

A FEASIBLE AND CHEAPER NEW PERCUTANEOUS THROMBECTOMY WITH PRIMARY CORONARY RIGHT JUDKINS 8 FRENCH GUIDE FOR THE TREATMENT OF ACUTE PULMONARY EMBOLISM HIGH RISK

Gutiérrez LH, Berumen DLE, Ojeda DJL, Meneses BA, Ramírez A, Sandoval PA, García VH.
Hospital Central Militar.

Objective: A) Patency of the pulmonary arteries by thrombus aspiration with right coronary guide catheter. B) Improve the function of the right ventricle. C) Reduce mortality. **Material:** A total of 56 patients, 30 female and 26 male between 28 and 64 years from March 2009 to June 2013. In 42 patients the obstruction was bilateral in all patients, the degree of obstruction was greater than 80% of the main branches. In all cases, introducing a long metal 8 French by 80 cm in length and 8 French catheter coronary Judkins guide and a 20 mL syringe. The diagnosis was formulated with pulmonary angiotomography echocardiogram. **Methods:** By puncturing the femoral vein was placed a metal sheath of 8 French by 80 cm in length to the trunk of the pulmonary artery and this was passed through a guide catheter handle 4 Judkin right coronary to the site of thrombosis and 20 mL syringe practice is sustained suction catheter to remove it slowly withdrawing the introducer. Subsequently purging the catheter to remove thrombi were aspirated. This maneuver was repeated several times and finally a practical handbook with this catheter angiography to confirm the patency of the pulmonary branches. **Results:** In all cases it was possible achievement for all thrombi. Was obtained permeability of the pulmonary branches of 80% saturation was restored and blood pressure in the next few hours. Of the 56 patients, three died during the procedure and another patient had hemoptysis. The procedure had a mortality rate of 5.3% and a morbidity of 2.63%. **Conclusion:** This is an effective technique for the treatment of acute pulmonary embolism reproducible high-risk low-cost and reestablished blood pressure, oxygen saturation and right ventricular function and struck morbidity significant.

ABORDAJE RADIAL PARA CATÉTER DIAGNÓSTICO EN IMPLANTACIÓN VALVULAR AÓRTICA TRANSCATÉTER

Allende R, Amat-Santos I, Ureña M, Barbosa HB, Doyle D, Pasian S, Rodés-Cabau J.
Instituto de Cardiología y Neumología de Quebec.

El objetivo del presente trabajo es establecer la importancia que tiene disminuir el riesgo de complicaciones vasculares en pacientes sometidos a implantación valvular transcáteter. La implantación valvular aórtica transcáteter ha surgido como una alternativa confiable y exitosa en pacientes con riesgo alto para cirugía de reemplazo valvular aórtica. Sin embargo, en estos procedimientos su tasa de complicaciones sigue siendo aún un factor importante a mejorar. Realizamos un estudio con 464 pacientes sometidos a reemplazo valvular aórtico transcáteter en quienes se comparó la vía de acceso radial en contra de la femoral y su tasa de complicaciones de sangrado, vasculares y muerte cardiovascular a los 30 días. En estos pacientes, se observó una frecuencia de sangrado menor

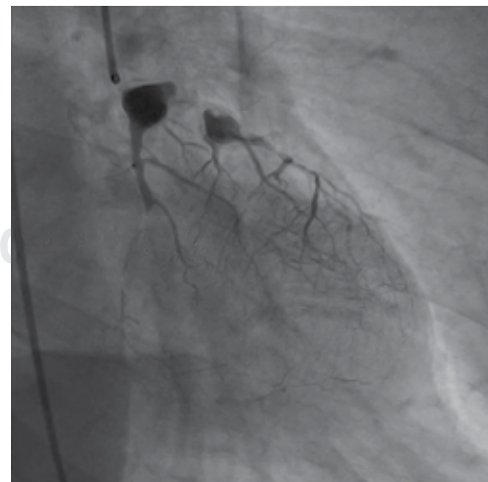
en los pacientes sometidos a acceso diagnóstico radial, con una menor tasa de complicaciones vasculares y con una tasa de mortalidad acumulada de 30 días significativamente menor ($p < 0.001$), así como una estancia intrahospitalaria menor en este grupo de pacientes.

ANEURISMA CORONARIO EN TRONCO. CASO CLÍNICO

González Rosas Iván Alfonso, Carrasco Ramírez Marco Antonio, Uru-churtu Chavarín Eduardo Santiago, Vázquez Martínez de Velasco Alfonso.

Servicio de Hemodinamia. Hospital Juárez de México.

La ectasia coronaria se define como una dilatación mayor de 1.5 veces el diámetro de referencia distal. Su prevalencia es variable reportada entre 0.3 y 5.3%, y ha sido relacionada con diversas etiologías como exposición a herbicidas, enfermedad de Takayasu, poliarteritis nodosa, traumatismos o lesiones vasculares, ocurriendo más a menudo en la arteria coronaria derecha y, en orden siguiendo de frecuencia, las arterias circunfleja y descendente anterior. **Presentación:** Paciente masculino de 58 años con antecedentes de diabetes mellitus y tabaquismo. Ingresó por síndrome de insuficiencia cardíaca aguda tipo infarto sin elevación del ST. Se realizó coronariografía, la cual reportó aneurismas coronarios en tronco y segmento medio de la DA, oclusión crónica de arteria circunfleja y enfermedad difusa. La arteria coronaria derecha se presentó con ectasia Markis II y FEVI 40%. Para ello, se indicó tratamiento conservador. **Conclusión:** La ectasia del tronco coronario es una patología poco frecuente, con una incidencia de 0.1%. Se caracteriza por áreas de aterosclerosis coronaria con estenosis graves en las zonas adyacentes a la ectasia. La evolución natural de esta alteración es la trombosis, la fistulización en una de las cámaras cardíacas, ruptura y embolización; siendo estos últimos dos los acontecimientos más graves.

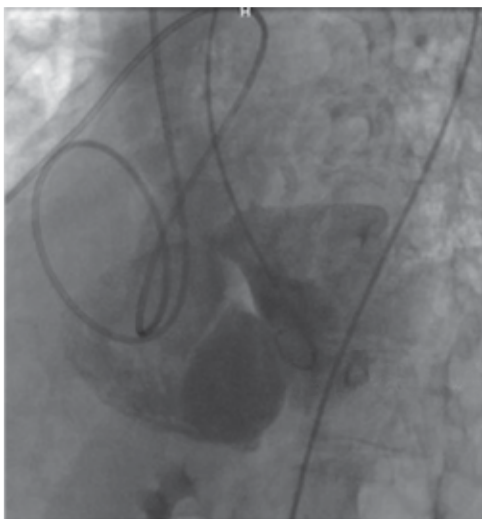


ANEURISMA DEL SEPTUM INTERVENTRICULAR POSTERIOR A INFARTO AGUDO DEL MIOCARDIO. CASO CLÍNICO

González Rosas Iván Alfonso, Carrasco Ramírez Marco Antonio, Uru-churtu Chavarín Eduardo Santiago, Vázquez Martínez de Velasco Alfonso.

Hospital Juárez de México.

La cardiopatía isquémica, junto con la enfermedad cerebrovascular, representa el 60% de la mortalidad cardiovascular. En el infarto agudo al miocardio, 60% de los casos fallecen antes de llegar al hospital, siendo la muerte súbita la principal manifestación. En los casos que logran el ingreso hospitalario y no se administra tratamiento de reperfusión (farmacológico o mecánico), el 50% fallece en las primeras 24 horas debido a complicaciones mecánicas, las cuales implican, por su gravedad, la realización de un diagnóstico y tratamiento inmediato. **Presentación del caso:** Paciente masculino de 83 años con FRCV (hipertensión arterial, diabetes mellitus, dislipemia y tabaquismo), siendo HAS y HCV negativas. Ingresó por síndrome de insuficiencia cardíaca aguda tipo IAM con elevación del ST anteroseptal de dos semanas de evolución sin tratamiento de reperfusión y angina postinfarto. El EF reportó soplo sistólico II/IV en mesocardio. Se realizó coronariografía encontrando calcificación severa y flujo lento en los segmentos proximal y medio de la DA. El ventriculograma izquierdo demostró aneurisma del septum interventricular con comunicación hacia el ventrículo derecho, sin evidencia de ruptura. Se indicó manejo con tratamiento antiisquémico, presentando el paciente una evolución favorable. **Conclusión:** El aneurisma de la pared ventricular por adelgazamiento y expansión es una complicación relativamente frecuente tras un infarto agudo al miocardio transmural. Éste puede asociarse con la formación de un trombo intraventricular adyacente, ser sustrato de arritmias ventriculares y favorecer el remodelado y la dilatación de la cavidad ventricular izquierda. El tratamiento quirúrgico y percutáneo actualmente es controversial debido al alto riesgo de complicaciones, sin embargo, la ruptura después de la fase aguda del infarto es poco frecuente.



ANGIOPLASTIA AL TCI EN INFARTO AGUDO CON CHOQUE CARDIOGÉNICO Y ULTRASONIDO INTRACORONARIO

Pimentel MG, Estrada GJ, González GE, González DB, Montoya GS, Ramírez RH, Santiago HJ, Astudillo SR, Víctor LT, Palomo VJ, Uribe GJ, López CJ, Ortiz AA, Baca EG, Merlín GE, Moreno VJ, Calderón AM.

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

Introducción: A pesar de los avances en la técnica de intervencionismo coronario percutáneo primario y la atención complementaria, el pronóstico de los pacientes con choque cardiogénico sigue siendo grave, y la principal causa de muerte en pacientes con STEMI. El intervencionismo coronario percutáneo primario es una recomendación clase I en pacientes con STEMI de menos de 75 años de edad que desarrollan choque cardiogénico. **Objetivos:** Presentar el manejo de un caso clínico por intervencionismo cardiovascular en este contexto. **Presentación del caso:** Mujer de 62 años, diabética, con HAS y tabaquismo positivo. El 22/04/14 presentó infarto agudo al miocardio con elevación del segmento ST anterior extenso y lateral alto KK IV, TIMI de 11 puntos, trombolizado, no reperfundido, complicado con choque cardiogénico de 12 horas. Ingresó la paciente a la sala con TA de 60/40 mmHg refractario a tratamiento con inotrópicos, con acidosis metabólica y láctica severa, descompensada, con pH de 7.10, lactato de 10 y apoyo mecánico ventilatorio. El ECOT obtuvo FEVI 30% y acinesia anterior, conservando grosor. **Procedimiento:** Para tratar a la paciente se coloca un balón de contrapulsación intraaórtica. La coronografía con TCI fue con placa ostial con lesión limitrofe; DA con una lesión suboclusiva proximal del 99% que condiciona flujo distal TIMI 1. Se colocó placa proximal del 50%, CD: placa ostial y distal no significativas. D2VI: 30 mmHg. Se realiza angioplastia a la DA proximal con *stent integrity* 3.0 x 22 mm con resultado óptimo; flujo TIMI: 3 y TMP: 3. Debido al choque cardiogénico sin respuesta se realiza IVUS del segmento medio de la DA hasta la ostial del TCI, observando placa en el TCI de 4.5 mm² en cuerpo y de 4.0 mm² ostial, por lo que se realiza angioplastia al TCI con técnica de *stent* provisional, utilizando *resolute integrity* de 4.0 x 22 mm empujado al *stent* de la DA cuyo resultado angiográfico fue óptimo y con flujo final de TMI de 3 y TMP de 3. También se colocó catéter de Swan-Ganz con PCP de 40 mmHg. **Resultados:** Después de la ACTP en el tronco se observa respuesta al manejo con vasopresor e inotrópico, con BIAC 1:1, ingresando a la UCIC para seguimiento. **Conclusión:** Uno de los retos en el intervencionismo coronario es el choque cardiogénico asociado con el tronco en forma limitrofe por angiografía. Tenemos en la actualidad dispositivos en la sala para complementar el diagnóstico y tratamiento en estos contextos que aún siguen siendo un reto para el cardiólogo intervencionista.

ANGIOPLASTIA CAROTÍDEA EN PACIENTES CON EVIDENCIA DE TROMBO CAROTÍDEO

Orendain González Víctor, Velasco Sánchez Gerardo, Zúñiga Sedano Jesús, García García Ramón, García González Ricardo, Zamora Jesús, Sánchez Ortega Sergio, Álvarez Ríos Humberto, Maryin de la Torre Francisco, García y Otero José MA.

Centro Cardiovascular Puerta de Hierro. Centro Cardiovascular Chapalita, Guadalajara.

La presencia de defecto de llenado (trombo) en una lesión de arteria carótida interna se considera un factor adverso para el manejo de los pacientes con enfermedad carotídea. Describimos una serie de pacientes con esta presentación tratados con revascularización percutánea. En nuestra serie de 152 pacientes con angioplastia carotídea, durante los últimos seis años se encontraron 18 pacientes (12%) con imagen angiográfica de defecto de llenado. Este grupo (n = 18) de edades de 57-72 años (66) se encontraron: 15 (83%) hombres, con diabetes en 8 (44%), hipertensión arterial en 15 (83%), síndrome cardíaco previo en 3 (17%), EPOC en 5 (28%), insuficiencia cardíaca en 3 (17%), enfermedad vascular periférica en 4 (22%) y alto riesgo quirúrgico en 11 (61%). La presentación clínica fue de isquemia cerebral transitoria en 17 (94%). Se efectuó angioplastia con protección distal en todos. En 8 (44%) se efectuó IIB/IIIA, en 1 (6%) trombólisis intraarterial coadyuvante

y en todos se uso terapia dual antiplaquetaria. El éxito angiográfico fue de 100%. De las complicaciones sólo un paciente (6%) tuvo evento transitorio de isquemia cerebral que resolvió en menos de una hora. Todos los pacientes excepto uno se dieron de alta a las 24 horas. En casos selectos se puede efectuar angioplastia de arterias carotideas con trombo intraluminal con baja morbilidad.

ANGIOPLASTIA CORONARIA DE RESCATE EN SÍNDROME CORONARIO AGUDO CON ELEVACIÓN DEL SEGMENTO ST SOMETIDO A TROMBÓLISIS FALLIDA

Alcázar TE, Huerta LF, Martínez GA, Balam OE, Cruz CJ, Del Campo OG, Orozco GJ.

Hospital Central Sur de Alta Especialidad, Petróleos Mexicanos (PEMEX).

Introducción: La angioplastia de rescate se define como la ICP dentro de las 12 horas posteriores a la falla de la trombólisis en pacientes con isquemia continua o recurrente. Incluso con el uso de agentes trombolíticos específicos de fibrina, la trombólisis logra un flujo epicárdico TIMI 3 en sólo un poco más de la mitad de los pacientes. Además, de 5 a 10% de los pacientes presentan reoclusión del vaso después de una trombólisis inicialmente exitosa. Anteriormente, a estos pacientes se les daba sólo tratamiento conservador, vigilancia, repetición de trombólisis o ICP de rescate. **Objetivos:** Presentación de un caso de angioplastia de rescate y revisión de la literatura. Describir el diagnóstico angiográfico y la técnica intervencionista utilizada en este caso. **Presentación de caso:** Paciente de 60 años de edad, sin antecedentes cardiovasculares de importancia. Inició su padecimiento dos horas previas a su llegada al hospital, con dolor precordial de tipo opresivo, con intensidad 10/10. A su llegada a Urgencias, se documentó síndrome coronario agudo con elevación del segmento ST tipo infarto al miocardio, de localización anterior. Al no contar con Servicio de Hemodinamia, se inició Tenecteplase y terapia adyuvante a base de heparina de bajo peso molecular, clopidogrel y ácido acetilsalicílico, cumpliendo con los criterios de perfusión. Sin embargo, a las dos horas, presentó nuevamente dolor precordial y nueva elevación del segmento ST en la misma localización, por lo que fue referido a nuestro hospital para la realización de angioplastia de rescate. Se sometió a coronariografía por vía radial derecha, encontrando TCI corto, bifurcado, sin lesiones angiográficas, con flujo TIMI 3. DA con oclusión total a partir del segmento seis del Syntax y lesión ostial del segmento nueve del 60%. Tratamiento quirúrgico con lesión tipo B2 del ACC/AHA en ramo posterolateral del 70%; resto sin lesiones angiográficas y flujo TIMI 3 (Figura 1). CD dominante, sin lesiones angiográficas y flujo TIMI 3. La ventriculografía mostró discinesia anteroapical, FE: 45%, D2VI: 20 mmHg, sin gradiente en el trazo de retiro transvalvular aórtico (Figura 2). Técnica intervencionista: con catéter guía FL 4, se canuló TCI, se avanzó hacia la cuerda guía Whisper ES 0.014" y se avanza hacia la DA distal, recuperando parcialmente el flujo. Luego se avanzó con balón Maverick 2 x 20 mm hasta el sitio de obstrucción, predilatándose hasta 20 atm (Figura 3). Luego se avanzó con stent Biomatrix 3.5 x 28 mm y se entregó a nominal, optimizándose hasta 12 atm (3.68 mm) (Figura 4). Posteriormente con técnica de POT, se optimizó la porción proximal del stent hasta 8 atm (4.10 mm) con resultado angiográfico exitoso (Figura 5). Se realizó angiografía de control donde se observa pérdida de la primera diagonal por migración de placa desde la DA, por lo que se inició inhibidor de glicoproteína IIb/IIIa (Figura 6). **Resultados:** Se dio por terminado el procedimiento sin complicaciones. Una vez abierto el vaso, presentó descenso del segmento ST, así como resolución de la sintomatología. **Conclusión:** En pacientes con síndrome de insuficiencia cardíaca aguda con elevación del segmento ST, con trombólisis no exitosa o reoclusión, el tratamiento de elección es la angioplastia de rescate, ya que según los estudios MERLIN y REACT, disminuye la mortalidad

y aumentan la tasa de sobrevida libre de eventos. También se ha demostrado que la repetición de trombólisis no ofrece ningún beneficio, comparado con el tratamiento conservador. En este caso se optó por la realización de angioplastia de rescate al vaso responsable, con un resultado favorable.



Figura 1.



Figura 2.



Figura 3.



Figura 4.

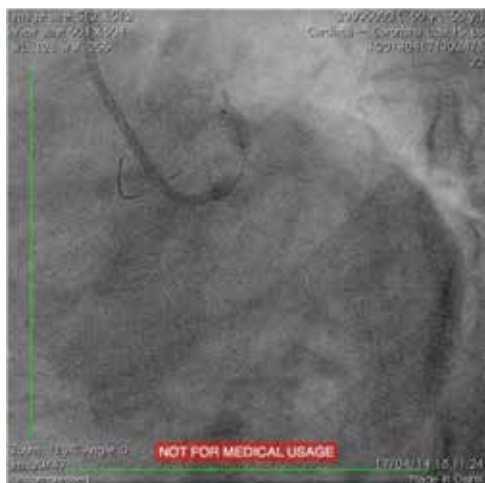


Figura 5.



Figura 6.

ANGIOPLASTIA DE AORTA ABDOMINAL: PREVENCIÓN DE EMBOLISMO PERIFÉRICO

López Cuellar Berenice, Alvares Ríos Humberto, Zúñiga Sedano Fesus, García García Ramón, García González Ricardo, Petersen Araguren Fernando, Martín de la Torre Prencisco, Hinojosa Pineda Pedro, García y Otero José María.

Centro Cardiovascular Puerta de Hierro. Centro Cardiovascular Chapalita.

El tratamiento endovascular de la estenosis de la aorta abdominal se asocia con una alta incidencia de embolismo de las extremidades inferiores con alta morbilidad. Exponemos una serie de pacientes tratados con angioplastia con técnica de prevención de embolismo. El grupo consta de seis pacientes con estenosis de aorta abdominal por aterosclerosis difusa con edades de 65-81 (70) años, todos del sexo masculino con antecedente de diabetes en tres, todos con hipertensión arterial, tabaquismo en cuatro, dislipidemia en cuatro, A-P ACTP en dos, a-p cirugía *bypass* en uno, EPOC severo en dos y enfermedad vascular periférica de otro territorio en cuatro. La presentación fue por la claudicación intermitente en tres y hallazgo incidental con ausencia de pulsos en dos. En uno se encontró al realizar la angioplastia coronaria. Todos tenían aterosclerosis difusa de la aorta abdominal pero con estenosis focal en aorta. El gradiente medio medido fue de 39-78 (51) mmHg. Se realizó angioplastia con protección distal a base de colocar el introductor arterial ocho FR contralateral y conectar la vena femoral ipsilateral permitiendo el drenaje de sangre de iliaca directa a la vena femoral (fístula artificial). Asimismo, se efectuó angioplastia e implante de *stents* de diámetro de 15-23 (19) mm. El gradiente postangioplastia con *stent* fue de 0-5 mmHg. El éxito angiográfico fue de 100%. No hubo complicaciones. No hubo evidencia de embolismo periférico. La angioplastia de aorta abdominal con fístula artificial previene el embolismo periférico en estos pacientes.

ANGIOPLASTIA DE ARTERIAS VERTEBRALES

Zúñiga Sedano Jesús, García González Ricardo, García García Ramón, Frutos Rangel Enrique, López Aranda Jaime, Velasco Sanches Gerardo, Hinojosa Pedro, De la Torre Narciso, García y Otero José María.

