado retrógrado del sistema izquierdo; 2. Arteria coronaria izquierda conectada a la arteria pulmonar; 3. Ausencia de tronco coronario izquierdo de la aorta. Cuando la arteria afectada es la coronaria derecha se refiere como ARCAPA (*anomalous right coronary artery from pulmonary artery*), mientras que cuando se trata de la izquierda se menciona como ALCAPA (*anomalous left coronary artery from pulmonary artery*) o síndrome de Bland-White-Garland quienes hacen la primera descripción clínica en 1933. El tratamiento una vez hecho el diagnóstico es quirúrgico. Se aceptan dos procedimientos. Reimplantar la arteria coronaria afectada a la aorta o hacer un túnel desde la arteria a la aorta (procedimiento de Takeuchi), dependiendo de varios factores tales como la arteria afectada, su distribución en el miocardio, las resistencias pulmonares y el grado de circulación colateral. **Resultado:** Síndrome de ALCAPA en mujer de 49 años se caracteriza por la exuberancia de circulación colateral. La supervivencia reportada en casos aislados de pacientes de hasta 72 años en Wesselhoefl, et al. clasifica el síndrome ALCAPA en un espectro amplio: síndrome infantil (más común), insuficiencia mitral, asintomático o con angina, muerte



súbita en adolescentes y adultos. **Conclusión:** Este caso corresponde a la forma adulta y es uno de los pocos casos reportados y diagnosticados.

### Reporte de caso: Reparación endovascular urgente de un aneurisma roto de aorta abdominal infrarrenal con cuello hostile

Custodio Sánchez Piero, Félix Damas De Los Santos, Ricardo Gorocica Romero, Marco A. Peña Duque, Sergio Criales Vera  
Departamento de Hemodinámica. Instituto Nacional de Cardiología «Ignacio Chávez»

**Introducción:** La rotura de un aneurisma abdominal, puede ser su forma de presentación inicial y se asocia a alta mortalidad; por lo que debe considerarse en el diagnóstico diferencial de un abdomen agudo. En la mayoría de casos la ruptura se produce hacia el retroperitoneo y su evolución conlleva una rápida inestabilidad hemodinámica o una estabilidad hemodinámica temporal, en el caso de una ruptura contenida. Con la cirugía de urgencia clásica se reportan altas tasas de mortalidad y complicaciones postquirúrgicas. En este contexto el tratamiento endovascular es una alternativa eficaz y segura. **Objetivo:** Reportar la reparación endovascular urgente de un caso de aneurisma abdominal infrarrenal roto con cuello hostile. **Presentación del caso:** Varón de 70 años. Antecedentes: Tabaquismo. Lobectomía pulmonar. Enfermedad actual: 24 horas previas a su ingreso presentó dolor lumbar súbito, de intensidad 9/10, irradiado a pared anterior de abdomen, asociado a náuseas, diaforesis y posteriormente síncope. Por todo lo cual fue referido a nuestra institución. Al examen físico de su ingreso: PA: 90/60 mmHg, FC: 110 lpm, FR: 20 rpm. abdomen globuloso, doloroso a la palpación superficial, sin presencia de signos peritoneales. Pulsos periféricos en extremidades inferiores simétricos, conservados. Creatinina: 1.3 mg/dL. Hemoglobina: 11 g/dL. AngioTC aórtica: aneurisma de aorta infrarrenal (12 × 9.7 × 11 cm), a 23 mm de arteria renal derecha, con datos de ruptura, y asociado a hematoma retroperitoneal. Angulación del cuello proximal > 60°. Diámetro de A. Descendente: 20 mm diámetro a nivel de A. Renales: 17 mm. **Resultados:** Bajo anestesia general, se obtuvo un acceso radial 6 Fr y dos accesos femorales 8 Fr por punción directa. Sobre una Guía Lunderquist Extra Stiff 0.035" × 260 cm posicionada a nivel de aorta ascendente, se avanzó una endoprótesis AORFIX® 24 mm × 111 mm × 80 mm × 12 mm dirigida hacia iliaca común izquierda. Luego por el acceso femoral derecho, se avanzó un catéter Cobra 6 Fr a través de la apertura de la pierna contralateral, se posicionó a nivel de aorta ascendente y se intercambió por Guía Lunderquist Extra Stiff 0.035" × 260 cm. Tras presentar gran resistencia para avanzar pierna de la endoprótesis, se avanzó catéter lazo Snare a través de acceso radial derecho, se capturó y externalizó guía Lunderquist, realizando un riel radio-femoral, con el cual se facilitó el enderezamiento del cuello y se sobrepasó la tortuosidad en el avance de la endoprótesis, posicionando así una pierna Aorfix® 12 mm × 90 mm. Finalmente, se

avanzó una extensión derecha Aorfix® 20 × 96 mm dirigida previo al origen de arteria hipogástrica derecha. En aortografía final se aprecia exclusión completa de saco aneurismático, adecuada expansión de prótesis, sin presencia de fuga residual. Evolución intrahospitalaria a seis meses favorable, sin complicaciones. **Discusión:** Estudios previos no han encontrado diferencias significativas en cuanto a mortalidad, y se reportan menores tasas de mortalidad intrahospitalaria y morbilidad con la reparación endovascular versus cirugía abierta, lo que soporta la preferencia por la reparación endovascular en pacientes con cuellos aórticos adecuados, incluso en aquellos con cuello hostile y sobre todo en aquellos pacientes de alto riesgo quirúrgico. **Conclusiones:** La reparación endovascular de un aneurisma abdominal infrarrenal roto con cuello hostile es factible, eficaz, y con menor mortalidad que la cirugía abierta. Aorfix® es la única endoprótesis aprobada por la FDA en angulaciones del cuello de hasta 90°. Técnicas de soporte adicionales pueden ser necesarias para abordar estos cuellos muy angulados o trayectos tortuosos.

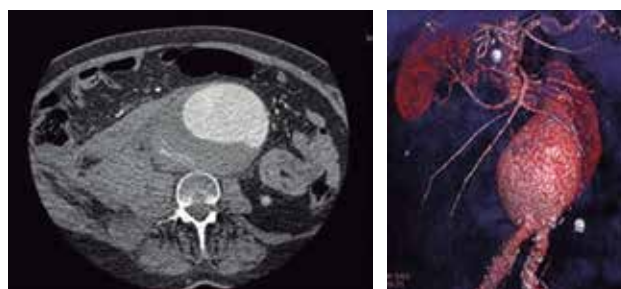


Figura 1.

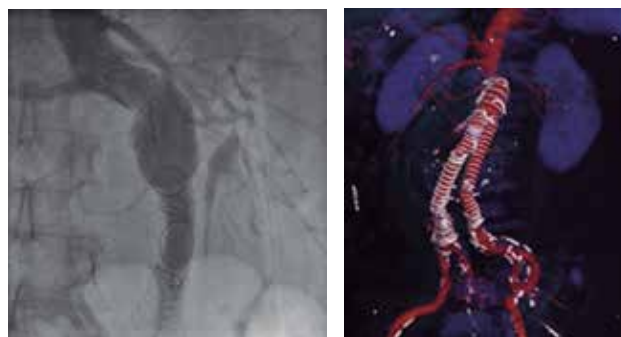


Figura 2.