Centro Cardiovascular Puerta de Hierro. Centro Cardiovascular Chapalita, Guadalajara.

La revascularización de las arterias vertebrales tiene una presentación poco frecuente y hay pocos estudios al respecto. Describimos una serie de pacientes con angioplastia de estos vasos. El grupo consiste en 21 pacientes con edades de 49-82 (70) años: 19 hombres y 12 mujeres. La presentación clínica fue de isquemia cerebral transitoria en 18 pacientes (86%) y postevento vascular cerebral considerado incompleto en tres pacientes. En todos se documentó por Doppler que había sospecha de lesión vertebral con ausencia de lesiones importantes en las carótidas. En 18 pacientes (86%) se efectuó durante el mismo procedimiento angiografía coronaria, encontrando lesiones críticas en cuatro pacientes. Se efectuó angioplastia con protección distal en todos los pacientes. Se usó terapia dual antiplaquetaria en todos. La lesión fue ostial en 17 (81%) y en cuatro en el tercio proximal. El éxito angiográfico fue de 100%. No hubo complicaciones. Todos los pacientes se dieron de alta a las 24 horas. La revascularización percutánea de las arterias vertebrales se asocia con una alta tasa de éxito y muy bajas complicaciones.

ANGIOPLASTIA DE LA ARTERIA CIRCUNFLEJA CON ORIGEN DEL SENO CORONARIO DERECHO: CASO CLÍNICO

García HE, Alcocer GM, Navarro CJ, Aguirre CJ.
Instituto del Corazón de Querétaro.

Introducción: La incidencia de las anomalías con origen en el seno contralateral y coronarias únicas en estudios coronariográficos varía entre 0.28 y 1.74%, de las cuales el origen de la arteria coronaria circunfleja izquierda del seno de Valsalva derecho es una de las más comunes.

Caso clínico: Mujer de 74 años, diabética, hipertensa y con dislipidemia. Referida a nuestro centro de atención por un síndrome de insuficiencia cardíaca aguda del tipo IAM CEST anteroapical de más de seis horas de evolución, que llegó estable. **Resultados:** Por medio de vía radial, sistema 6 Fr. y catéter guía TIG radial, se realizó coronariografía y ACTP primaria. Los hallazgos consistieron en: tronco sin lesiones angiográficas y arteria descendente anterior con lesión trombótica suboclusiva en tercio medio. Se realizó angioplastia primaria y *stent* medicado Promus Element 3.0 x 24 mm. La arteria circunfleja no fue identificada. La coronariografía derecha detectó dominancia derecha, sin lesiones y a la arteria circunfleja se le detectó origen anómalo del ostium coronario derecho con lesión de 80% a nivel proximal, colocándose exitosamente directamente *stent* Taxus Liberté 3.0 x 16 mm. **Conclusión:** La ACTP primaria con colocación de *stent* intracoronario permanece en la actualidad como el tratamiento de elección en el síndrome de insuficiencia cardíaca aguda con elevación del segmento ST. La completa evaluación angiográfica para identificar el árbol coronario es mandatorio y crucial. Detectamos en esta paciente a la arteria circunfleja con origen anómalo del seno coronario derecho, y en quien optamos, por la conducta invasiva de intervenir no solamente a la arteria culpable del infarto, sino que en vista de tener un resultado favorable y la accesibilidad del procedimiento, intervenir subsiguientemente a la lesión de la arteria circunfleja con origen anómalo.

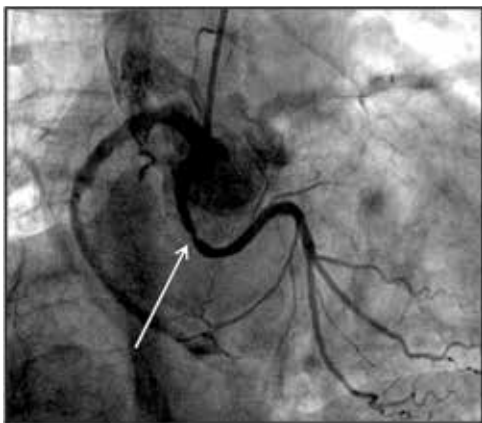


Figura 1. OAI: Origen de la arteria circunfleja del seno de Valsalva derecho y lesión significativa (previo a la intervención coronaria).



Figura 2. *Stent* medicado en arteria circunfleja (posterior a la intervención coronaria).

ANGIOPLASTIA PERCUTÁNEA DE ARTERIAS RENALES E IMPLANTE DE STENTS RENALES

Montoya Guerrero S, González Díaz B, Flores Flores J, Estrada Gallegos J, Pimentel Morales G, Valencia Sánchez S, Calderón Abbo M.

Introducción: La enfermedad renal aterosclerótica es un padecimiento progresivo de difícil diagnóstico y exclusión. La enfermedad hipertensiva renovascular es una entidad compleja para el clínico; sus manifestaciones iniciales pueden variar desde el hallazgo incidental de estenosis hasta la falla renal progresiva o terminal. La prevalencia se ha reportado de 5% en la población general. En estudios de necropsia en sujetos con antecedentes de hipertensión de difícil control, las cifras llegan hasta 38 y 86%, y sin antecedentes en 7 a 10%. Nosotros queremos reportar su tratamiento y la incidencia en nuestro medio. **Objetivo:** Determinar el éxito angiográfico clínico inmediato y durante el seguimiento en pacientes sometidos a angioplastia transluminal percutánea de la arteria renal con implante de *stent* en el Centro Médico Nacional Siglo XXI. **Material y métodos:** Se incluyeron a todos los pacientes que acudieron a hemodinámica, por protocolo de estudio por hipertensión de difícil control durante los últimos 10 años. El diseño del estudio fue una cohorte retrospectiva de todos los pacientes a los que se les realizó ICP de la arteria renal. A todos se evaluó el éxito inmediato y a largo plazo con revisión en la consulta externa, expediente clínico y vía telefónica. **Análisis estadístico:** Estadística descriptiva, medidas de tendencia central y de dispersión según correspondan; t Student antes y después del procedimiento, U Mann-Whitney para variables no normales y χ^2 para comparación entre grupos utilizando el programa SPSS v. 15. **Resultados:** Se incluyeron a 56 pacientes sometidos a ICP de la arteria renal. Se trataron 76 lesiones con 76 *stents*. La media de edad fue 65 ± 9 años, 71% fueron hombres y 19% mujeres. La cardiopatía isquémica se presentó en 50 pacientes (89%), hipertensión severa en 56 (100%), dislipidemia con 64% (36), tabaquismo con 60.7% (38), enfermedad carotídea con 32% (18) y enfermedad vascular periférica con 21 (51%). El tamaño del riñón previo al procedimiento fue el principal indicador de daño renal irreversible y falla del tratamiento. La cronicidad de la hipertensión fue que la mayoría llegan tarde con > 10 años en 26 pacientes (46%). El motivo clínico de atención fue principalmente emergencia hipertensiva, angina y falla cardíaca. En 60.7% se encontró enfermedad unilateral y en 30.3% bilateral; con 9% en contexto de riñón único. En 97.3% se colocó *stent* directo y sólo 2.7% tuvo predilatación. El éxito técnico se obtuvo en 98% sin complicaciones, y el éxito clínico fue más bajo con mejoría de la función renal en 30%. **Conclusión:** En nuestro medio, los pacientes se detectan en forma tardía, por lo que las posibilidades de recuperación y control de la hipertensión reducen el tiempo de evolución de la hipertensión severa, ya que el éxito técnico es de 98%, pero el éxito clínico, el cual modifica el pronóstico, sólo se logra en 30%.

ANGIOPLASTIA PRIMARIA DE TRONCO PRINCIPAL EN EL INFARTO AGUDO DE MIOCARDIO

Frutos Rangel Enrique, García González Ricardo, Zúñiga Sedano Jesús, García García Ramón, De la Torre Narciso, Martín De la Torre Francisco, Zamayoa Pérez Carlos, Fernández Valadez Enrique, Hinojosa Pineda Pedro, Alvares Ríos Humberto, García y Otero José María. Centro Cardiovascular Puerta de Hierro. Centro Cardiovascular Chapalita, Guadalajara.

El síndrome coronario agudo con elevación del segmento ST (IAM) con enfermedad del tronco principal conlleva una alta morbimortalidad y la mayoría de los reportes se manejan con angioplastia primaria. Describimos una serie de pacientes con IAM con enfermedad del tronco principal. En un periodo de cuatro años, se realizó angioplastia primaria por IAM en 480 pacientes consecutivos, de los cuales se identificaron 21 (4%) con lesión en tronco principal a quienes se les realizó angioplastia. En este grupo ($n = 21$) de edades de 71-87 (77) años, se encontraron 18 hombres y 3 mujeres con tiempo de presentación de 1-4 (2.1) horas. Los pacientes se encontraban en

clase Killip-Kimball (KK) I: 0%, KK II: 15 (71%), KK II 2 (9%) y KK IV: 4 (20%). Se encontró enfermedad de un vaso en uno, dos vasos en cinco y tres vasos en 15. Cinco pacientes necesitaron de intubación orotraqueal y ventilación mecánica y 18 de vasopresores. Se realizó en 19 pacientes angioplastia e implante de stents en varios vasos, además del tronco principal. El éxito angiográfico fue de 20/21 (95%). La mortalidad hospitalaria fue de 2/21 (12%). La mortalidad de choque cardiogénico fue de 50%. Los pacientes con IAM con enfermedad del tronco principal son un grupo de pacientes de alto riesgo y el mayor factor pronóstico es la presentación de clase Killip-Kimball IV.

ANGIOPLASTIA TRANSLUMINAL PERCUTÁNEA EN TROMBOSIS AGUDA DE LA FÍSTULA ARTERIOVENOSA INTERNA PARA HEMODIÁLISIS CRÓNICA

Barrera-Ramírez Carlos Felipe, Pineda-Pompa Luis Ramón, Uresti Flores Eileen.

Servicio de Cardiología Intervencionista. Centro Hospitalario «La Concepción». Saltillo, Coahuila, México.

Introducción: El acceso vascular en pacientes con enfermedad renal terminal es vital para la hemodiálisis crónica. La trombosis de una fístula arteriovenosa interna (FAVI) es una emergencia en la que el objetivo primario es preservar su funcionalidad. La experiencia en nuestro medio para resolver estos casos mediante angioplastia transluminal percutánea (ATP) es muy escasa. **Objetivo:** Informar nuestra experiencia en el manejo de la trombosis con FAVI con ATP. **Metodología y resultados:** De enero de 2001 a junio de 2009 realizamos un análisis retrospectivo de las trombosis de FAVI en nuestra institución. Encontramos ocho pacientes con trombosis de FAVI autóloga o de injerto, de los cuales siete (88%) se resolvieron mediante cirugía. Un paciente (12%) se resolvió con ATP, informamos el caso. **Informe de caso:** Hombre de 61 años, diabético y en hemodiálisis durante cuatro años con FAVI de PTF con anastomosis braquiobasílica configurada en asa en el antebrazo izquierdo. Dializado cuatro horas, tres veces por semana, QS de 400 mL/min, QD de 800 mL/min, la punción se efectuaba con agujas para fístula calibre 16, y el empleo de 3,000 UI de heparina en cada sesión, KT/V 1.2 promedio y porcentaje de reducción de urea > 65%. En 2005 tuvo trombosis aguda de la FAVI tratada con ATP con acceso femoral derecho y usando catéter *Probing* y balón, y 40 mg de rTPA intratrombo a través del *Probing* a lo largo del trombo y en dos aplicaciones (20 mg + 20 mg). El flujo se recuperó *ad integrum* y la vida útil de la FAVI fue de 4.5 años. **Conclusiones:** En nuestro medio se informa muy escasamente sobre la utilidad de la angioplastia combinada con fibrinólisis en casos de trombosis aguda de FAVI. En nuestra experiencia, aunque la mayor parte de las trombosis se resuelven mediante cirugía, el caso presentado tuvo una resolución favorable mediante la ACP de la FAVI, y la vida media de la fístula fue superior a lo esperado por los reportes previos de la literatura. Es necesario adquirir mayor experiencia y conocimiento de estos procedimientos en nuestro medio.



APLICACIONES DE LA TOMOGRAFÍA DE COHERENCIA ÓPTICA (OCT): CARACTERIZACIÓN DE LA PLACA ATEROESCLERÓTICA Y GUÍA PARA EL INTERVENCIONISMO CORONARIO. REPORTE DE DOS CASOS

Baca EG, González DB, Astudillo SR, Montoya GS, Santiago HJ, Pimentel MG, Ramírez RH, Uribe GJ, Palomo VA, González GE, Moreno VJ, Ortiz AA, Merlín GE, Venegas TA, García GJ, Calderón AM, Estrada GJ.

Departamento de Hemodinámica. Hospital de Cardiología, Centro Médico Nacional Siglo XXI del IMSS (HCCMNSXXI).

Introducción: La tomografía de coherencia óptica es una técnica de imagen intravascular interferométrica que penetra en los tejidos alrededor de 2 a 3 mm ofreciendo una alta resolución axial; asimismo, provee ventajas sobre otros estudios invasivos, principalmente en las áreas de identificación de la placa y como guía del intervencionismo coronario. Presentamos dos casos clínicos en donde se muestra la utilidad de la técnica y las ventajas que ofrece al evaluador con respecto a la toma de decisiones. **Caso clínico núm. 1:** Mujer de 49 años de edad, con elevación del segmento ST anterior extenso, trombolizada con TNK sin criterios de reperfusión y angina postinfarto. fue sometida a coronariografía con lesiones críticas de la DA, y se realizó ACP con implantación de tres DES; sin embargo, la paciente continuó con cuadro de angina, complicado a las 48 horas con choque cardiogénico. Se lleva nuevamente a coronariografía y OCT. Se encontró buena aposición de los stents del segmento proximal y medio, pero con disección distal a dos stents empalmados en el segmento medio e imagen de trombo en un tramo libre de stent del segmento proximal, por lo que se realizó ACP con implantación de dos DES a estas lesiones. La evolución posterior fue hacia la mejoría, egresada a las 72 horas de la UCIC y a los siete días del hospital; actualmente en programa de RHC. **Caso clínico núm. 2:** Hombre de 63 años de edad, con elevación del segmento ST inferior trombolizado con TNK con criterios de reperfusión. A la semana se realizó estudio de Mn, con infarto inferolateral con isquemia residual moderada, por lo que se realiza coronariografía diagnóstica y OCT. Se encontró al paciente en la CD con dilatación aneurismática próxima y placa compleja con material abundante con ruptura y disección de la íntima con imagen de cráter y salida de material lipídico hacia la luz. Se realizó ACP con implantación de DES guiado por OCT, con buena expansión y aposición de los stents sin datos de disección próxima y/o distal al stent. DA con lesión limitrofe, se realizó OCT, observándose placa larga y fibrosa en el segmento medio con grosor de 180 micras, área luminal de 3.0 mm² (sin isquemia anterior demostrada), por lo que no se realizó ningún procedimiento. La evolución posterior fue satisfactoria, egresada a las 48 horas del hospital; actualmente asintomático y en programa de RHC. **Conclusiones:** La utilidad de la OCT ha sido demostrada en la caracterización de la placa aterosclerótica y como guía del intervencionismo coronario. En ambos casos, las decisiones terapéuticas fueron tomadas con base en los hallazgos tomográficos con resultados clínicos favorables. Se comprende pues por qué esta técnica gana terreno rápidamente en el diagnóstico coronario intravascular.

BENEFICIOS SECUNDARIOS DE LA DENERVACIÓN RENAL. EXPERIENCIA DE UN CASO

Alcocer GA, Dorantes GJ, García HE, Lugo GL, Montalvo RA, Maldonado MJ.

Instituto del Corazón de Querétaro. Facultad de Medicina, Universidad Autónoma de Querétaro. Hospital Ángeles de Querétaro.

Introducción: La denervación es un método utilizado para el control de la hipertensión arterial resistente. **Caso clínico:** Paciente masculino de 66 años de edad, el cual es hipertenso desde hace 10 años y toma cinco antihipertensivos, pese a los cuales sigue con mal control. Presen-

ta además crisis de migraña frecuentes e incapacitantes al menos una vez al mes. Se decide realizar en noviembre pasado el procedimiento de denervación renal sin incidentes. Durante el seguimiento en la consulta externa, las presiones de consultorio prácticamente se han mantenido similares, pero lo más espectacular ha sido la ausencia de crisis de migraña a seis meses del mismo. **Discusión:** La denervación renal tiene efectos de bloqueo de la actividad simpática sistémica, lo cual pudiera relacionar con otros beneficios secundarios como lo es el caso de la cefalea de tipo migrañosa. **Conclusión:** La denervación renal tiene efectos sistémicos con beneficios secundarios como lo es el control de las crisis de migraña, que tendrá que estudiarse con mayores experiencias.

BLOQUEO AURICULOVENTRICULAR COMO MANIFESTACIÓN DE ALCAPA

Bautista GR, Evangelista R, Bernal E, Sánchez M, Delgado A, González O, Garibay F.

Instituto Mexicano del Seguro Social. UMAE, Bajío, León.

Introducción: La implantación de la arteria coronaria izquierda (CI) desde el tronco de la arteria pulmonar (TAP), también es conocida como el síndrome ALCAPA (por sus siglas en inglés *Anomalous Left Coronary Artery from the Pulmonary Artery*) o síndrome de Bland-White-Garland.¹ Éste es una cardiopatía congénita que afecta a uno de cada 300,000 nacidos vivos, y contribuye con el 0.25-0.5% de ellas. Más de 90% de los pacientes no tratados no sobreviven al primer año de edad,² además de presentar un robo coronario importante y un cortocircuito izquierda-derecha. Los mecanismos de adaptación serán en parte la formación de colaterales de la coronaria derecha (CD) a la CI. La isquemia crónica ventricular izquierda genera arritmias, muerte súbita y dilatación ventricular en los adultos.³ **Presentación del caso:** Mujer de 67 años de edad, que presenta hipertensión arterial sistémica como factor de riesgo cardiovascular. Acude al Servicio de Urgencias por episodio de lipotimia, disnea y dolor torácico de 30 minutos de duración. El electrocardiograma revela bloqueo auriculoventricular (BAV) de primer grado que alterna con BAV tercer grado, bloqueo de rama derecha del haz de His y desnivel ST 0.2 mv inferolateral. Se implantó marcapasos temporal transvenoso y tratamiento antiisquémico óptimo. La troponina fue de 2.46 ng. El ecocardiograma presentó: hipocinesia generalizada y dilatación leve del ventrículo izquierdo, FEVI 45%. La coronariografía reveló la CD con ectasia Markis I, gran flujo colateral a descendente anterior (DA) y circunfleja (Cx), con flujo retrógrado a través de ellas hacia el TAP. Se corroboró salto oximétrico en el TAP. La angiotomografía cardíaca mostró el origen anómalo de la arteria coronaria izquierda desde la arteria pulmonar (ALCAPA), sin otras cardiopatías congénitas asociadas. Se implantó marcapaso definitivo DDD y tratamiento médico antiisquémico. **Discusión:** En la literatura mundial, los casos reportados de pacientes longevos con síndrome ALCAPA son escasos; en 1995, Alexis-Meskishvili reportó sólo 26 casos de pacientes mayores de 50 años.⁴ En México, éste es el caso más longevo reportado. Su presentación con síndrome isquémico coronario agudo, complicado con bloqueo auriculoventricular es de interés.

CALCIFICACIÓN CORONARIA: UN CONTINUO RETO TERAPÉUTICO

Alcocer GM, García HE, Castro ME, Lugo GL, Maldonado MJ, Ávila MI, Rivera VC.

Instituto del Corazón de Querétaro. Facultad de Medicina, Universidad Autónoma de Querétaro. Hospital Médica TEC 100.

Introducción: La calcificación coronaria es un potente predictor de mortalidad cardiovascular global. En un 50% de los pacientes, la angina estable es la primera manifestación de enfermedad crónica. **Caso clínico:** Paciente masculino de 50 años de edad con dislipidemia; asintomá-

tico cardiovascularmente. Por un chequeo que se realizó un mes previo con una prueba de esfuerzo, resultó positiva eléctricamente en forma temprana para isquemia miocárdica, por lo que se decide realizar coronariografía documentándose enfermedad coronaria trivascular severa y calcificada y una lesión del tronco principal, evaluada por ultrasonido intracoronario con área luminal mínima de 6.8 mm². Se decidió ICP multivaso utilizando múltiples inflados con balones convencionales y de corte, para finalmente implantar stents medicados en los tres vasos exitosamente. **Discusión:** Hay diferentes aproximaciones terapéuticas para el tratamiento de la enfermedad coronaria calcificada, la elección de ésta supone un gran reto terapéutico, ya que el riesgo de mala aposición requiere una óptima preparación de vaso con adecuada apertura previa al implante del stent. **Conclusión:** El uso de balones de corte es una adecuada herramienta complementaria para el manejo óptimo de las lesiones coronarias calcificadas.



CATERISMO RADIAL EN CARDIOPATÍA ESTRUCTURAL

Allende R, Amat I, Ureña M, Barbosa HB, Rodés-Cabau J.

Instituto de Cardiología y Neumología de Quebec.

Objetivo: Establecer la factibilidad del abordaje radial en pacientes con cardiopatía estructural sometidos a procedimientos terapéuticos percutáneos. El tratamiento de la cardiopatía estructural por vía percutánea implica, *per se*, en 2%, un riesgo latente ligadas al acceso femoral. **Material y métodos:** Se realizó una revisión en la que se incluyeron todos los estudios de diciembre de 2002 a marzo de 2014 que mencionaron

tratamiento de cardiopatía estructural por vía radial. **Resultados:** Se encontró un caso de denervación renal, dos estudios que involucraron ablación ventricular septal con alcohol (30 y 48 pacientes, respectivamente), un reporte de caso de cierre de conducto arterioso, un caso de cierre de fuga paravalvular, embolización de un injerto de mamaria interna y un cierre de un taponamiento recurrente en un paciente posterior a angioplastia. Se ha encontrado la utilización del abordaje radial en pacientes sometidos a implante de válvula aórtica transcatheter para el manejo vascular y técnicas de protección neurológica sin complicaciones reportadas. **Conclusiones:** El presente estudio es el primero en mostrar la factibilidad del acceso radial para el tratamiento de cardiopatía estructural con éxito.

Cuadro I. Estudios que muestran complicaciones en acceso femoral.

Autor	n	(%)
Denervación renal		
Krum	50	2
Simplicity-HTN-2	52	2
Simplicity-HTN-1	153	2
Ablación septal		
Jensen MK	313	6
Fernandes	629	0.1
Nagueh	874	0.6
Cierre de CIV		
Zhou	210	1
Yang	848	1.7
Hirsch	12	8.3
Fu	35	5.7
Ahmed	5	20
Al-Kashkari	29	3.4
Holzer	75	6.6
Butera	104	3.8
Cierre de PCA		
El-Said	496	2.2
Gamboa	23	4.3

CHARACTERIZATION OF PLAQUE COMPOSITION. INTRAVASCULAR ULTRASOUND iMAP FOR RADIOFREQUENCY DATA ANALYSIS IN VIVO

Pimentel MG, González GE, Estrada GJ, González DB, Montoya GS, Ramírez RH, Santiago HJ, Astudillo SR, Víctor LT, Palomo VJ, Uribe GJ, López CJ, Ortiz AA, Baca EG, Merlín GE, Moreno VJ, Calderón AM. Hospital de Cardiología, Centro Médico Nacional Siglo XXI, IMSS. México, D.F.

Aims: Recently, another RF-based processing method has become commercially available for coronary plaque tissue characterization which is called iMap (Boston Scientific, Natick, MA, USA). In principle this software is comparable, from methodological point of view, in brief IVUS-RF parameters are processed using autoregressive models and matched to a database of known RF-signal profiles containing the characteristics of four tissue types. We tried to evaluate the analysis of plaque composition *in vivo* with iMAP in our group of patients in the cath lab. **Methods and results:** iMap (Boston Scientific, Natick, MA, USA) was performed in patients referred for elective percutaneous intervention and in whom was judged suitable for a safe IVUS analysis. (Of all patients (40), 25 (62.5%) were male, age range 65.17 ± 10.4 , the following characteristics were found: smoking 23 (57.5%), hypercholesterolemia 33 (82.5%), hypertension 33 (82.5%), diabetes mellitus 16 (40.0%), obesity 18 (45%), history of myocardial infarct 11 (29.7%), previous surgery, 2 (2.5%), 29 stable angina (72.5%), unstable angina 11 (29.17%), ejection fraction (%) 53.5 ± 17 . As indications (iMAP-IVUS), 34 borderline lesions (85%), 2 diffuse

disease (5%), calcified plaque 3 (7.5%) and spasm 1 (2.5%). Features of the plaque according to your composition: $60.6\% \pm 17.6$ area stenosis MLA, total light volume in mm^3 (433 ± 220). Total vessel volume in mm^3 (735 ± 336), total plaque volume mm^3 (305.3 ± 183) analyzed segment mm (50.07 ± 16). Features mm^3 plaque and % volume: fibrotic plaque 179.4 ± 92.6 ($66.1 \pm 15\%$), lipid plaque 29.0 ± 14 ($6.33 \pm 3\%$) necrotic plaque, 99.2 ± 0.43 ($14.5 \pm 5.8\%$), calcified plaque, 5.8 ± 8.5 ($1.7 \pm 1.5\%$) and unknown plaque 17.82 ± 28 (5.4 ± 5): the confidence level was: $65.6 \pm 6.2\%$, $59.80 \pm 7.3\%$, 78.4 ± 4 and $74.04 \pm 8.40\%$ for necrotic tissue, lipidic, fibrotic and calcified regions respectively. **Conclusions:** The characteristics of plaque by iMAP-IVUS in this group of patients proved to be of high complexity in those with high levels of cardiovascular risk factors, and has been a boon for both management decisions and the selection interventionism. This is one of the first series *in vivo* for plaque characterization and determination of volumes.

CIERRE DE FUGA PARAVALVULAR AÓRTICA CON DISPOSITIVO TIPO AMPLATZER PARA PCA

Melano-Carranza E, Delgado-Gutiérrez JG, Gudiño-Amezcu D, García-Pinto JJ.

Centro Médico Nacional de Occidente, IMSS. Guadalajara, Jalisco, México.

Introducción: La fuga paravalvular hace referencia a la presencia de flujo sanguíneo anormal como resultado de una aposición incompleta del anillo de sutura con el tejido nativo secundario a dehiscencia de la misma. Ésta tiene una incidencia del 5-17%, y ocurre comúnmente en pacientes con importante calcificación anular, infecciones y relacionadas con la técnica quirúrgica. Las nuevas tecnologías de imagen cardiovascular, específicamente la ecocardiografía 3D permite el diagnóstico y planeación de la estrategia terapéutica. **Objetivos:** Se presenta un caso de intervención percutánea de cierre de una fuga paravalvular aórtica, dichos procedimientos aún son poco frecuentes en nuestro país. **Presentación de caso:** Paciente masculino de 71 años de edad, que en 1992 se le diagnosticó enfermedad valvular aórtica del tipo doble lesión con insuficiencia severa a la que se le realizó cirugía de cambio valvular aórtica por prótesis mecánica de un disco. En marzo de 2013 se presenta deterioro de la clase funcional manifestado por disnea de pequeños esfuerzos, que mediante ECOTE 3D se determinó fuga paravalvular importante (Figura 1) y dilatación excéntrica del VI con FEVI del 35%. La estratificación del riesgo quirúrgico mostró un EuroSCORE muy alto. Mediante intervencionismo percutáneo retrógrado se le colocó dispositivo de oclusión para PCA 12 mm en la fuga paravalvular con lo que se logró reducción de 90% del flujo a través del defecto (Figuras 2 a 5). El ecocardiograma 3D al final del procedimiento muestra la adecuada aposición del sistema de oclusión sin interferir con la excursión del disco valvular (Figura 6). **Conclusión:** El cierre percutáneo de fugas paravalvulares aórticas, con la adecuada selección del paciente, en conjunto con la ecocardiografía, 3D permiten realizar un procedimiento seguro y con riesgos inherentes controlados; sin embargo, se requiere de más experiencia en todos los grupos de intervencionistas para poder hacer reproducible dichos resultados.

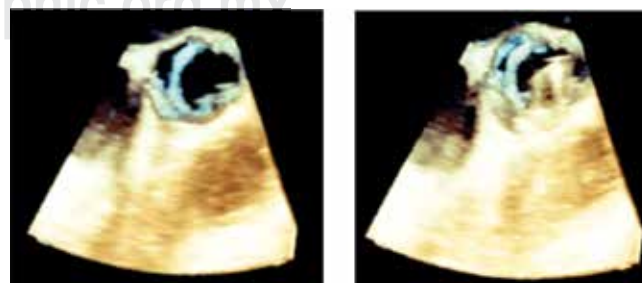


Figura 1. Ecocardiograma 3D previo a cierre.

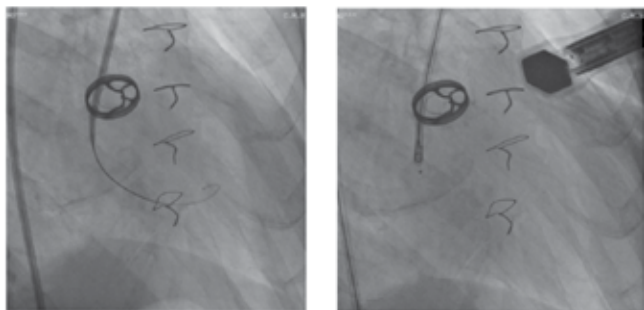


Figura 2. Pasos uno y dos del cierre de la fuga paravalvular aórtica.

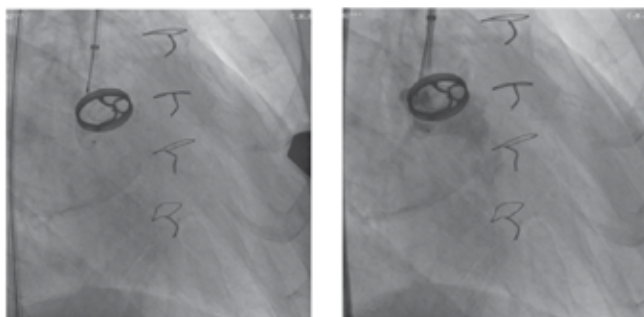


Figura 3. Paso tres del cierre de la fuga paravalvular aórtica.

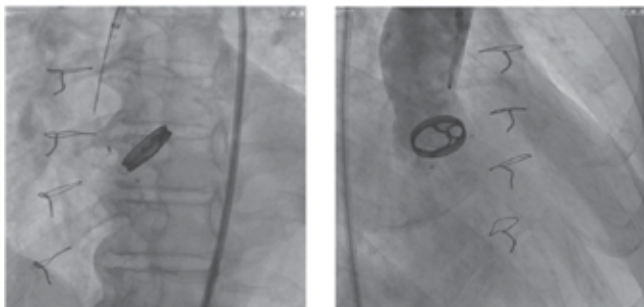


Figura 4. Liberación del dispositivo tipo Amplatzer para PCA 12 mm y cierre de la fuga paravalvular aórtica.

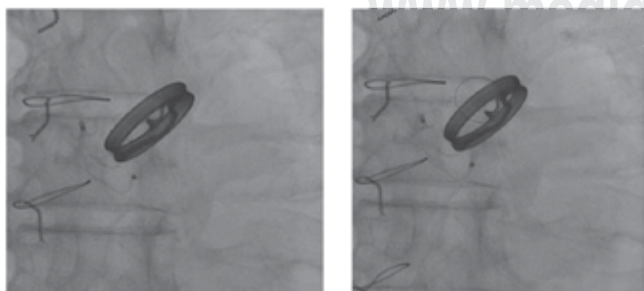


Figura 5. Dispositivo liberado sin obstruir la excursión del disco valvular.



Figura 6. Ecocardiograma 3D posterior a cierre.

CIERRE DE OREJUELA IZQUIERDA CON DISPOSITIVO WATCHMAN POR FA RECURRENTE

Estrada GJ, Ramírez RH, Pimentel MG, González GE, González DB, Montoya GS, Santiago HJ, Astudillo SR, Víctor LT, Palomo VJ, Uribe GJ, López CJ, Ortiz AA, Baca EG, Merlín GE, Moreno VJ, Calderón AM. Hospital de Cardiología Centro Médico Nacional Siglo XXI, IMSS. México, D.F.

Introducción: La oclusión de la orejuela auricular izquierda (OAI) es una estrategia viable para la prevención de EVC en la fibrilación auricular. Una tecnología percutánea más reciente es el dispositivo WATCHMAN® para oclusión de la OAI. Éste tiene un marco de nitinol autoexpandible, una membrana de filtro de polietileno permeable, y viene en diferentes tamaños para la anatomía variable del OAI. **Objetivos:** Presentamos un caso con el implante de este dispositivo. **Presentación de caso:** Paciente masculino de 56 años con hipertensión arterial sistémica de larga evolución, dislipidemia y fibrilación auricular permanente diagnosticada en 2005, en quien en 2011 se realiza ablación con radiofrecuencia fallida. El 10/03/2014 se realizó ablación de venas pulmonares, techo de AI e istmo cavotricuspidé y mitral exitosa, sin embargo, hubo recurrencia de ésta, por lo que se programa para oclusión de orejuela izquierda mediante WATCHMAN®. El ECOT cursó con FEVI 60%, insuficiencia mitral leve, dilatación leve de AI con volumen indexado de 34.2 mL/m² y PSAP de 28 mmHg. El día 20/03/2014 se llevó a cabo el procedimiento (previa sedación e intubación orotraqueal) por Anestesiología. Se le realiza al paciente una punción transeptal con aguja de Brockenbrough con control fluoroscópico y ecocardiograma transesofágico, se avanza el dilatador y la posterior guía Amplatz 0.035" de alto soporte hacia la vena cava superior izquierda; se realiza intercambio por sistema de liberación de doble curva 14 Fr, se avanzó catéter Pig Tail 6F en la orejuela izquierda, se realizan mediciones por ecocardiograma transesofágico con base de orejuela de 21 mm x 30 mm de profundidad a 130° y de 27 mm a 90°, se decide colocar dispositivo ocluyente WATCHMAN® Núm. 27, se posiciona y se libera de forma adecuada bajo control fluoroscópico y ecocardiográfico, realizándose el procedimiento sin complicaciones. **Resultados:** Los resultados de su implantación por angiografía coronaria ecocardiografía fueron un éxito. **Conclusión:** La tecnología con WATCHMAN® ofrece una alternativa segura y efectiva a la warfarina en pacientes con FA no valvular que corren el riesgo de accidente cerebrovascular y que son elegibles para el tratamiento con warfarina.

CIERRE PERCUTÁNEO DE PCA CON DISPOSITIVO AMPLATZER VASCULAR PLUG II. EXPERIENCIA INICIAL

Ayala Arnez Ricardo David, Sánchez Ramírez María Isabel, Soto Cruz Hugo Alberto, Azpeitia Hernández Yajaciel, Jeffry W Delanny. Benemérito Hospital General con Especialidades «Juan María de Salavatierra» (BHS).

Antecedentes y objetivos: La persistencia del conducto arterioso (PCA) es una de las cardiopatías congénitas más frecuentes y puede condi-

cionar un importante hiperflujo pulmonar. El tratamiento aceptado suele ser el cierre percutáneo con dispositivo de PCA, generalmente Amplatzer, siendo la principal limitante su costo; sin embargo, este dispositivo no es ideal para el cierre de todas las PCAs debido a la gran variación anatómica que existe. **Métodos:** Se presenta la experiencia de seis casos de cierre percutáneo de PCA empleando el dispositivo de Amplatzer vascular plug II (VPII). **Resultados:** En el BHS, durante 2014, se realizaron seis cierres percutáneos de PCA en niños con VPII a través de un catéter Judking derecho guía. Edad: seis años dos meses $\pm$ 18 meses (de 2 años a 14 años), cuatro hombres, dos mujeres, peso $21.3 \text{ kg} \pm 10$. La presión pulmonar fue normal en todos. Se logró el cierre percutáneo en los seis casos, todos por acceso anterógrado, sólo un paciente se cerró empleando dispositivo de PCA Amplatzer debido a inestabilidad del VPII y persistencia de paso de abundante contraste. La mortalidad fue cero, sin complicaciones, no se observaron estenosis en ramas pulmonares ni en aorta descendente. La estancia hospitalaria fue de 24 horas. El seguimiento fue a dos meses sin complicaciones, sólo un paciente con escasa fuga residual a las 24 horas, la cual cerró a la semana de seguimiento. **Conclusiones:** El cierre percutáneo de PCA con dispositivo VPII es sencillo y más económico que el cierre con dispositivos de PCA tradicional. El grupo de Omaha, Nebraska, reporta el cierre de todo tipo de PCAs, tanto por vía anterógrada como retrógrada con el VPII. Como siempre, la adecuada selección de casos y del dispositivo son determinantes del resultado. Concordamos que la gran mayoría de los casos de PCA se pueden cerrar con el VPII y concordamos con que el VPII es el mejor dispositivo para PCA, especialmente en niños pequeños.

CIERRE PERCUTÁNEO DE COMUNICACIÓN INTERAURICULAR COMPLEJO VERSUS SIMPLE

Cabrera Arroyo Carlos, Lázaro José Luis, San Luis Raúl, Careaga Reyna Guillermo, Meneses Anton, Berumen Luis, Gutiérrez Lorenzo, Muñoz Leocadio, Haro Catarino, Flores Alejandro, Zatarain Rodrigo, Pérez Alva Juan Carlos, Vargues Víctor.
General Hospital of Medical Center «La Raza», IMSS.

Objetivo: El objetivo de este estudio fue evaluar la viabilidad y el lapso a mediano plazo de los resultados del cierre percutáneo de comunicación interauricular complejo en comparación con el cierre de comunicación interauricular simple en un centro de referencia terciario. **Métodos:** Entre mayo de 2006 y julio de 2011, 368 niños fueron sometidos a ASD percutánea en nuestra institución. Entre ellos, 186 pacientes (50.54%) mostraron la anatomía compleja (más extenso DSA [$> 2 \text{ cm}$]) con un borde deficiente ($n = 174$), tabique múltiples fenestrado tabique auricular o aneurismática ($n = 19$), interrupción de la vena cava inferior con continuación de álgos ($n = 1$) y fuga de postquirúrgica ($n = 2$). Todos 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 pacientes (94%), y dos dispositivos en cuatro pacientes (1.08%) (para un total de 265 dispositivos Amplatzer septal). Dispositivo ocluidor: Se utilizaron 79 dispositivos de Occlutech y 11 dispositivos Helex. El diámetro grande ASD con pequeño tamaño de la aurícula izquierda y la deficiente comunicación interauricular de la llanta de la vena cava inferior fueron las causas de fracaso del procedimiento. Los tiempos de procedimiento y de fluoroscopia fueron 119 ± 40 minutos y ± 31 , respectivamente ($p < 0.0001$ versus ASD simple para ambas comparaciones). Las complicaciones relacionadas con el procedimiento eran mostrados en nueve pacientes (cinco pacientes en la anatomía del complejo), cinco pacientes presentaron embolización del dispositivo (tres pacientes recapturados y uno reposicionado, en un caso extirpan quirúrgicamente), tres pacientes requirieron reparación quirúrgica vena femoral, y un paciente desarrolló tarde mitral disfunción de la válvula debido a la erosión de

las valvas de la válvula anterior. Temporalmente, la perturbación del ritmo se observó en ambos grupos (43 versus 51%) con normalización espontánea. **Conclusión:** Actualmente es posible con seguridad y eficaz comunicación interauricular tratar los defectos atriales complejos en forma percutánea, con un riesgo mínimo de complicaciones.

CORRELACIÓN DEL ECOCARDIOGRAMA POSITIVO ESTRÉS-DOBUTAMINA Y LA ESTENOSIS CORONARIA SIGNIFICATIVA DEMOSTRADA POR ANGIOGRAFÍA CORONARIA

Ruiz CM, Medina AJ, Ángulo LM, Medina L, Zazueta OE, Castillo SK.
Grupo Cardioangiológico del Noroeste, Hospital Almater, Mexicali B.C.

Introducción: Los estudios de detección de isquemia siguen siendo la base para estratificar a los pacientes que llevaremos a estudios invasivos, en nuestro caso la angiografía coronaria. **Objetivo:** Determinar si existe correlación entre los resultados positivos del ecocardiograma estrés con dobutamina y los resultados obtenidos en la angiografía coronaria. **Métodos:** Se analizaron todos aquellos pacientes que fueron sometidos a ecocardiograma estrés con dobutamina con resultado positivo para isquemia que posteriormente fueron llevados a coronariografía, calculando el valor predictivo positivo de la prueba. **Resultados:** Se realizaron un total de 205 coronariografías, 152 diagnósticas y 53 intervenciones de junio de 2011 a junio de 2012. De estos estudios se tenía ECO estrés positivo en 50 pacientes. De estos 50 pacientes sólo se encontraron lesiones coronarias significativas en 29 angiografías (VPP = 58%). Al realizar el análisis segmentario se reportaron 22 pacientes con isquemia anterior o septal y solamente ocho de ellos presentaban lesión en DA (36%), 16 con isquemia lateral, de los cuales demostramos en 11 lesión en CX (68%) y 18 pacientes con isquemia inferior, de los cuales se demostró lesión en CD en 10 (55%). **Conclusiones:** Uno de los hallazgos relevantes en esta serie es el elevado número de estudios de ecoestrés positivos con arterias coronarias sin lesiones angiográficas significativas. No existe en nuestro medio correlación entre la isquemia detectada por ECO estrés y lesiones coronarias significativas y existe poca correlación entre el segmento reportado con isquemia y la arteria afectada.

DECISIONES TERAPÉUTICAS EN 16 PACIENTES CON SÍNDROME ISQUÉMICO CORONARIO AGUDO Y ANTECEDENTE DE CIRUGÍA DE PUENTES AORTOCORONARIOS

Muñoz Leocadio, Cabrera Carlos, Flores David, Flores Luis, Baños Alberto, Cardosa Francisco.
Hospital Ángeles Cd. Juárez, Chihuahua. Hospital General de Durango. Hospital Ángeles Culiacán, Sinaloa.

El manejo de los pacientes con puentes aortocoronarios tiene implicaciones que pueden ser muy diferentes a las tomadas en los pacientes sin una revascularización previa; lleva además implícito individualizar el tratamiento de acuerdo con las características de cada paciente. **Métodos:** Se incluyeron 16 pacientes con síndrome isquémico coronario agudo, que fueron candidatos a estudio angiográfico entre enero de 2012 y enero de 2014. Se analizaron sus datos demográficos y las decisiones terapéuticas tomadas en cada uno. **Resultados:** Edad promedio: 66 años. Sexo masculino: 14, femenino: 2. Tiempo de la cirugía promedio: 9 años. Número de puentes realizados: 4 (80%) y 3 (20%) (mamaria a la DA en 14 pacientes). Arterias puenteadas: DA 100 CX 60 CD 90. Estado de los puentes de safena (36): 12 ocluidos (33.3%) 100% y 9 lesiones críticas (25%). Estado de los puentes de mamaria (total 14): permeables: 13, ocluido: 1, lesiones críticas: 4, en su cuerpo: 1 y 3 en su anastomosis. Estado de los vasos nativos enfermedad difusa en 90%. Tratamiento previo al evento aspirina: 90%, tratamiento para diabetes: 40% y tra-

tamiento para hipertensión: 60%. Angioplastia de puentes: 15 lesiones (9 pacientes), 13 *stents*, (desnudo: 2, con droga: 9, solo balón: 1, *stent* cubierto: 2). Angioplastia de vasos nativos en 19 lesiones. Se enviaron nuevamente a cirugía a 2. Uso de protección distal en 7 pacientes. Complicaciones: 3; disecciones: 1, perforaciones: 2, y embolización: 0. Resultado inmediato TIMI 3: 90%, TIMI 2: 10%.

Conclusiones: No cabe duda que las complicaciones potenciales en el manejo intervencionista de los puentes aortocoronarios son todavía altas a pesar de las medidas de precaución tomadas. En este pequeño grupo se reporta 18.75% de complicaciones, afortunadamente ninguna fatal y todas resueltas; sin embargo, se requiere un equipo experimentado, material adecuado y apoyo quirúrgico para poder resolverlas. El uso de *stent* liberador de fármaco se ha generalizado en los puentes y vasos nativos que se decidieron tratar y el porcentaje de cirugías va en descenso. Al mismo tiempo la revascularización híbrida en estos casos es una excelente opción. Con puentes ocluidos al 100% se prefiere el tratamiento de los vasos nativos, en puentes dañados con buenos lechos coronarios se prefiere la cirugía, y en puentes dañados con malos lechos se prefiere la angioplastia.

EFFECTIVIDAD DEL CILOSTAZOL EN REESTENOSIS DESPUÉS DEL IMPLANTE DE *STENT* NO MEDICADO EN PACIENTES DEL HOSPITAL JUÁREZ DE MÉXICO. EXPERIENCIA INICIAL

Juárez-Valdés A, González-Díaz B, Esquivel-Cruz M, Medel-Jiménez O, Sánchez-Conejo AR, Valle-Molina L, López-Gómez LM, Santamaría-RI, Osorio-Velasco NA, González-Trueba E, Vázquez-Martínez A, Pérez-Salgado H, Antonio-Manrique M, Abundes-Velasco A.

Introducción: Después de la intervención coronaria percutánea, el uso de *stents* ha mejorado los resultados en forma significativa. Sin embargo, la restenosis (hiperplasia neointimal dentro o adyacente al *stent*) ha sido la mayor limitación de la revascularización percutánea. La restenosis reduce la calidad de vida e incrementa costos. La terapia farmacológica sistémica para inhibir la restenosis coronaria ha sido ineficaz, sin embargo, el cilostazol, un inhibidor de la fosfodiesterasa III aprobado por la FDA para el tratamiento de la claudicación intermitente, reduce la proliferación de músculo liso y la hiperplasia neointimal después del daño endotelial y disminuye la restenosis después de angioplastia con balón. **Hipótesis:** La dosis de 100 mg de cilostazol dos veces al día, adicional a la terapia estándar de 75 mg de clopidogrel más 100-150 mg aspirina, reducen la reestenosis binaria en pacientes sometidos a implante de *stent* no cubierto. **Diseño:** Cuasi-experimental antes-después. **Material y métodos:** Todos los pacientes recibieron antes del implante de *stent* aspirina y clopidogrel dosis de carga de al menos 300 mg antes del procedimiento. Los pacientes recibieron una dosis diaria de 75 mg de clopidogrel, 100-125 mg aspirina y se añadió 100 mg cilostazol dos veces al día por la duración de seis meses estudio. El punto final primario fue DLM de la primera lesión del *stent* implantado a una paciente y evaluada por QCA. Los puntos secundarios finales angiográficos fue el porcentaje de restenosis. Se monitorizaron los eventos adversos clínicos, la ocurrencia de muerte, IAM, EVC, sangrado, revascularización repetida del vaso objetivo y rehospitalización. En el análisis estadístico se utilizó estadística descriptiva, medidas de tendencia central según correspondan y prueba de t de Student para las medidas antes y después del cilostazol, utilizando la versión 15 SPSS. **Resultados:** El estudio se realizó de mayo a diciembre de 2010. Se incluyeron a 16 pacientes que completaron el tratamiento con adecuado apego y se realizó angiografías de control a los seis meses. Las pruebas de esfuerzo realizadas fueron negativas para isquemia. El 81.2% (13) de los pacientes fueron del sexo masculino y 18.8% (3) fueron del sexo femenino; la edad promedio fue de 53.12 años. El 31.2% de los pacientes fue diabético tipo 2,

68.8% con hipertensión, 37.5% con dislipidemia, 7% con índice de tabaquismo y 1% con hiperuricemia. El vaso tratado fue la DA con 43.8%, CD con 37.5%, CX con 18.8%. El tipo de lesión, de acuerdo con AHA/ACC, fue B2 en 75% y C en 25%. El tipo de *stent* utilizado fue Liberte con 62.5%, Tsunami con 31.2% y Presillion con 6.2%. El promedio de ATM impactación fue 15 ATM. El promedio de longitud de la lesión fue de 12.9 mm, el diámetro de referencia promedio 3.07 mm, pre-DLM de 1.3 mm, post-DLM 2.71 mm, DLM 6 mm de 2.2 mm, ganancia aguda 1.4 mm, *late loss* de 0.44 mm y *loss Index* de 0.44 mm. El diámetro de estenosis antes del implante fue de 58%, el diámetro de estenosis antes fue de < 10% y a los seis meses la restenosis angiográfica fue de: 11.8 (dos pacientes) del tipo *intra*stent en un caso y difusa en otro. **Conclusión:** La administración de cilostazol 100 mg dos veces al día adicionado con la terapia estándar con clopidogrel de 75 mg y 100-150 mg aspirina al día parecen ser una alternativa útil para disminuir la restenosis binaria en pacientes con implante de *stent* no cubierto.

EFFECTIVIDAD DEL OCLUSOR VASCULAR EXOSEAL™ EN COMPARACIÓN CON LA COMPRESIÓN MANUAL EN PACIENTES CON CATERISMO CARDIACO DIAGNÓSTICO Y TERAPÉUTICO

Medina AJ, Ruiz CM, Medina PL, Zazueta OE.
Hospital Almater. Harvard Medical School.

Introducción: En los últimos 20 años se han desarrollado diferentes dispositivos oclusores para lograr mejores resultados clínicos en hemostasia. **Objetivos:** Evaluar el uso del oclusor vascular ExoSeal™ en el acceso femoral, en términos de efectividad clínica y seguridad para el paciente. **Materiales y métodos:** Se realizó una cohorte retrospectiva para evaluar la hemostasia de pacientes con cateterismo cardiaco en nuestro centro del 21/02/2012 al 20/04/2014 (n = 177). Para el análisis univariado se calcularon medidas de asociación y se usó la prueba de χ^2 , así como el modelo de Kaplan-Meier y la prueba de Logrank para evaluar el tiempo de hemostasia y tiempo de deambulación. **Resultados:** Del total de cateterismos, en 64% (n = 114) se utilizó el oclusor vascular ExoSeal™ y en 36% (n = 63) se utilizó compresión manual para lograr la hemostasia (Cuadro I). El uso de oclusor vascular no se asoció con un aumento en las complicaciones de la punción (OR 0.54 p = 0.54, IC 95% 0.09-3.16). La media del tiempo de deambulación en el grupo de oclusor vascular fue de 2.62 horas y con compresión manual de 6.24 horas. La prueba de Logrank demostró que el tiempo de deambulación postoperatorio fue menor en el grupo de pacientes en los que se usó oclusor vascular en comparación con el grupo de compresión manual (p < 0.005) (Figura 1). El tiempo medio de hemostasia del grupo con oclusor vascular fue 2.21 minutos en comparación con 23.97 minutos del grupo con compresión manual; la diferencia fue estadísticamente significativa (p < 0.005). **Conclusión:** En esta cohorte, ExoSeal™ mostró ser ventajoso en tiempo de hemostasia y en tiempo de deambulación. Asimismo, su uso no se asoció con el aumento de complicaciones hemostáticas.

Cuadro I.

Características	Oclusor vascular (n = 114)	Compresión manual (n = 63)
Edad-media	61.9 ± 11.3	65.8 ± 11.3
Hombres-n (%)	81 (71)	37 (59)
Mujeres-n (%)	33 (29)	26 (41)
Diagnósticos-n (%)	33 (29)	22 (35)
Angioplastias-n (%)	81 (71)	41 (65)

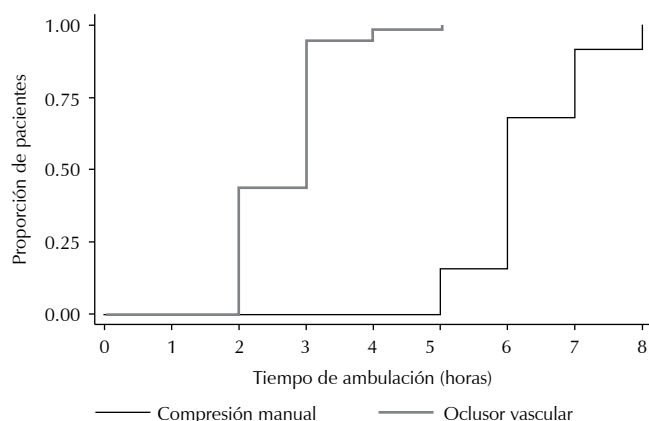


Figura 1. Curva de Kaplan-Meier.

EFFECTIVIDAD DIAGNÓSTICA DE LA ANGIOTOMOGRAFÍA CORONARIA MULTICORTE (64 CORTES) PARA LA DETECCIÓN DE LESIONES ANGIOGRÁFICAS

Medina AJ, Ruiz CM, Medina L, Zazueta OE.
Hospital Almatier. Harvard Medical School.

Introducción: La angiotomografía coronaria multicorte es una prueba diagnóstica que ha ganado popularidad en nuestro medio en los últimos años, ya que constituye una herramienta de evaluación mínimamente invasiva y con gran precisión. **Objetivos:** Evaluar la efectividad en la detección de estenosis coronaria con la angiotomografía multicorte corroborada por la angiografía coronaria, la cual constituye el estándar de oro para el diagnóstico de enfermedad coronaria obstructiva. **Material y métodos:** Se realizó una evaluación retrospectiva de pacientes que contaban con ambas pruebas diagnósticas en nuestro centro ($n = 30$). La edad media fue de 64.6 ± 10.11 años. Del total de pacientes, 21 eran hombres (70%) y 9 mujeres (30%). Se realizó tomografía axial computada con TC multidetector (64 cortes) GE VCT, con sincronización electrocardiográfica, técnica de Timing-Bolus y reconstrucción tridimensional utilizando el programa «CardIQ Xpress» versión 7.5.5 de GE. Se obtuvo el índice de calcio de Agatston para todos los pacientes, y se evaluó la presencia de aterosclerosis coronaria y de enfermedad coronaria obstructiva significativa. Estos hallazgos en la tomografía fueron confirmados con la presencia de lesión coronaria significativa demostrada por angiografía coronaria y con. Se obtuvo el valor predictivo positivo de la angiotomografía como prueba diagnóstica. **Resultados:** Los resultados de la angiotomografía mostraron que la totalidad de pacientes presentaron lesión coronaria ($n = 30$). El 86% (25/29) mostraron tener enfermedad coronaria obstructiva significativa en la coronariografía. La media del puntaje de Agatston fue de 622.9, con una mediana de 301. Los estudios angiográficos mostraron que un 96% de los pacientes que fueron a cateterismo presentaron lesión coronaria. El 76% ($n = 22$) de los pacientes requirieron angioplastia. El valor predictivo positivo de la angiotomografía fue de 93% para aterosclerosis coronaria significativa. **Conclusión:** En nuestro medio, la angiotomografía coronaria multicorte es un método eficaz en la determinación de enfermedad coronaria obstructiva.

EFFECTIVIDAD Y SEGURIDAD DE LA DENERVACIÓN SIMPÁTICA RENAL (DSR) EN LA HIPERTENSIÓN REFRACTARIA A NUEVE MESES

Cabrera Arroyo Carlos, Virgen Carrillo Luis, Meneses Anton, Muñoz Leocadio, Cardoso Francisco, Berumen Luis, Santos Moisés, Sánchez Rubén, Albarrán Héctor, Bautista Germán, Bazzoni Alberto, Pérez Gilberto, Camacho David, Baños Velasco Alberto.

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 de 2012 y enero de 2014 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 previos al estudio y al mes y a los seis meses después de la terapia de denervación simpática renal (DSR) con hipertensión. Se excluyeron a los 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 al 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 les aplicó la terapia de DSR en arterias renales accesorias. El promedio de duración del procedimiento fue de 1.2 horas. En promedio se utilizó 112 cm^3 de contraste no iónico, isosmolar, 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 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 las derivación de II, III, y Avf que se alivió al término del estudio, decidiéndole realizar 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 en forma segura a los nueve meses en pacientes con hipertensión refractaria. 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 requieren 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%.

EFICACIA CLÍNICA Y SEGURIDAD DE STENT M-GUARD EN EL SÍNDROME CORONARIO AGUDO

Cabrera Carlos, Leocadio Muñoz, Francisco Javier Cardosa, Lozano Everardo, Meneses Antón, Castillo Lázaro, Sánchez Rubén, Berumen, Lozano Everardo, Villareal Sergio, Bautista Germán, Santos Moisés.
Hospital General Centro Médico «La Raza», D.F., México.

Objetivos: Se evaluó la eficacia y seguridad clínica del stent M-Guard (MGS) (Inspire MD, Israel) para tratar el síndrome coronario agudo en 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:** 59 pacientes consecutivos con síndrome coronario agudo (36 varones, promedio de edad 49 ± 12 años) fueron tratados con MGS, entre abril 2010 a enero 2013, 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 ± 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 bifurcaciones presentes. Se utilizó catéter de aspiración en 43 casos; predilatación en 48 casos; se utilizó en 26 casos inhibidores de la glucoproteína 2b/3a. El vaso culpable más frecuente fue en 27 casos la arteria coronaria derecha, la arteria izquierda descendente anterior en 20, la arteria circunfleja izquierda en siete casos y el injerto de vena safena en cinco casos. El MGS fue desplegado con éxito en 58 pacientes sin complicaciones, mientras que en tres no tuvo éxito debido a los problemas de tortuosidad y la capacidad de entrega de stent. TIMI 3 se logró en 59 (%) de los pacientes y MCG3 en 41 (%) de los pacientes. El flujo lento y embolización distal ocurrieron en 2 (%) 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, logrando mejores tasas de procedimiento posterior de flujo epicárdico e infarto.

EFICACIA DE LA ANGIOPLASTIA PRIMARIA CON BALÓN OVER THE WIRE DE 80 MM DE LONGITUD VERSUS DISPOSITIVO DE ASPIRACIÓN PARA EL TRATAMIENTO DEL SICA CEST CON GRAN CANTIDAD DE TROMBO INTRACORONARIO

H. Gutierrez L., L. E Berumen D., J.L. Ojeda D., A. Meneses B., R. Barrios N., M.A Ramírez A, H García V.
Hospital Central Militar. Cardiología Intervencionista.

Objetivo: Evaluar la eficacia de la técnica con balón largo Over the Wire (OW) para restablecer la perfusión miocárdica y reducir la embolización distal en presencia de trombo grande intracoronario. **Material y métodos:** En un periodo de tiempo de septiembre de 2012 a marzo de 2014, se consideraron 48 casos: con la técnica 25 Over the Wire (OW) y control 23 casos con técnica de aspiración, siendo del primer grupo 8 pacientes femeninos, 17 masculinos y del grupo control 9 pacientes femeninos y 14 masculinos, entre 44 y 83 años, con diagnóstico de infarto agudo al miocardio con elevación del segmento ST (SICA CEST) y presencia de trombo grande intracoronario. Se cruzó la lesión con una guía 0.14" de 300 cm de longitud, a través de la cual se pasó un balón Over the Wire de 80 mm de longitud, insuflándose por 10 minutos y desinflándose lentamente, para posteriormente retirarlo y efectuar inyección con medio de contraste para poder evaluar

el flujo TIMI, el fenómeno de no reflujo y la embolización distal, así como la carga de trombo residual. En el grupo control se efectuó el procedimiento mediante la técnica habitual con técnica de aspiración de trombos. En ambos grupos se efectuó resonancia magnética de corazón con la finalidad de valorar viabilidad miocárdica y afección de la microcirculación. **Resultados:** Dentro de los dos grupos sujetos a comparación, hubo un predominio de afección univascular, 16 pacientes en el grupo tratado con dispositivo de aspiración contra 10 pacientes en el grupo del balón Over the Wire (OW). La arteria responsable del infarto fue predominantemente la arteria coronaria derecha (11 versus 18 OW pacientes, respectivamente), seguido de la arteria descendente anterior ocho versus siete pacientes OW, mientras que la Cx representó la arteria responsable en cuatro pacientes tratados con dispositivo de aspiración. El flujo TIMI distal inicial fue 0 en 21 pacientes de grupo tratado con dispositivo de aspiración por 24 pacientes del grupo de balón Over the Wire, habiéndose obtenido flujo TIMI 3 en ocho pacientes del grupo control y 23 pacientes del grupo OW, ocurriendo fenómeno de no reflujo en tan solo dos pacientes del grupo tratado con balón Over the Wire, mientras que éste se presentó en 18 pacientes del grupo control. Finalmente, en el análisis realizado mediante resonancia magnética, se demostraron datos de obstrucción microvascular en 16 pacientes tratados mediante ACTP y dispositivo de aspiración por tan solo cinco pacientes del grupo experimental, con una mortalidad de cuatro versus un paciente del grupo OW.

EFICACIA DE LA VISUALIZACIÓN DE LA VENA CORONARIA ASCENDENTE ANTERIOR PARA VALORAR LA VIABILIDAD MIOCÁRDICA DESPUÉS DE LA ACTP EN EL IAMCEST DE LOCALIZACIÓN ANTERIOR

Gutiérrez Leonard H, Ojeda Delgado JL, Berumen Domínguez LE, Páez Lizárraga LM, Pérez Sandoval HA, Ramírez.

Material: En el periodo comprendido entre marzo de 2007 a febrero de 2012, se incluyeron 63 pacientes: 44 del sexo masculino y 19 del sexo femenino de entre 48 y 69 años de edad, todos con IAMCEST de localización anterior, con obstrucción total de la DA. **Métodos:** Se realizó angioplastia primaria con implante de stent farmacocativos en la DA en todos los pacientes con flujo TIMI 3. Posterior al intervencionismo, se practicó angiografía coronaria en lateral izquierda, para visualizar la vena ascendente anterior. Una semana después se realizó perfusión miocárdica (SPECT) para valorar la viabilidad miocárdica. **Resultados:** De los 63 pacientes con flujo TIMI 3, se visualizó la vena ascendente anterior en 44 pacientes (70%). En 90% de los pacientes a quienes se les visualizó la vena se confirmó la viabilidad miocárdica por MN, y en 100% de los pacientes en donde no se visualizó la vena, no había viabilidad por MN. **Conclusiones:** La visualización de la vena ascendente anterior es un marcador de viabilidad miocárdica, además que en 30% de los pacientes que no se visualizó la vena a pesar de tener flujo TIMI 3, no tenían viabilidad miocárdica.

EFICACIA Y SEGURIDAD DE LA TROMBÓLISIS INTRACORONARIA CON ESTREPTOCINASA EN PACIENTES CON INFARTO AGUDO AL MIOCARDIO. REVISIÓN SISTEMÁTICA Y METAANÁLISIS

Acuña Valerio Jorge, Durán Navarro José Roberto, Gaxiola Macías Manuel Ben Adoniram, Kuri Ayache Mauricio.
Instituto Nacional de Cardiología «Ignacio Chávez».

Introducción: El infarto agudo al miocardio continúa siendo una de las causas más importantes de mortalidad a nivel mundial. Aunque recientemente se han logrado grandes avances y se ha reducido en gran medida la mortalidad, se presentan nuevos retos en la era post-reperfusión. El empleo de trombólisis intracoronaria se ha planteado

nuevamente como una terapia que puede ser eficaz en pacientes que son llevados a angiografía y que muestran abundante carga de trombo intracoronario. **Material y métodos:** Se realizó una búsqueda en las bases Medline, PubMed, Embase, UKCRN y Lilacs, obteniendo un conglomerado final para la revisión sistemática de ocho artículos. Se incluyeron sólo estudios clínicos aleatorizados y se analizaron como puntos finales: muerte temprana, muerte a un año, sangrado mayor y cambio en fracción de expulsión del ventrículo izquierdo. **Resultados y análisis:** Esta revisión incluyó a 1,437 sujetos. Se encontró que la mortalidad temprana se reduce significativamente (OR 0.4, IC de 95% 0.245 a 0.689, $p \leq 0.0001$) en los pacientes que son sometidos a trombólisis intracoronaria, y el efecto persiste cuando se evalúa a un año (OR 0.52; IC 95% 0.33 a 0.81, $p = 0.004$). Hay una frecuencia mayor de eventos hemorrágicos en el grupo de trombólisis intracoronaria, con una tendencia marcada hacia la significancia estadística pero sin alcanzarla (OR 3.6, IC 95% 0.89 a 15.4, $p = 0.06$). La fracción de expulsión del ventrículo izquierdo es mayor en aquellos pacientes que fueron sometidos a trombólisis intracoronaria (DME 0.56; IC 0.36-0.76). **Conclusiones:** La trombólisis intracoronaria disminuye la mortalidad a un mes y a un año, lo cual alcanza significancia estadística, con una tendencia a aumentar el riesgo de sangrado. La fracción de expulsión del ventrículo izquierdo evaluada durante la hospitalización es más alta en aquellos pacientes que fueron sometidos a trombólisis. Con el interés creciente que hay en cardiología en esta línea de investigación, es esperable que se publiquen más estudios al respecto, puesto que las terapias trombolíticas intracoronarias no están bien estandarizadas y se basan poco en evidencia.

EL ABORDAJE TRANSRADIAL SE ASOCIA CON MENOR RIESGO DE EVENTOS ADVERSOS DESPUÉS DE UNA INTERVENCIÓN CORONARIA PERCUTÁNEA. EXPERIENCIA DE UN SOLO CENTRO

López-Meneses Mauricio, Escudero Xavier, Ortiz Patricio, Alcocer Alejandro, Navarrete Raúl, Gutiérrez Ricardo.
Cárdica. Instituto Cardiovascular Cuernavaca.

Objetivo: Se estudio la hipótesis de que el abordaje transradial se asocia con un menor riesgo de eventos adversos después de una intervención coronaria percutánea comparado con el abordaje transfemoral. Se analizó si la adopción del abordaje transradial como primera alternativa mejora la calidad de atención en un centro privado. **Métodos:** Se identificaron 140 casos con abordaje transradial y 115 casos con abordaje transfemoral, atendidos en nuestro centro durante el periodo de junio de 2000 a marzo de 2014. El 70% fueron síndromes coronarios agudos. Las diferencias entre los abordajes transradial y transfemoral en las variables de mortalidad intrahospitalaria, hemorragia, complicaciones vasculares y estancia hospitalaria fueron analizadas. **Resultados:** El riesgo de hemorragia fue significativamente más bajo por abordaje radial (2.6 versus 5.4%). El riesgo de complicaciones vasculares fue también más bajo (0.5 versus 1.5%). Hubo una menor mortalidad intrahospitalaria, pero la diferencia no fue significativa (1.25 versus 2.4%). La tasa de conversión de abordaje radial a femoral fue de 4%. **Conclusiones:** El riesgo de hemorragia y complicaciones vasculares fue menor con el abordaje transradial. El adoptar el abordaje transradial como primera opción mejora la calidad de atención de los pacientes.

EMBOLIZACIÓN DE LA ARTERIA GLÚTEA SUPERIOR EN UN PACIENTE POLITRAUMATIZADO EN EL HOSPITAL DE ESPECIALIDADES DEL CENTRO MÉDICO NACIONAL «LA RAZA»

Méndez Bucio A, García Rincón A, Bautista López G, Arreguin Porras F, Juárez A, Carrillo J.
Hospital de Especialidades, Unidad Médica de Alta Especialidad, Centro Médico Nacional «La Raza».

Introducción: La mayoría de las lesiones vasculares sanan espontáneamente; sin embargo, en sangrados masivos o incoercibles está indicado el tratamiento quirúrgico o percutáneo. La angiografía es una herramienta en el diagnóstico, y está indicada en tres circunstancias fundamentales: en evidencia clínica clara de lesión vascular, hemorragia o isquemia o si hay clara sospecha de lesión vascular; en dichas situaciones, se hace necesario realizar tratamiento endovascular, ya sea mediante embolización o colocación de endoprótesis. **Material y métodos:** Se trata de un paciente de 42 años quien sufre un accidente automovilístico tipo choque, por lo que es llevado al Hospital de Traumatología por reducción abierta de fractura de pelvis, sin embargo, el paciente a pesar de haber sido transfundido en tres ocasiones, continúa con datos de sangrado manifestado por choque hipovolémico, es por lo que se decide realizar angiografía de arteria glútea identificándose sangrado en ella, por lo que se procede inmediatamente a embolización de manera exitosa con dispositivo Coil, lográndose el cese de sangrado y la recuperación completa. **Discusión:** La eficacia de la embolización depende de la elección adecuada del material, esto depende del sitio, tamaño, patrón de flujo y arterias tributarias de los vasos que serán ocluidos. **Conclusión:** En el caso de los politraumatismos, la angiografía y la embolización se hallan indicadas si el sangrado persiste, y no debe retrasarse su realización.

EMBOLIZACIÓN DE MALFORMACIÓN ARTERIOVENOSA PULMONAR MEDIANTE USO DE AGENTE ACUOSO (ONYX)

Carrasco Ramírez MA, Melo Guzmán G, Uruchurtu Chavarín E, González Rosas IA.

Servicio de Hemodinámica. Hospital Juárez de México.

Introducción: Las malformaciones arteriovenosas pulmonares (MAVP) son una comunicación anómala entre los sistemas arteriales y venosos pulmonares. La mayoría son de origen congénito y su incidencia es de dos a tres casos por cada 100,000 habitantes. Su importancia radica en la asociación con potenciales complicaciones fatales. Por tanto es necesario un tratamiento curativo. La embolización ha sido la tendencia actual para su manejo. El uso de un agente acuoso Onyx ha mostrado ser seguro y con buena tasa de curación angiográfica en MAV intracraneales. Esta modalidad podría ser una alternativa de embolización para MAVP. **Objetivo:** Demostrar que el uso de Onyx como agente para embolización en MAVP es una opción eficaz y segura. **Caso clínico:** Paciente femenino de 13 años de edad, quien presenta súbitamente un episodio de dificultad respiratoria, cianosis, y pérdida del estado de alerta. Destaca antecedente de dos hermanos finados por neumotórax espontáneo. Al ingreso, se le realiza radiografía de tórax que muestra derrame pleural derecho (Figura 1), la TAC tórax evidencia hidroneumotórax derecho e imagen de probable MAVP (Figura 2). La paciente precisó colocación de sonda endopleural con disminución del mismo. Los laboratorios fueron normales, excepto Hb que mostró 11 g/dL, gasometría arterial con hipoxemia, EKG con BRDHH. El manejo en la UTI fue por choque hipovolémico por hemotórax, el cual precisó transfusión sanguínea. Se realiza angiografía pulmonar (Figura 3) cuyo diagnóstico fue de MAV pulmonar inferior derecha con drenaje a aurícula izquierda. Se decide realizar embolización de MAVP por repetición de cuadro de hemotórax derecho. Con microcatéter Echelon 14, se realiza la liberación de tres Coils sobre la MAV, se decide administrar Onyx lentamente sin complicaciones, con oclusión del flujo hasta 90%. Se realiza angiografía renal y cerebral para descartar MAV a dichos niveles. Se concluye procedimiento con éxito (Figuras 4 a 7). Con evidente evolución hacia la mejoría, la paciente es egresada y continúa con vigilancia estrecha por consulta externa. **Discusión:** La embolización percutánea a través de catéter de las MAVP es un procedimiento seguro y relativamente fácil y constituye el tratamiento

de elección frente a la cirugía. Las ventajas frente a la cirugía son: la preservación máxima de parénquima pulmonar, la rápida verificación del éxito o fracaso del mismo, la baja morbilidad y la baja tasa de recurrencia. **Conclusión:** El uso de Onyx como medio líquido para la embolización de las MAVs intracraneales dada su naturaleza y técnica de aplicación ha demostrado ser más fácil y, en apariencia, más segura. Es necesario realizar estudios con un tamaño de muestra significativo que puedan demostrar al Onyx en MAVP como una alternativa de embolización segura y eficaz.



Figura 1.



Figura 2.

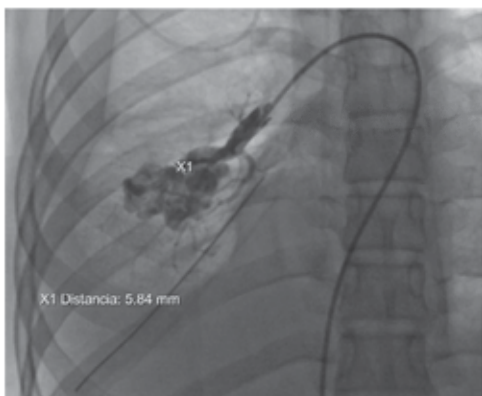


Figura 3.

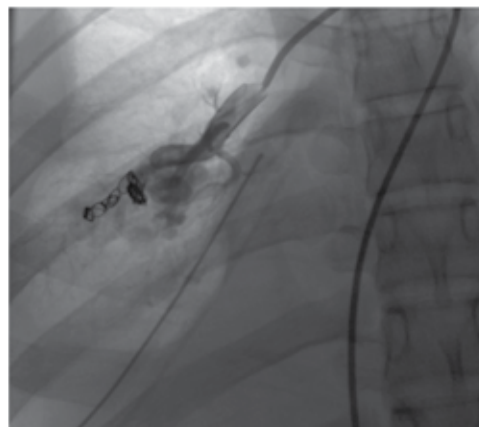


Figura 4.

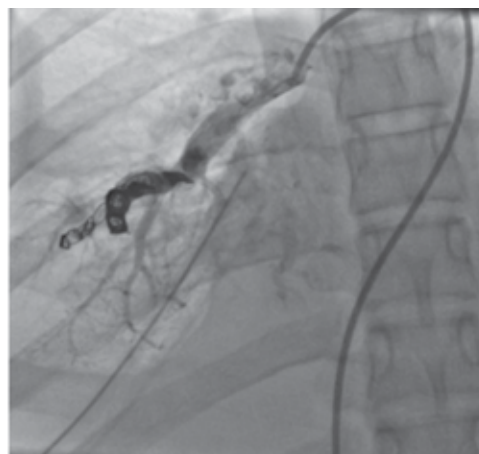


Figura 5.



Figura 6.

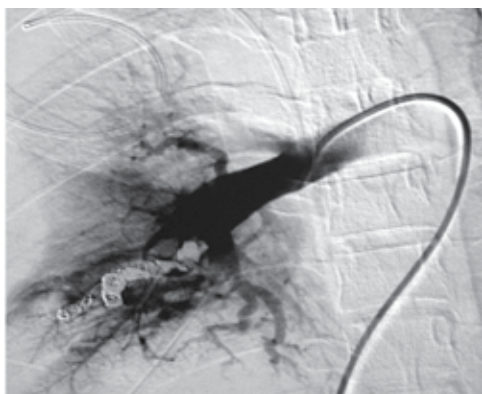


Figura 7.

ENCUESTA A CARDIÓLOGOS INTERVENCIONISTAS MEXICANOS SOBRE EL USO DE MEDIO DE CONTRASTE, NITROGLICERINA Y ANÁLISIS CORONARIO CUANTITATIVO

Alcocer GM, Escaned BJ, Sosa FC, Hidalgo MS.
Instituto del Corazón de Querétaro.

Introducción: La coronariografía consiste en un método invasivo para la visualización radiológica del árbol coronario, opacificado mediante la administración de contraste yodado, —herramienta considera el estándar de oro para el diagnóstico de la enfermedad arterial coronaria obstructiva. Existen métodos computarizados con algoritmos para la medición del análisis coronario cuantitativo (QCA) e identificación automatizada del contorno o borde arterial, utilizando algoritmos con software específico. Otros métodos incluyen el ultrasonido intracoronario, tomografía de coherencia óptica y el flujo de reserva coronaria con guía Doppler. **Material y métodos:** Se realizó una encuesta electrónica por la Sociedad de Cardiología Intervencionista de México (SOCIME) a setenta médicos especialistas, quienes trabajan en la práctica privada o pública, con respecto a la utilización de medio de contraste iónico y no iónico y la concentración de los mismos, y la frecuencia de uso de nitroglicerina en los estudios diagnóstico. Así mismo se les preguntó si la toma de decisiones acorde al grado de estenosis, se basa en principios de observación visual y/o en programas computarizados de QCA. **Resultados:** Uno de cada tres utiliza contraste iónico para la coronariografía, sólo 20% usan no iónico en concentraciones < 240 mgI/dL, el resto utilizan con mayor concentración. La nitroglicerina no es utilizada por 20% de los médicos, 30% pocas veces y 50% la usa la mayoría de las veces. La toma de decisiones diagnósticas y pronósticas de los pacientes acorde con el grado de estenosis, se basan en principios de observación visual y no en programas computarizados de QCA. **Conclusión:** La experiencia obtenida en este grupo de cardiólogos intervencionistas demuestra que en México no hay un criterio uniforme en la utilización del tipo y concentración de medio de contraste, así como del uso de la nitroglicerina.

ENDOVASCULAR TREATMENT OF AN ILIAC ARTERY ANEURYSM UTILIZING THE SANDWICH TECHNIQUE: A MODIFIED APPROACH

Virgen Luis.
Hospital México Americano, Cardiovascular Research Institute-CVRI.
Guadalajara, Jalisco, México.

Keep in mind that 25% of patients with an aortic aneurysm also have aneurysms of the hypogastric arteries. For patients with aortic and hypo-

gastric aneurysms, today we have 3 possible endovascular treatments. The first being the embolization and stent graft combination. The second treatment possibility would be the iliac branch technique. And the third and latest approach is the sandwich technique. The embolization option could lead to serious problems, such as claudication, sexual dysfunction and ischemic complications. The problem with the iliac branch device is the number of contraindications, such as stenosis, kinking, aneurysmatic internal iliac artery and landing zone. For these reasons this technique is not possible for every patient. Only 38-55% is candidates. And the latest, the sandwich technique, was published by Dr. Lobato two years ago. The technique uses a bifurcated stent graft followed by the catheterization of the ipsilateral internal iliac artery through a left brachial access. Place a covered self expanding stent 2 cm inside iliac internal artery with 6 cm overlapping followed by deployment of an iliac limb extension. Three months after Lobato's technique, we discovered the sandwich technique, using aortic anatomical fixation stent graft and contralateral access. We prefer the asymmetrical double D technique using a limb extension and covered stent. To date, we have successfully completed 6 cases 12 month follow-up use asymmetrical approach, without any complications and excellent intermediate results without endoleak.



ENFERMEDAD CORONARIA MICROVASCULAR EN PACIENTES SIN LESIONES CORONARIAS SIGNIFICATIVAS

Camacho Gaxiola David H.
Cardiólogo Intervencionista. Centro Médico Nacional del Noroeste, IMSS. Cd. Obregón, Sonora.

En el estado de Sonora la prevalencia de obesidad es mayor de 50%. La obesidad visceral se asocia con resistencia a la insulina, la disfunción endotelial y afección al metabolismo lipídico, factores todos que son causa de angina de riesgo variable. El objetivo de este estudio fue determinar la prevalencia de la enfermedad microvascular, midiendo la velocidad de flujo coronario como expresión del aumento en las resistencias vasculares cardíacas en 68 pacientes obesos, enviados a cateterismo cardíaco por angina con pruebas de ischemia no invasiva positivas, en los cuales no se encontraron estenosis significativas en las arterias epicárdicas. **Resultados:** La prevalencia de enfermedad microvascular fue de 74%, con una p estadísticamente significativa de

0.0001. De este porcentaje, 62% fueron mujeres, con una p de 0.003. La prevalencia de síndrome metabólico en nuestro grupo de pacientes fue de 71%. **Conclusiones:** En los pacientes obesos el género femenino con angina sin estenosis coronarias, la prevalencia de enfermedad microvascular como reflejo de disfunción endotelial es elevada, lo cual es estadísticamente significativo en la población estudiada.

ENFERMEDAD RENAL AVANZADA EN PACIENTES SOMETIDOS A IMPLANTACIÓN DE VÁLVULA AÓRTICA TRANSCATÉTER

Allende R, Webb JG, Muñoz GAJ, De Jaegere P, Tamburino C, Dager AE, Cheema A, Serra V, Amat IS, Velianou JL, Barbanti M, Dvir D, Alonso JAB, Nuis RJ, Faqiri E, Imme S, Benítez LM, Cucalon AM, Al Lawati H, García B, López J, Natarajan MK, De Larochelière R, Ureña M, Ribeiro HB, Dumont E, Nombela L, Rodés-Cabau J.

Instituto de Cardiología y Neumología de Quebec.

El objetivo del presente trabajo fue determinar los efectos que la enfermedad renal avanzada tiene sobre los pacientes sometidos a implantación de válvula aórtica transcatheter (TAVI) y evaluar los factores de peor pronóstico en estos pacientes. Se desconoce el impacto de la enfermedad renal avanzada en pacientes sometidos a TAVI, su desenlace, factores de mal pronóstico y el beneficio que este procedimiento tiene en este subtipo de pacientes. Se realizó un estudio multicéntrico con 2,075 pacientes sometidos a TAVI. Los pacientes fueron clasificados según la clasificación de KDOQI de acuerdo con su filtración glomerular en el estadio 1-2 ($n = 950$), estadio 3 ($n = 924$), estadio 4 ($n = 134$) y estadio 5 ($n = 67$). El seguimiento medio fue de 15 meses (6-29). Se analizaron sus complicaciones de acuerdo con la clasificación de la VARC. Se encontró que la enfermedad renal avanzada (estadios 4 y 5) fue un predictor independiente para mortalidad a 30 días, sangrado con riesgo de muerte ($p = 0.001$), mortalidad a 30 días ($p = 0.027$) y a largo plazo ($p = 0.01$). La fibrilación auricular (HR: 2.29, 95% CI: 1.47-3.58, $p = 0.001$) y diálisis (HR: 1.86, 95% CI: 1.17-2.97, $p = 0.009$) fueron los predictores de mortalidad, con una frecuencia de 71% a un año y de 100% a menos de dos años al estar ambos presentes. La enfermedad renal avanzada se consideró un factor importante para presentar mortalidad y complicaciones; al presentarse concomitantemente con fibrilación auricular mostró efectos devastadores en los pacientes sometidos a TAVI por lo que debe ser un factor a considerar para la elección de estos pacientes.

ESTUDIO CLÍNICO-ELECTROFISIOLÓGICO PARA LA IDENTIFICACIÓN DE MARCADORES GENÉTICOS EN EL TRATAMIENTO DEL SÍNDROME DE BRUGADA

Álvarez CH, Velázquez RE, Pozas GC, Cordero CJ, Hu D, Barajas MH. Centro Médico Nacional Siglo XXI. Hospital de Cardiología.

Introducción: El síndrome de Brugada (BrS) puede ser causado principalmente por mutaciones en el gen SCN5A en 30% de los casos familiares. Los estudios realizados durante la última década de genética molecular han permitido identificar once nuevos genes de susceptibilidad al BrS, lo que sugiere que es una enfermedad con heterogeneidad genética y compleja de identificarla de manera clínica-molecular en el laboratorio. **Objetivo:** Analizar casos clínicos con enfoque clínico, electrofisiológico y farmacológico para diagnosticar y tratar terapéuticamente el SBr con mayor efectividad. **Metodología:** Los casos clínicos de SBr fueron diagnosticados inicialmente mediante evaluación clínica y registro del electrocardiograma (EKG) de 12 derivaciones superficiales con y sin elevaciones precordiales o reto farmacológico. **Resultados:** Se identificaron 12 casos de BrS con una media de edad de 42 años, siendo 70.3% hombres. El 41% presentó patrón tipo 1 en EKG basal y 33.3% tenía antecedente familiar de muerte súbita. Los síntomas fueron dolor precordial (33.3%), disnea de esfuerzo (41%), dolor abdominal inespecífico (25%), palpitaciones y síncope (33.3%). Se realizó estudio electrofisiológico en 91.66%, induciendo en tres taquicardias ventriculares. En siete casos se observó patrón electrocardiográfico tipo 2 ó 3 de BrS, realizándose estudio adicional para la confirmación mediante propafenona en pacientes con fibrilación auricular y/o solución glucosada al 50% con insulina acción rápida, demostrando así que hay elevación de las derivaciones precordiales de V1 a V3. Seis casos se les colocaron desfibrilador automático implantable y uno ablación del tracto de salida del ventrículo derecho con disminución de eventos arrítmicos. **Conclusiones:** Podemos concluir que un alto porcentaje de pacientes con SBr fueron diagnosticados efectivamente haciendo un estudio adicional electrofisiológico y/o farmacológico. Es necesario realizar estudios de genética para comprobar la correlación genotipo-fenotipo a nivel de análisis mutacional así como a nivel de genes susceptibles al SBr como un factor de riesgo para muerte súbita.

ciones y síncope (33.3%). Se realizó estudio electrofisiológico en 91.66%, induciendo en tres taquicardias ventriculares. En siete casos se observó patrón electrocardiográfico tipo 2 ó 3 de BrS, realizándose estudio adicional para la confirmación mediante propafenona en pacientes con fibrilación auricular y/o solución glucosada al 50% con insulina acción rápida, demostrando así que hay elevación de las derivaciones precordiales de V1 a V3. Seis casos se les colocaron desfibrilador automático implantable y uno ablación del tracto de salida del ventrículo derecho con disminución de eventos arrítmicos. **Conclusiones:** Podemos concluir que un alto porcentaje de pacientes con SBr fueron diagnosticados efectivamente haciendo un estudio adicional electrofisiológico y/o farmacológico. Es necesario realizar estudios de genética para comprobar la correlación genotipo-fenotipo a nivel de análisis mutacional así como a nivel de genes susceptibles al SBr como un factor de riesgo para muerte súbita.

Cuadro 1. Características de 12 pacientes con síndrome de Brugada incluidas en el estudio.

Edad al diagnóstico (años)	43; rango 16-83
Hombre/mujer	10/3 (70.3%)
Edad hombres	(35 años); rango 16-56
Edad mujeres	(70.3 años); rango 63-83
EKG basal	
Tipo 1	5 (41%)
Tipo 2 ó 3	7 (59%)
Antecedente familiar de Brugada	4 (33.3%)
Muerte cardíaca < 45 años	3 (25%)
Síncope	4 (33%)
Disnea nocturna agónica	2 (16.6%)
Otros síntomas	
Dolor precordial	4 (33.3%)
Disnea de esfuerzo	5 (41.6%)
Dolor abdominal inespecífico	3 (25%)
Palpitaciones	4 (33.3%)
Estudio electrofisiológico	11 (91.66%)
TV/TVMS	2 (16.6%)
TVNS	2 (16.6%)
FV	1 (8.8%)
Otras arritmias (fibrilación auricular)	3 (25%)
DAI	6 (50%)
Ablación TSND	1 (10%)
Cardiopatía isquémica confirmada	0
Ecocardiograma	10 (83.3%)
Normal	8 (80%)
Cardiopatía hipertensiva	1 (10%)
Cardiopatía hipertrófica no congénita	1 (10%)

EKG = electrocardiograma; TV = taquicardia ventricular; TVMS = taquicardia ventricular monomórfica sostenida; TVNS = taquicardia ventricular no sostenida; FV = fibrilación ventricular; FA = fibrilación auricular; TSVD = tracto de salida del ventrículo derecho.

^a En los siete pacientes con EKG tipo 2 ó 3 basal, la inducción a EKG tipo 1 fue con elevación de las derivaciones precordiales o con la solución glucosada al 50% de 50 mL con 10 unidades de insulina acción rápida, reconfirmado sólo en dos pacientes con propafenona vía oral.

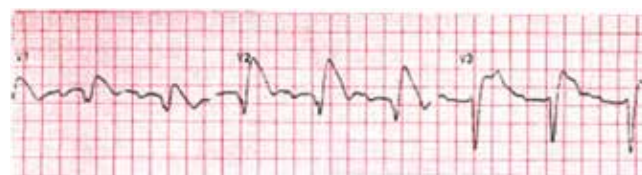


Figura 1. Registro electrocardiográfico tres horas posteriores a la administración de 600 miligramos vía oral de propafenona, en un paciente varón de 16 años que presentó palpitaciones y síncope.

EVALUACIÓN DEL GRADIENTE DE PRESIÓN TRANSAÓRTICO EN ESTENOSIS AÓRTICA UTILIZANDO GUÍA DE PRESIÓN DE 0.014 IN Y CON UNA PUNCIÓN ARTERIAL ÚNICA

Barrera-Ramírez Carlos Felipe, Camacho-García Manuel Alfredo, Pineda-Pompa Luis Ramón, Valdéz Castro Ricardo.

Unidad de Cardiología Intervencionista y Hemodinamia. Centro Hospitalario «La Concepción». Saltillo, Coahuila, México.

Introducción: La adecuada medición del gradiente transaórtico (GTA) en la estenosis aórtica es crucial para determinar el área valvular aórtica (AVAo) y dirigir la toma de decisiones terapéuticas. Una variedad de métodos para la medición de GTA han sido propuestos, pero todos ellos tienen limitaciones. **Objetivo:** El objetivo es informar un caso de estenosis aórtica severa, en el que el GTA fue medido usando un filamento guía de presión de alta fidelidad. **Material, método e informe de caso:** Se trató de una mujer de 59 años de edad, portadora de hepatopatía por virus C, hipertensión arterial sistémica, diabetes mellitus tipo 2 y obesidad con IMC. Por ECO TT se determinó: gradiente máximo de 109 mmHg y gradiente medio de 55 mmHg, velocidad máxima de 522 cm/seg y FEVI 50%. Fue llevada a cateterismo y se demostraron arterias coronarias epicárdicas de aspecto angiográfico normal. La válvula aórtica estaba severamente calcificada y para cruzarla se utilizó un catéter guía AL2 6F ayudados de una guía de teflón de 0.35 in. Una vez cruzada la válvula introdujimos una guía de presión de 0.014 in (Pressure Wire® 4 Sensor, RADI Medical Systems, Uppsala, Sweden) al ventrículo izquierdo (Figura 1) y procedimos a retirar el catéter a la raíz aórtica y medir simultáneamente el GTA (Figura 2); determinamos GTA pico-pico de 75 mmHg y GTA máximo de 100 mmHg y GTA medio usando la técnica de tres puntos de Nigri 63 mmHg. El AVAo por Gorlin fue de 0.3 cm² y por Hakki de 0.44 cm². Usamos la ecuación $GTA\ medio = (GTA\ máximo/1.45) - 2.2\ mmHg$, por lo que: $100/1.45 - 2.2 = 66.7\ mmHg$ fue muy semejante al calculado con el método de tres puntos y ambos superiores al determinado por ECO. La paciente fue sometida exitosamente a cambio valvular. **Discusión:** En los estudios hemodinámicos se usa el GTA pico-pico para valorar la severidad de la estenosis aórtica y con Doppler se utiliza el gradiente máximo instantáneo que no es equivalente. Aunque la medición simultánea de las presiones aórticas e intraventriculares en hemodinamia es la situación ideal, se requiere o hacer dos punciones arteriales o hacer una punción transeptal. En el cateterismo, para medir las presiones se usan con frecuencia catéteres con orificios múltiples con los que registran la máxima presión obtenida en aorta, por lo que si existe recuperación de presión en la aorta ascendente la presión sería mayor y el gradiente menor que si sólo se realizase la medida inmediatamente tras la válvula aórtica a nivel justo del vena contracta, produciéndose así el fenómeno de la recuperación de la presión. **Conclusiones:** Reportes previos han informado de la utilización de guía de presión para medir el GTA. Teóricamente, la medición del GTA máximo en tiempo real nos permitiría una mejor inferencia del GTA medio en hemodinamia. Nosotros informamos el primer caso realizado en nuestro medio en que usamos esta tecnología para el estudio de una estenosis aórtica. Es necesario realizar más estudios para determinar, factibilidad, seguridad y costo-beneficio.

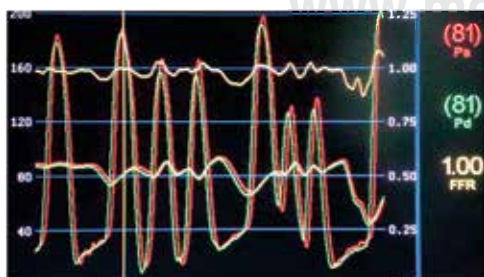


Figura 1.



Figura 2.

EXCLUSIÓN DE ANEURISMA DE AORTA ABDOMINAL CON ENDOPRÓTESIS ZENITH DE COOK MEDICAL CON TÉCNICA DE CHIMENEA

González GE, Uribe GJ, Montoya GS, Carbajal V, Pimentel MG, Ramírez RH, González DB, Santiago HJ, Astudillo SR, Palomo VJ, García GJ, Venegas TA, Calderón AM, Ortiz AA, Baca EG, Merlín GE, Moreno VJ, Guzmán OJ, Estrada JG.

En las últimas décadas, los procedimientos endovasculares para aneurismas de aorta abdominal han evolucionado sorprendentemente gracias a nuevos dispositivos e implementación de técnicas de abordaje. Se presenta el caso de paciente masculino de 65 años de edad con HAS, dislipidemia, tabaquismo e hipotiroidismo. En marzo de 2013 presenta infarto del miocardio inferior no reperfundido. Por angina postinfarto se realiza angioplastia fallida a la coronaria derecha y en un segundo tiempo angioplastia con *stent* Endeavor Resolute 3.5 x 38 mm exitosa a la descendente anterior. Se detecta aneurisma de aorta abdominal yuxtarenal de 55 x 80 mm, con cuello corto 8 mm, con alto riesgo quirúrgico. La técnica quirúrgica practicada fue la siguiente: se colocaron dos introductores 8 Fr en ambas arterias braquiales y por arteriodisección dos femorales 10 Fr; con catéteres diagnósticos MP2 hidrofílicos 5F se canularon las arterias renales y se intercambiaron por guías 0.035" súper stiff. Se posicionaron los *stents* cubiertos Viahban-Gore 6 x 5 mm de aorta suprarrenal dirigida a ambas arterias renales. Por el acceso femoral derecho se avanzó la endoprótesis Zenith 28 x 112 x 82 mm a nivel suprarrenal, se liberó el *free flow* proximal y, de forma simultánea, ambos *stents* cubiertos; con adecuado flujo renal, se procedió a liberar el cuerpo de la endoprótesis, finalmente ambas extensiones ilíacas la endoprótesis Zenith sin complicaciones y con flujo distal adecuado, con evolución intrahospitalaria favorable. La técnica de chimenea es empleada en pacientes con alto riesgo quirúrgico y con aneurismas de cuello corto para disminuir el riesgo de endofugas tipo I y evitar el compromiso de arterias renales. Otra técnica descrita es con *stents* fenestrados, sin embargo, no se encuentran disponibles en México.

EXCLUSIÓN DE ANEURISMA DEL TRONCO CELIACO CON STENT CUBIERTO Y RECONSTRUCCIÓN DE AORTA ABDOMINAL

Ortiz AA, Uribe GJ, Montoya GS, Ramírez RH, Santiago HJ, Astudillo SR, Pimentel MG, González DB, Palomo VA, Merlín GE, García GJ, Venegas TA, Baca EG, González GE, Moreno VJ, Calderón AM, Estrada JG.

Caso clínico: Hombre de 71 años de edad, con factores de riesgo cardiovascular: padre y hermanos finados por ruptura de aneurisma de aorta abdominal. Presenta HAS, dislipidemia e índice tabáquico de 50. Inició dos meses previos con debilidad. A la exploración se le encontró en revisión masa pulsátil abdominal, por lo que se realizó MN el cual reportó infarto anteroapical sin isquemia residual y FEVI de 49%, la angiogramografía DA reportó al vaso delgado con obstrucción distal y calcificación importante,

aorta torácica ascendente aneurismática con diámetro máximo de 38 x 39 mm, sin involucro de troncos supraaórticos, aneurisma de tronco celiaco de 21 mm a 1 cm de su ostium, aorta abdominal infrarrenal con dilatación aneurismática con diámetros máximos de 63 x 61 mm; resto sin lesiones significativas. El electrocardiograma de ingreso en reposo reportó sólo onda T negativa en V3 y V4. **Aorta abdominal:** Se realizó abordaje de ambas femorales, y con un catéter cobra se delimita el aneurisma de tronco celiaco y de aorta abdominal infrarrenal, con cuello de 1.5 cm, procediéndose a avanzar el cuerpo principal de la endoprótesis Zenith de 30 x 82 mm distal a las arterias renales en forma exitosa y avanzando la extensión izquierda de la endoprótesis Zenith de 16 x 90 mm y derecha de 16 x 74 mm en forma exitosa. **Tronco celiaco:** Por vía femoral derecha se avanza un stent Atrium Cast de 9 x 38 mm, el cual se posiciona a nivel del tronco, en forma exitosa. **Discusión:** Son pocos los casos de aneurisma del tronco celiaco y más pocos tratados en forma exitosa con reconstrucción aórtica.



Figura 1. Angiotomografía con aneurisma del tronco celiaco.

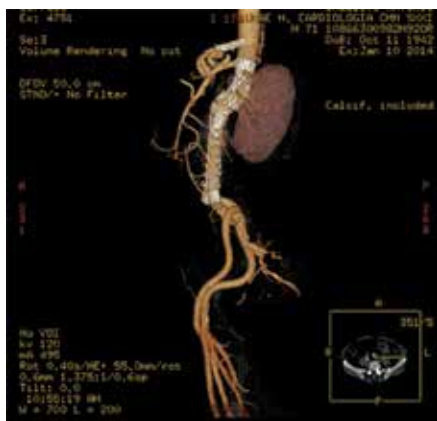


Figura 2. Exclusión de aneurisma de tronco celiaco y reconstrucción aórtica.

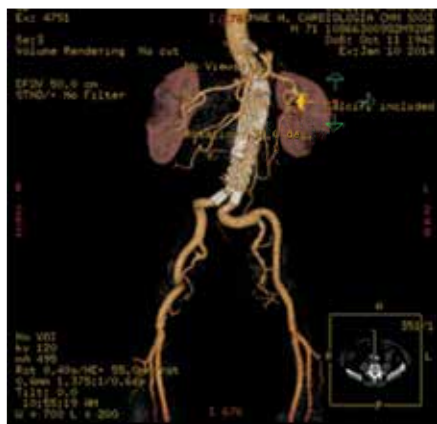


Figura 3.

EXPERIENCIA DE ACCESO VASCULAR RADIAL EN CATETERISMO CARDIACO EN HOSPITAL CIVIL DE GUADALAJARA

Chávez AJC, Guareña Jorge A, Pérez Alberto.
Hospital Civil de Guadalajara «Fray Antonio Alcalde».

Introducción: El cateterismo cardiaco es un procedimiento, el cual es aplicable para diversos objetivos desde el punto de vista diagnóstico y terapéutico, siendo desarrolladas diferentes y novedosas opciones terapéuticas en las variadas patologías cardiovasculares. El objetivo de este trabajo es valorar el éxito de los procedimientos femoral y radial para comprobar que el éxito en los dos procesos es similar y que las complicaciones son menores en el procedimiento radial. **Material y métodos:** El diseño fue descriptivo comparativo, transversal y prospectivo. Se incluyeron a pacientes del Hospital Civil de Guadalajara «Fray Antonio Alcalde», del Servicio de Cardiología. Se formaron dos grupos: el femoral con 63 pacientes y el radial con 65, mismos que se seleccionaron en forma determinística. Los procedimientos en acceso femoral como en acceso radial fueron coronariografía diagnóstica, coronariografía mas ventriculografía, intervención percutánea con stent medicado y no medicado (dependiendo del diagnóstico del paciente). La información se tomó del reporte del Servicio de Hemodinámica y del interrogatorio y examen clínico al paciente. **Resultados:** Las pruebas estadísticas proponen aceptar la hipótesis propuesta de que el acceso radial en cateterismo cardiaco tiene la misma tasa de éxito que el abordaje femoral y que además la hipótesis el grupo radial tiene menor número de complicaciones que el grupo femoral. **Conclusión:** El abordaje vascular radial es igual de exitoso que el acceso femoral. Se recomienda para futuras investigaciones, valorar los factores predisponentes del vasoespasmó, ya que por su alta frecuencia, se considera ser una causa de cambio de acceso que puede llevar a no tener éxito en el procedimiento.

EXPERIENCIA DEL TRASPLANTE CARDIACO EN LOS ÚLTIMOS TRES AÑOS EN LA UMAE, HOSPITAL DE CARDIOLOGÍA CENTRO MÉDICO NACIONAL SIGLO XXI

Tapia Mario, Lozano Víctor, Figueroa Margarita, Jiménez Rutilio, González B, Calderón M.

A lo largo de los años, el trasplante de corazón es la modalidad terapéutica de la insuficiencia cardiaca terminal que ha probado su eficacia al modificar la sobrevida y la calidad de vida. Los resultados de trasplante cardiaco ortotópico siguen siendo limitados por un resultado subóptimo en la sobrevida a largo plazo, por el rechazo agudo y por la vasculopatía del injerto. La causa primaria de muerte ha sido fallo primario (16.5%), infección (15.3%), muerte súbita (13.7%), tumores (11.9%) y rechazo agudo (7.8%). **Objetivo:** Describir la experiencia en trasplante cardiaco en nuestro medio, qué patología cardiaca es más frecuente en los pacientes con insuficiencia cardiaca terminal y qué tipo de donadores hay en el Hospital de Cardiología Centro Médico Nacional Siglo (CMN-SXXI). **Material y métodos:** Se incluyeron a todos los pacientes que fueron sometidos a trasplante cardiaco durante los últimos tres años. **Resultados:** De 2009 a 2012 se realizaron 18 trasplantes de corazón, receptores con predominio el género masculino con 13 (81.2%) y en el género femenino con 3 pacientes (18.8%). El promedio de edad de los pacientes trasplantados fue de 37.1 ± 17 años y el tiempo de evolución de la insuficiencia cardiaca fue de 3 días a 240 días desde el diagnóstico hasta el trasplante. Los días de espera para cirugía una vez incluidos en el protocolo fue de 1-268 días. La causa principal de la insuficiencia cardiaca fue la cardiopatía isquémica en 43.75%, y la miocarditis 25%, seguida de cardiopatía dilatada con 18.75%, amiloidosis con 6.25% y cardiopatía reumática con 6.25%. La relación donador-receptor fue de 8 (50%) del mismo género. La clase funcional III fue de 68.8% (11) y clase IV en 5 (31.2%); el principal factor de riesgo fue la dislipidemia y la causa de muerte en los donadores fue MAV en 43.75%, TCE en

37.5%, seguido de hemorragia por hipertensión, aneurisma carotídeo y arma de fuego. El éxito inmediato del trasplante fue de 93.8%, y en 6.20% las causas de falla fueron la clase funcional IV previo al trasplante, sangrado y arritmias durante el transoperatorio. Todos tuvieron seguimiento con biopsia para ajustar el tratamiento. La sobrevida a un mes fue de 81.2%. **Conclusión:** En nuestro medio, la causa más frecuente de insuficiencia cardíaca es la cardiopatía isquémica; la clase funcional IV antes del trasplante es un determinante de mal pronóstico. En México, se cuenta con experiencia en trasplante de corazón con éxito quirúrgico similar al reportado en la literatura mundial. El principal impacto del trasplante es modificar la expectativa de vida y calidad de vida.

EXPERIENCIA EN EL TRATAMIENTO ENDOVASCULAR DEL ANEURISMA DE AORTA TORÁCICA DESCENDENTE

Cabrera Carlos, Muñoz Leocadio, Virgen Luis, Santos Moisés, Morales Carlos, Bassoni Alberto, Sánchez Rubén, Cossío Alfonso, Moreno Javier.

Objetivo: Reportar la experiencia de un grupo en tratamiento endovascular de aneurisma de la aorta torácica. **Materiales y métodos:** De marzo de 2009 a septiembre 2013 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 angiotomografía 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 la medición de presión y drenaje de líquido cefalorraquídeo 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 cefalorraquídeo por urgencia extrema. **Resultados:** Entre marzo de 2009 y septiembre de 2013 se trataron 43 pacientes portadores de aneurismas de la aorta torácica y toracoabdominal: 23 hombres con edad promedio de 60 años (rango: 30-79); 36 pacientes tenían hipertensión arterial, 14 pacientes eran diabéticos tipo 2, sólo 3 pacientes tenían disección aguda, 17 pacientes con dislipidemia, 26 pacientes eran portadores de tabaquismo, 5 pacientes tenían revascularización coronaria previa y 19 pacientes fueron sometidos a reparación quirúrgica de coartación de aorta. Treinta y un pacientes eran asintomáticos, en 3 pacientes 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 de 9 mm para permitir el avance del dispositivo. Las endoprótesis utilizadas fueron la Excluder (n = 19) (Gore, Arizona, USA) y 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 de 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 con la arteria subclavia izquierda cubierta por la endoprótesis y en otro caso en relación a 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 por 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 de 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 de la aneurisma de aorta descendente en forma percutánea es una opción segura de tratamiento. Se requieren de más estudios comparativos con el tratamiento quirúrgico tradicional.

EXPERIENCIA EN LOS REQUERIMIENTOS DE RADIACIÓN EN PROCEDIMIENTOS CORONARIOS DIAGNÓSTICOS Y TERAPÉUTICOS

Montalvo RA, Mendoza LL, Maldonado MJ, Alcocer GM.
Instituto del Corazón de Querétaro.

Introducción: La utilidad de la radiación en los procedimientos de hemodinámica consiste en la adecuada visualización de la enfermedad coronaria y, con ello, definir la mejor conducta terapéutica a seguir. Se analiza una población continua de pacientes que acudieron a procedimientos coronarios, tanto diagnósticos como terapéuticos durante un año en el Instituto del Corazón de Querétaro, confirmándose la utilización de 30 ± 19 proyecciones para dicha evaluación; asimismo, el tiempo de fluoroscopia llegó a ser muy amplio, con una media de 17.75 ± 17 minutos. **Conclusión:** Existe una gran dispersión en la cantidad de radiación y proyecciones que se utilizan en los procedimientos coronarios; deberá recomendarse su estandarización para así reducir los tiempos de escopia.

FIRST FENESTRATED ENDOVASCULAR THORACO ANEURYSM REPAIR IN MÉXICO (24 MONTHS FOLLOW-UP). CASE REPORT

Virgen Luis.
Hospital México Americano, Cardiovascular Research Institute-CVRI.
Guadalajara, Jalisco, México.

We have a 75 year old, hispanic male. He has hypertension and hypercholesterolemia. The patient presents with left carotid artery occlusion. And does not have any other important medical history. The patient presented with a rapidly growing, asymptomatic Crawford type V thoracoabdominal aortic aneurysm. The aneurysm measured 81 mm in diameter and 200 mm in length. It included the celiac artery and terminated 0.5 cm above the superior mesenteric artery. The renal arteries were normal. For this case, today, we have 3 endovascular treatment possibilities. The first being the hybrid option. A surgical bypass graft to the superior mesenteric and celiac arteries, and endovascular aneurysm repair. Another available option is the snorkel, chimney or sandwich technique. And today's most innovative method; the fenestrated endovascular aneurysm repair. After a total percutaneous repair was decided upon, we prepared the stent graft. A femoral puncture was made, and we prepared for the endovascular closure device. The aortic stent was deployed and using the left brachial artery, a stent graft was placed

into the celiac artery while carefully maintaining a complete systemic heparinization. We decided to utilize a «home-made», fenestrated stent graft. First we deployed a stent graft onto a surgical table and began by marking the site for fenestration design. We then fenestrated the celiac and the superior mesenteric artery. After which we stitched the gold radiopaque markers and used reduction stitches, before reinserting the stent graft into the delivery system. Two stent grafts and one fenestrated stent graft were deployed into the aorta. A selective coil embolization of the gastric artery was then made in order to avoid endoleaks. After we did an implantation of the stent graft into the celiac artery. The final angiography showed excellent results. We also see the excellent results after 24 months with CT scan.

FORAMEN OVAL PERMEABLE ASOCIADO CON LA ENFERMEDAD VASCULAR CEREBRAL DE TIPO ISQUÉMICA: CONTROVERSIAS EN SU MANEJO. EXPERIENCIA EN EL HOSPITAL ÁNGELES PEDREGAL

Amador-Mena JE, González-Patiño MA, Rodríguez-Weber FL.
Cardiología Intervencionista, Hospital Ángeles Pedregal.

Introducción: Hasta el 40% de los ictus isquémicos son de origen criptogénico; éstos se han asociado con un foramen oval permeable (FOP) (cortocircuito de derecha a izquierda). Este defecto puede repararse en pacientes jóvenes con o sin comorbilidades; la decisión en cuanto a si la presencia de un PFO debe requerir tratamiento médico o quirúrgico, el cual aún no se ha establecido. **Material, métodos y resultados:** De marzo 2012 a abril 2013 se realizó un estudio observacional, descriptivo y retrospectivo con un grupo de pacientes diagnosticados con esta afección en el Hospital Ángeles Pedregal en la Ciudad de México. Se confirmó la permeabilidad del foramen y/o la presencia de *septum auricular aneurismático* (ASA). Se analizaron otros antecedentes de importancia (edad, sexo, presión arterial y la decisión de un tratamiento quirúrgico o médico). Trece pacientes fueron incluidos; 53.8% fueron admitidos después de haber sufrido un accidente cerebrovascular isquémico y más de la mitad de ellos tenían un ASA asociado. En el 76.9% de los pacientes se eligió un tratamiento quirúrgico. **Conclusiones:** Las guías actuales sugieren que el cierre mecánico debe hacerse después de un segundo evento o cuando existe la combinación de FOP y ASA. Cada caso debe ser individualizado y tener en cuenta la experiencia en la colocación de los dispositivos mecánicos, considerando que las secuelas después de una enfermedad cerebrovascular ponen en riesgo la funcionalidad y la calidad de vida de los pacientes. La elección de la anticoagulación o terapia antiagregante debe ser evaluado con precaución. La gestión de los FOP debe impulsar mayor debate.

HYBRID APPROACH TO TREATMENT OF A MITRAL PROSTHETIC PARAVALVULAR LEAK ASSOCIATED WITH ATRIAL WALL DISSECTION

Virgen Carrillo Luis R, Siordia Rodolfo.
Hospital México Americano, Cardiovascular Research Institute-CVRI Guadalajara, Jalisco, México

36 year old female. Past surgical history of repeat prosthetic mitral valve placement after initial prosthetic valve dysfunction. Presents to ORL clinic for surgical treatment of a retropharyngeal granuloma. Pre-op workup reveals an asymptomatic systolic heart murmur, further workup finds a mitral paravalvular leak. Due to the presenting pharyngeal illness, TEE was ruled out, cardiac angio-CT plus TTE confirmed a mitral paravalvular leak associated with an atrial wall dissection. Management options paravalvular leak: surgical corrective intervention (Third surgery. high morbidity and 37% mortality). 2. Endovascular trans-septal approach (Difficult access). 3. Collaborative treatment. Hybrid approach transapical closure intervention. Cardiac surgery team: left submammary fifth intercostal space incision, rib re-

traction, careful pericardium dissection minding previous adhesions. ORL cleared TEE guidance; direct digital left ventricular anterior wall pressure indicates optimal puncture site. Circular suture reinforced with Teflon pledgets, allows transapical puncture with Jelco® catheter. Cardiac intervention team: transesophageal echocardiography was used to assess the paravalvular leak in the operating room. After the puncture was made a stiff angle guidewire 0.035 was advanced under Transesophageal echocardiography guidance and directed across the leak. Using a 7 fr metallic sheath as delivery and support; it was advanced to the left atrium. The Echocardiography showed no change in the function of the prosthetic valve. We decided that the first option was to use a vascular plug 3 (14-5), however the paravalvular leak was very large and conical, so, we decided to use an atrial septal defect device of 8 mm. The diameter of the disc was 20 millimeters on the atrial side and 16 millimeter on the ventricular side. Afterwards, the images showed excellent reduction of the paravalvular leak and complete occlusion of the atrial dissection.



Figura 1.

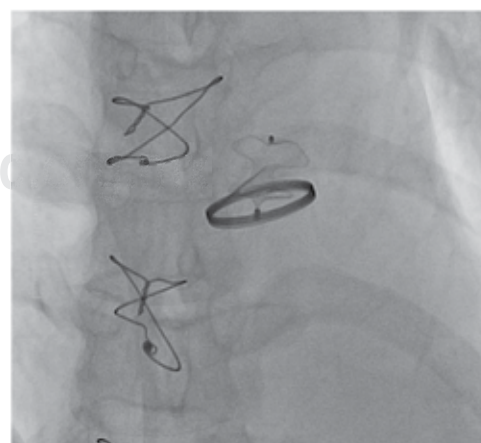


Figura 2.

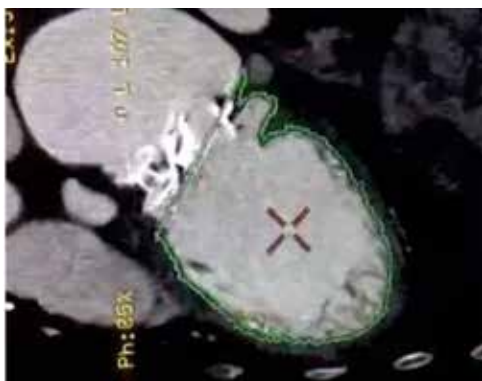


Figura 3.

IMPLANTE DE MARCAPASO BICAMERAL EN PACIENTE CON DEXTROCARDIA Y TRASPOSICIÓN CONGÉNITAMENTE CORREGIDA DE GRANDES VASOS

Pérez AJ, Pérez GU, Domínguez CM, De la Fuente MC, Arredondo FC, Candia CJ, Sánchez PJ, García TV, Martínez AR.
Instituto Cardiovascular de Puebla.

Introducción: La transposición congénitamente corregida de grandes vasos o ccTGA es una cardiopatía congénita infrecuente, caracterizada por discordancia auriculoventricular y ventriculoarterial, es decir, es una inversión ventricular y trasposición de grandes vasos, asociándose a problemas eléctricos de conducción como bloqueo AV completo. **Objetivo:** Presentar la colocación de marcapasos DDD con dextrocardia y trasposición de grandes vasos congénitamente corregida, caso infrecuente en la literatura. **Presentación de caso:** Mujer de 38 años de edad con antecedente de cardiopatía congénita no cianótica (transposición grandes vasos congénitamente corregida) y dextrocardia, antecedente de cambio de válvula tricúspide en 2008 sufriendo como complicación postquirúrgica parálisis diafrágica izquierda. Se ingresa para estudio de eventos sincopales, se realiza estudio Holter de 24 horas, encontrándose ritmo de la unión y bloqueo de rama derecha (Figura 1), con lo cual se decidió el implante de marcapasos DDD. **Métodos:** Previa asepsia y antisepsia e infiltración de lidocaína simple al 2%. Se punciona vena subclavia izquierda, se realiza ventriculografía (Figura 2) corroborándose dextrocardia y se avanzan cables de estimulación para fijación activa hasta ventrículo derecho y aurícula derecha que por la variación anatómica de dextrocardia se observa imagen cardíaca en «espejo» (Figura 3), sin embargo, se logran colocar en sitios adecuados sin complicaciones. Se conectó generador de marcapasos DDD, se fijó a planos profundos y se cerró por planos verificando hemostasia. Se dio por terminado el procedimiento sin complicaciones (Figura 4). **Conclusiones:** El cambio en la técnica de colocación de marcapasos DDD en pacientes con dextrocardia, además de la complejidad del posicionamiento del cable de estimulación en una anatomía de ventrículo izquierdo, hacen de este tipo de casos un verdadero desafío que requiere una revisión y modificación de la técnica de implante de marcapasos para obtener los mejores resultados posibles y minimizar las complicaciones.



Figura 1.

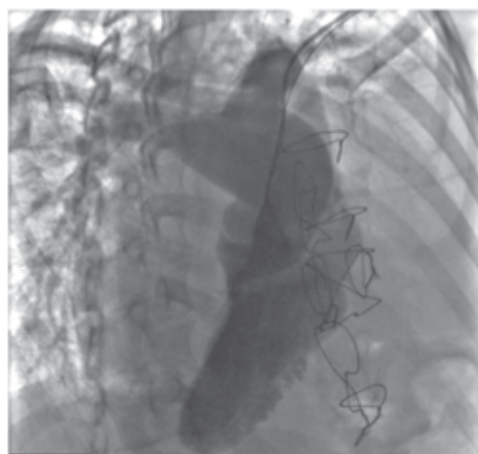


Figura 2.

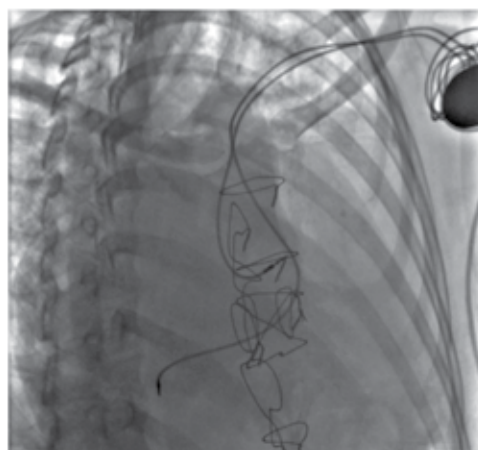


Figura 3.

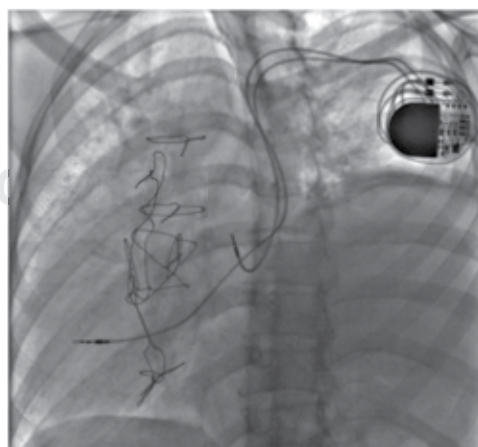


Figura 4.

INFARTO AGUDO DEL MIOCARDIO CON ELEVACIÓN DEL SEGMENTO ST POR ORIGEN ANÓMALO DE LA ARTERIA CORONARIA DERECHA: REPORTE DE UN CASO

Reyes CF, Padilla PF.
Centro Cardiovascular Chapalita.

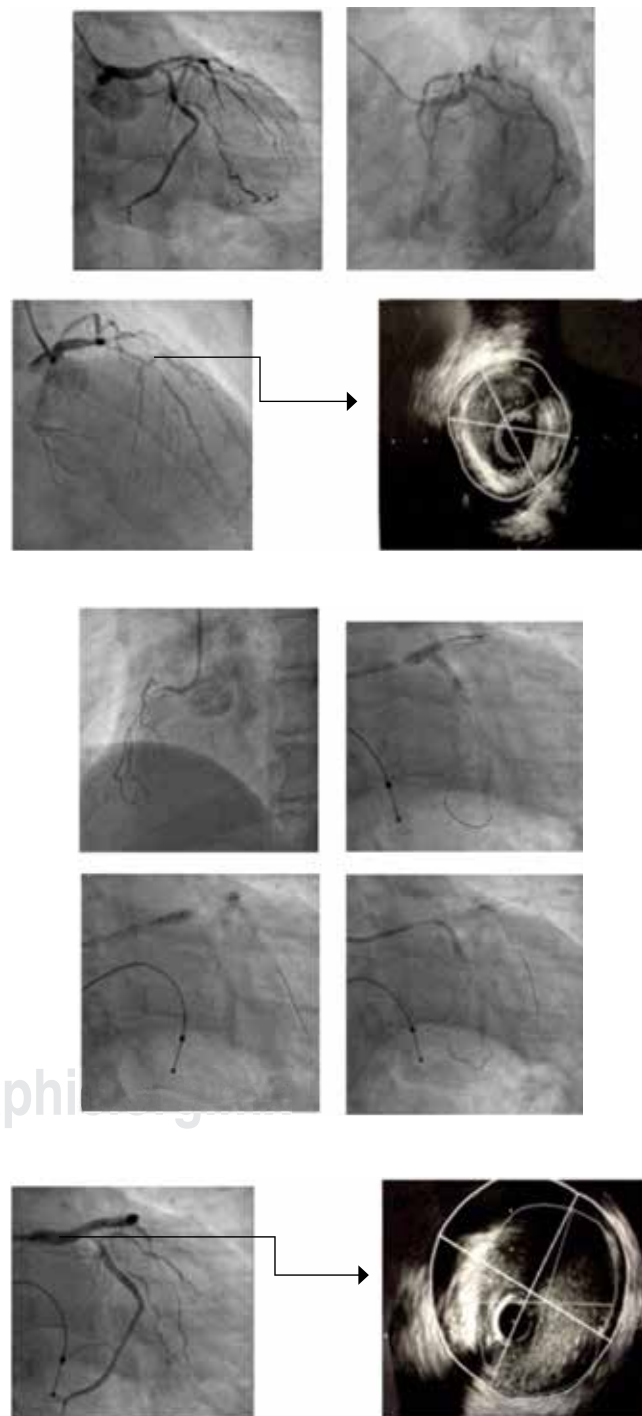
Introducción: La principal etiología de la enfermedad arterial coronaria es la aterosclerosis, sin embargo, existen otras causas que pueden ocasionar isquemia miocárdica incluyendo orígenes ectópicos de las arterias coronarias. **Objetivo:** Mostrar el caso de un paciente de la sexta década de la vida con ectasia coronaria que presentó infarto agudo del miocardio tipo 2 de localización inferior por origen anómalo de la arteria coronaria derecha en la arteria pulmonar. **Caso clínico:** Paciente masculino de 50 años de edad con hipertensión arterial sistémica esencial, tabaquismo (EPOC tipo BC) y obesidad central como principales factores de riesgo coronario, sin historia cardiovascular previa que fue sometido a cateterismo cardiaco debido a la presencia de infarto agudo del miocardio con elevación del ST de localización inferior de cuatro horas de evolución, Killip Kimball II, encontrando en la angiografía coronaria bilateral selectiva tronco de la coronaria izquierda bifurcado sin lesiones, descendente anterior tipo 1 con ectasia fusiforme con flujo lento; la arteria circunfleja no dominante con ectasia fusiforme proximal y con flujo lento otorgando una rama marginal obtusa y tres ramos posterolaterales sin lesiones; en el seno coronario derecho se canuló una arteria poco desarrollada de 2 mm de diámetro con lesión proximal del 60% que correspondía al trayecto de la arteria del cono o rama infundibular, a través de la misma por flujo colateral grado dos se evidenció el tercio distal de la arteria descendente posterior; después del empleo de NTG intracoronaria se visualizó por la misma circulación colateral a la rama ventricular derecha con su origen en el seno anterior derecho de la arteria pulmonar. El ventriculograma mostró hipoquinesia severa posterobasal y diafragmática así como inferoapical, con FE 50% y una D2VI 25 mmHg. Se concluyó el procedimiento sin complicaciones y continuó con tratamiento farmacológico exclusivamente con doble antiagregación plaquetaria, HBPM, estatina, ARA II e inhibidor If cursando hasta la fecha en CF I NYHA y SCC; con ecocardiograma de control a los tres meses que informó hipoquinesia segmento basal y apical inferior, FE 57%, disfunción diastólica tipo 1 con D2VI 15 mmHg, PSAP 25 mmHg. **Conclusión:** La asociación de ectasia coronaria y origen anómalo de la arteria coronaria derecha en la arteria pulmonar es una causa poco frecuente de infarto del miocardio con elevación del segmento ST en edad adulta.

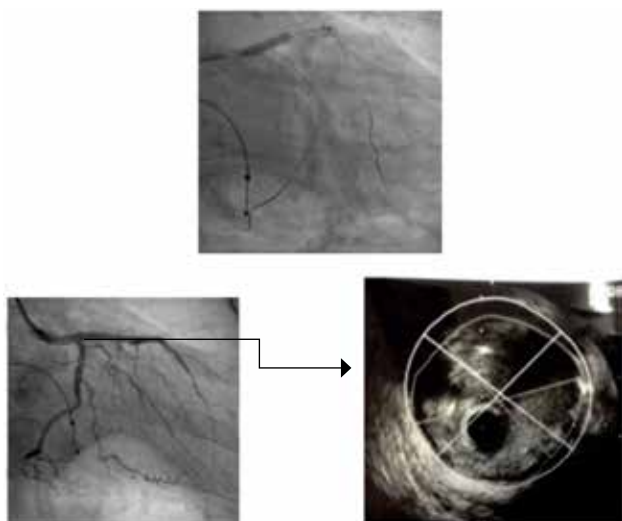
INTERVENCIÓN CORONARIA PERCUTÁNEA: ACCESO RADIAL AL TRONCO CORONARIO DESCENDENTE ANTERIOR Y CIRCUNFLEJA EN PACIENTE CON DOMINANCIA IZQUIERDA Y ANGOR POSTINFARTO CON MALOS LECHOS DISTALES

Del Campo OG, Huerta LF, Martínez GA, Cruz CJJ, Balam OE, Orozco JJ, Alcázar E.

Introducción: El 79% de SICA son SEST con mortalidad de 3.4%. La mitad son sometidos a CTC, una cuarta parte a ICP y sólo 5.4% a CR-VC¹. El angor post-IAM es un predictor de riesgo, beneficiándose de un manejo invasivo con intervención temprana². En la ICP los vasos no relacionados al infarto se benefician, al ser evaluados anatómicamente mediante IVUS³. Masculino de 61 años, HAS, sedentario, dislipidemia, IAM CEST AL hace 20 días reperfundido. Angor 1 hora de evolución, sin cambios de ECG, TNI de 3 g/dL, CTC: lesión de TCI y trivascular con OTC del segmento 15 y 1. Hipocinesia grave anterolateral, FEVI 50%. SYNTAX score 59, ACEF 1.09, SYNTAX clínico 65, euroSCORE 3 puntos, riesgo global intermedio. STS mortalidad 1.423%. **Material y métodos:** Previo MCT, acceso radial, catéter VL 3.5, predilatando DA, se entregó 2 SLF en segmentos 7 y 8, *stent* directo SLF en segmento 13, y posteriormente SLF en segmento 6 en overlap, *stent* en TCI dirigido

a DA y *stent* en segmento 11 con técnica T convencional. Agregándose abxicimab. **Resultados:** IVUS con adecuada aposición, subexpansión del *stent* en TCI, optimizándose con Kissing balón, con ALM de 21 mm², LR del 20%. **Conclusión:** Paciente con SICA SEST lesión del TCI y multivascular, con factores de riesgo alto requiriendo manejo al TCI y obligado intervencionismo a DA y Cx. Confirmando el alto valor del IVUS para reducción de complicaciones y optimizar resultados en ICP de alto riesgo.





^IEuropean Heart Survey of ACS Registry. ^{II}Treatment: non invasive or invasive Meta analyses JAMA 2008;300(1):71-80. ^{III}Prospect study.

INTERVENCIÓN CORONARIA PERCUTÁNEA EN TRONCO CORONARIO IZQUIERDO NO PROTEGIDA EN LA UMAE T1, IMSS, LEÓN

Ojeda A, Bautista G, Sánchez M, Delgado A, González O, Garibay F, Bernal E, Vargas L.

Instituto Mexicano del Seguro Social, Unidad Médica de Alta Especialidad León Bajío.

Objetivo: Evaluar la mortalidad asociada con angioplastia no protegida del tronco coronario izquierdo (TCI) en la UMAE T1 del IMSS en León Guanajuato. **Antecedentes:** La incidencia de la enfermedad significativa del TCI va en aumento conforme la población es más longeva y tiene mayores factores de riesgo cardiovascular. Tradicionalmente la cirugía de revascularización en TCI no protegido está considerada como primera línea de tratamiento, sobre todo en lesiones distales del TCI, sin embargo, con el advenimiento de los *stent* medicados de segunda generación, se ha incrementado la tasa de revascularización percutánea, siendo demostrado por estudios aleatorizados y multicéntricos que la mortalidad es equiparable con ambos métodos y sólo la diferencia estriba en la necesidad de nueva revascularización en pacientes tratados de manera percutánea. **Métodos:** Estudio retrospectivo, en el que se recabó una población total de 62 pacientes a los que se les implantó *stent* al TCI y de los cuales se perdieron 12 pacientes por falta de información en expedientes, quedando una población total de 50 pacientes. Se les contactó vía telefónica para la obtención de datos. **Resultados:** La edad más prevalente para enfermedad de TCI se presentó entre los 66-70 años (82%) y en el sexo masculino (78%). Los factores de riesgo fueron DM2 en el 70%, HAS en el 70%, dislipidemia en 56% y tabaquismo en el 62%. La lesión del TCI hallada más frecuente fue distal (62%), cuerpo y ostial en el 38%. El acceso arterial fue radial en el 28% y femoral en el 72% de los casos. El éxito angiográfico se presentó en el 94% (estenosis residual menor del 20% y flujo TIMI 3). Se implantó *stent* de manera aislada al TCI o de un solo vaso al 8%, de dos vasos al 36% y de tres vasos al 56%. De los pacientes tratados, al 52% se le realizó previamente angioplastia con balón y al 48% se le colocó *stent* directo. En la intervención del TCI distal se realizó una técnica compleja de 2 *stent* (Crush, Culotte, T, TAP) en el 28% y en las restantes se utilizó una técnica de *stent* provisional. La mortalidad intrahospitalaria fue del 10% (cinco pacientes), de los cuales tres pacientes ingresaron a la sala en condiciones de inestabilidad. De los pacientes con estabilidad hemodinámica, la mortalidad

intrahospitalaria fue del 4%. A los 30 días la mortalidad fue del 12.5%. No se registró mortalidad tras los 30 días de la ICP. De los que fallecieron, el 100% eran hombres y 100% padecían DM2, 50% HAS y el 66.6% tenían antecedente de tabaquismo. En todos los pacientes que fallecieron la ICP fue distal. Al 83.3% de los que fallecieron se les implantó *stent* en otros tres vasos y al 16.6% en dos vasos. De los seis pacientes que fallecieron, en cuatro se utilizó técnica con *stent* provisional y 2 técnica compleja de 2 *stent*. Se colocó *stent* medicado con Zotarolimus en el 76%, Sirilimus en el 12% y Paclitaxel en el 10%. **Conclusiones:** En nuestro centro se realizaron un total de 50 procedimientos en TCI como alternativa al tratamiento quirúrgico, con una mortalidad del 4% en pacientes con estabilidad hemodinámica, la cual se elevó hasta el 10% en caso de presentar choque cardiogénico. Dicha mortalidad ocurrió intrahospitalariamente, no reportándose muertes después de los 30 días.

INTERVENCIÓN CORONARIA PERCUTÁNEA (PCI) POR VÍA RADIAL (TRA) EN LOS SÍNDROMES CORONARIOS AGUDOS (SCA)

Cabrera Arroyo Carlos, Pérez Alva Juan Carlos, Sánchez Pérez Rubén, Meneses Antón, Muñoz Leocadio, Berumen Luis, Villareal Sergio, Cardosa Francisco Javier, Santos Moisés.

Hospital General Centro Médico «La Raza».

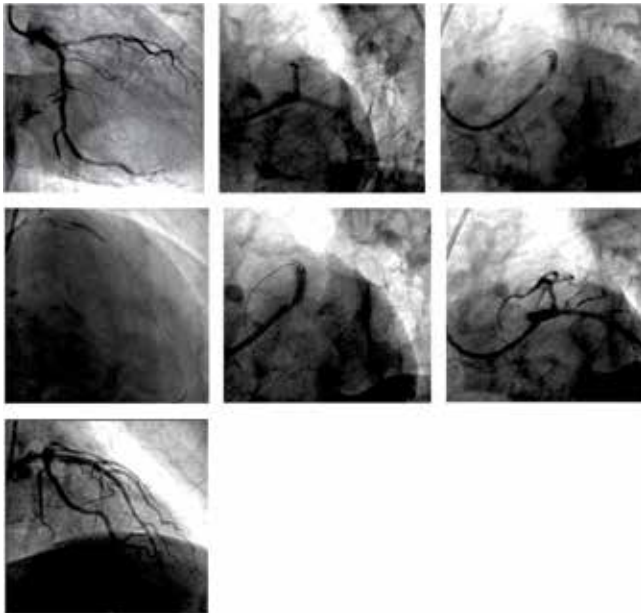
Objetivos: Los objetivos de nuestro estudio fue poner a prueba la viabilidad, la seguridad y los resultados clínicos de PCI femoral transradial versus en pacientes con SCA. **Métodos y resultados:** Se evaluaron 425 pacientes consecutivos con ACS y tratados con ICP transradial entre marzo de 2008 y enero de 2013. Este grupo se formó 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 ± 3.1 meses. Se registraron la mortalidad hospitalaria, el acceso que estaba sangrando tasa de complicaciones y la aparición de MACE (muerte, infarto de miocardio y revascularización del vaso tratado) durante el periodo de FU. La media de edad fue similar en ambos grupos de 67.3 ± 11.2 años en el grupo TRA versus 61.1 ± 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 % versus 97.2% TRA FG, $p = 0.074$) valores. Hemoglobina (HGB) se evaluaron 12 a 24 horas después de la ICP y fueron menores en el FG (11.1 ± 2.0 versus 13.2 ± 1.6 g/dL, $p = 0.0001$), como eran los valores de hematocrito (HTC) (35.6 ± 5.7 versus $39.2 \pm 4.2\%$, $p = 0.0001$ pérdida) HGB (entrada HGB- PCI HGB) fue mayor en FG (1.2 ± 1.1 versus 0.9 ± 1 g/dL, $p < 0.05$). FG tenía longitud significativa más alta de la estancia hospitalaria (5.3 ± 2.7 versus 3.1 ± 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 la mortalidad intrahospitalaria. **Conclusiones:** Nuestro estudio sugiere que TRA para PCI en ACS 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.

INTERVENCIONISMO CORONARIO PERCUTÁNEO EN PACIENTE TRIVASCULAR CON ABUNDANTE CARGA DE CALCIO Y CON APOYO DE SISTEMA DE DEBULKING EN DA E ICP DIFERIDA A SEGUNDO TIEMPO A CX Y CD. UTILIDAD DEL IVUS COMO MÉTODO DE APOYO Y NECESARIO

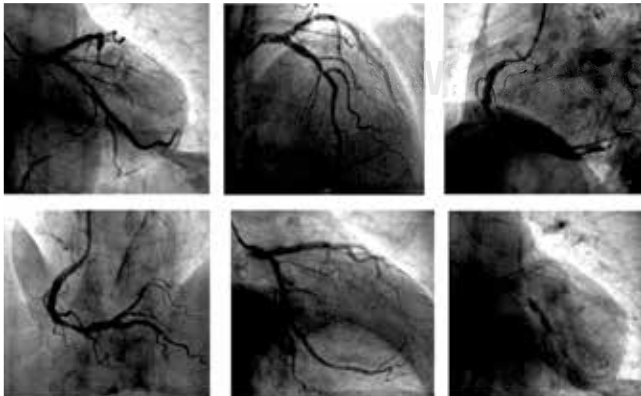
Del Campo OG, Huerta LF, Martínez GA, Cruz CJI, Balam OEO, Orozco JJ, Alcázar E.

Introducción: Masculino de 58 años, tabaquismo y HAS. En 2011 presentó: ACE, enfermedad coronaria trivascular con FEVI conservada. El 27 de marzo de 2012 se realiza ICP fallida a DA y angioplastia exitosa a CX. **Objetivos:** Desde junio 2013 presenta ACE CCS II, con PE positiva, Duke -14. CTC el 07 de noviembre de 2013: trivascular, elevada carga de calcio, reestenosis tipo 1c de Meheran en CX, FEVI conservada. **Material y métodos:** En noviembre 2013 presenta: oliva 1.5 mm en tres ocasiones (DA), predilataciones, corrida de IVUS calcio de 360° superficial y profunda con un ALM de 3.4 mm² y 76% de estenosis. Se colocan dos *stents* Biomatrix en segmento 6 y 7. IVUS de control con subexpansión, se postdilata con balón, IVUS final ALM 5.5 mm². ICP a CX en febrero 2014, predilatación con balón semicomplaciente e ICP con DIOR 3.5 x 30 mm, IVUS control LR del 30%, con gran carga de calcio. Se realiza POBA a CD con balón 4.0 x 20 mm, 4.5 x 20, y se intenta *cutting* balón 3.0 x 19 mm sin lograr fracturar placa. **Resultados:** IVUS con calcio 360°, placa del 70% y ALM de 4.14 mm². En segmento 1 ALM 8.75 mm², calcio de 360°. Se decide no continuar tratando la lesión por ALM > 4.0 mm². **Conclusión:** El uso de la tecnología para tratar casos complejos es imprescindible para buenos resultados. Sabemos que sin ellos el índice de fracaso es alto y si englobamos dispositivos de *Debulking* con IVUS podemos mejorar el procedimiento, tratando sólo las lesiones complejas que lo requieran.

ICP DA



ICP CX



IVABRADINA EN PACIENTES CON SÍNDROME CORONARIO AGUDO SIN ELEVACIÓN DEL SEGMENTO ST E INTERVENCIÓN CORONARIA PERCUTÁNEA. VALERIA: UN ESTUDIO PILOTO

Reyes CF, Padilla PF, Robles TF.

Centro Cardiovascular Puerta de Hierro, Zapopan, Jalisco. Instituto Cardiovascular de Guadalajara, Guadalajara, Jalisco.

Introducción: El síndrome coronario agudo sin elevación del segmento ST (SICA NEST) es la presentación aguda más común de la enfermedad arterial coronaria (EAC). Además de la intervención coronaria percutánea (ICP), la combinación de terapia farmacológica es importante en estos pacientes. Ivabradina es un fármaco que inhibe selectivamente los canales I_f del nodo sinusal, reduce la frecuencia cardíaca (FC) sin compromiso hemodinámico e incrementa el flujo coronario de reserva así como la función microvascular, siendo una nueva opción terapéutica que pudiera mejorar el pronóstico de esta población. **Objetivos:** Evaluar la seguridad y eficacia de ivabradina en combinación de ICP en pacientes con SICA NEST. **Material y métodos:** Se incluyeron 20 pacientes consecutivos con SICA NEST (67 ± 17 años, 08 mujeres) y FC en reposo > 70 lpm; clase funcional III-IV de la NYHA y de la SCC, clase Killip I-II. En adición a la terapia estándar previo a la ICP, todos los sujetos recibieron ivabradina 5 mg cada 12 horas en combinación con betabloqueador (10 pacientes) o ivabradina 7.5 mg cada 12 horas cuando el betabloqueador no fue tolerado (10 pacientes), con un periodo de seguimiento de 24 ± 12 meses. **Resultados:** Ivabradina disminuyó la FC en reposo en comparación con la basal (85 ± 13 lpm versus 59 ± 05 lpm), sin diferencias en la presión arterial (126/78 mmHg versus 123/74 mmHg). Durante la ICP del vaso culpable ivabradina fue bien tolerada en todos los pacientes y con una menor incidencia de síntomas relacionados con IC de acuerdo con la clasificación de la NYHA en comparación con la basal (60% CF III, 40% CF IV versus 90% CF I, 10% CF II). Los 20 pacientes permanecieron libre de síntomas anginosos de acuerdo con la clasificación de la SCC con la combinación de ICP e ivabradina (50% CF III, 50% CF IV versus 100% CF I). En la ecocardiografía realizada en la basal y postratamiento (promedio dos meses) se observó una mejoría en la fracción de expulsión (47 ± 17% versus 59 ± 8%). Los biomarcadores séricos disminuyeron en comparación con la basal (BNP: 376 ± 228 pg/mL versus 140 ± 84 pg/mL y PCR HS: 5.05 ± 3.7 mg/L versus 1.5 ± 1.1 mg/L). Durante el seguimiento no se presentaron hospitalizaciones por reinfarcto, empeoramiento de los síntomas de insuficiencia cardíaca o de angina de pecho, ni ocurrieron muertes. **Conclusión:** Este estudio piloto muestra que ivabradina puede ser empleada de forma segura en combinación con ICP exitosa para disminuir la FC en pacientes con SICA NEST. Estudios ulteriores son necesarios para caracterizar sus efectos en ésta población.

MANEJO HÍBRIDO DEL ARCO AÓRTICO. PRESENTACIÓN DE UN CASO

Moreno VJ, Montoya GA, Uribe J, Ferreira PB, González DB, Merlín GE, González GE, Calderón AM.

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

Femenino 39 años, soltera, factores de riesgo obesidad tabaquismo y sedentarismo. Inicia padecimiento en junio del 2013 con dolor torácico súbito, intenso, transitorio en región interescapular y lumbar. A su ingreso con palidez y diaforesis, FC 120 x', FR 22 x', TA 204/100 mmHg. Laboratorios en rangos normales, ECG normal, radiografía simple de tórax con ensanchamiento de mediastino superior y cardiomegalia. La TAC evidenció disección aórtica tipo B de Stanford con sitio de ruptura justo distal al origen de la subclavia izquierda, trazo de disección a lo largo de la aorta descendente y se extiende distal a las arterias renales, con involucro de la arteria renal derecha y tronco celíaco (Figuras 1 y 2). Dado que el trazo de disección involucra la zona Landing 3 se decide realizar abordaje híbrido revascularizando el segundo y tercer troncos

de forma quirúrgica y colocando endoprótesis desde el arco aórtico. En quirófano híbrido, por minitoracotomía se coloca injerto de Dacrón en patalón de 16 mm de aorta ascendente a la carótida y subclavia izquierdas (Figura 3), a continuación por abordaje femoral se coloca endoprótesis aórtica desde el arco aórtico zona Landing 2 tipo Zennith Cook de 202 x 36 mm con extensión distal tipo Zennith Cook 186 x 36 mm hasta aorta abdominal proximal al origen del tronco celíaco (Figura 4). Evolución satisfactoria, egresada al quinto día y en el seguimiento sin complicaciones; TAC de control con endoprótesis adecuadamente posicionada sin endofugas e injerto permeable.

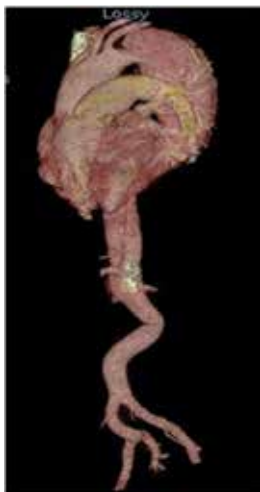


Figura 1.



Figura 2.



Figura 3.

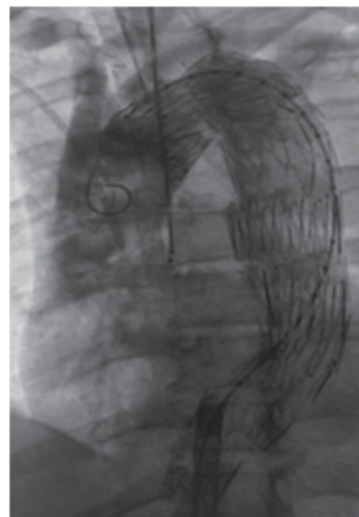


Figura 4.

MORTALIDAD TEMPRANA Y TARDÍA DEL INFARTO PERIOPERATORIO EN PACIENTES SOMETIDOS A CIRUGÍA DE REVASCULARIZACIÓN CORONARIA EN EL UMAE HOSPITAL DE CARDIOLOGÍA CMNSSXI

Dávila Zaragoza E, González Díaz B, Valencia Sánchez J, Jáuregui Aguilar R, Calderón Abbo M.

Introducción: El infarto de miocardio perioperatorio (IMP) o tipo V (asociado con revascularización miocárdica), constituye una complicación grave de difícil diagnóstico y representa un reto para el cardiólogo, tanto clínico como intervencionista, dadas las condiciones postoperatorias. En la literatura se reporta una incidencia entre 10-15% que incluye un porcentaje de falsos positivos de hasta 4-8%. El fallo del ventrículo izquierdo secundario a infarto masivo es la primera causa de mortalidad en las primeras 48 horas después de una técnica satisfactoria. **Objetivo:** Determinar la frecuencia de infarto perioperatorio y conducta terapéutica utilizada, así como la mortalidad intrahospitalaria y a seis meses. **Material y métodos:** El estudio se llevó a cabo en el Hospital de Cardiología CMN SXXI IMSS, de enero a mayo del 2009; se incluyeron pacientes consecutivos con antecedente de cirugía de revascularización cardíaca y diagnóstico de infarto perioperatorio. **Resultados:** De 411 cirugías de revascularización miocárdica durante este periodo, se diagnosticó un 6% de infarto perioperatorio (25 casos); la media de edad fue de 55 años y los principales factores de riesgo fueron: diabetes 52%, hipertensión 76%, tabaquismo 52%, dislipidemia 56% y obesidad 16%. La presentación clínica de la cardiopatía isquémica fue 64% con angina de esfuerzo (clase funcional II y 4% clase funcional III), 4% manejo con angioplastia coronaria urgente y 4% con reintervención quirúrgica. El seguimiento de los pacientes reportó 16% de muerte de origen cardiovascular. **Conclusiones:** La incidencia de infarto perioperatorio con diagnóstico confirmado fue del 6%; la causa principal de la defunción fue el choque cardiogénico, el factor de riesgo asociado con la mortalidad fue la diabetes mellitus y el uso de DCP mayor a 100 minutos.

NITINOL STENT FRACTURES ARE ASSOCIATED WITH RESTENOSIS OF SUPERFICIAL FEMORAL ARTERY WHEN DETECTED BY ROUTINE QUANTITATIVE ANGIOGRAPHY AT SHORT TERM FOLLOWUP

Virgen Carrillo Luis R, Stolf Noedir Antonio G, Lemus Pedro, Nasser Felipe, Lanz Jose Ramon.
Hospital. São Paulo, SP, Brazil. Cardiovascular Research Institute. CVRI México Guadalajara, México.

Objective: To evaluate stent fracture, at short term results, after stent disposal on long occlusive superficial femoral artery (SFA) lesions evaluated by routine quantitative angiography follow up. **Methods:** In a prospective study, 34 patients with clinical indication for revascularization were treated with nitinol self-expandable stents, PROTÉGÉ EV3. The average occlusion length of the SFA was of 88 ± 34 mm (range 47-180 mm). Quantitative angiography was mandatory at six month follow up. **Results:** Routine quantitative angiogram in 22 patients detected a 50% stent fracture rate at six months. The stent fractures were more frequent in high cardiovascular risk patients. (3.6 versus 2.47, $p = 0.032$). On the other hand, it was associated with restenosis ($p = 0.02$). Furthermore, there was no association seen with regards to overlapping in the overall sample analysis and stent fractures, although we found clear association with the Rocha-Singh Type III classification, $p = 0.006$ by evaluating them by a type class. **Conclusion:** Stent fractures were associated with restenosis on long SFA occlusive lesions, in a short term follow up scenario, and overlapping appeared to be associated to Type III fractures. Finally, taking into account that stent fractures of the femoro popliteal segment are initially, we found them to be reliable when assessed by quantitative angiography in a short term set up.

OCLUSIÓN FALLIDA DE OREJUELA IZQUIERDA POR ABUNDANTE TRABECULACIÓN. REPORTE DE UN CASO

Estrada GJ, González DB, Pimentel MC, Moreno VJ, Merlin GE, González GE, Ortiz AA, Baca EG, Calderón AM.

Unidad de Alta Especialidad Centro Médico Nacional Siglo XXI.

Paciente masculino de 67 años de edad, HAS de larga evolución, FA permanente, en tratamiento con apixaban, CHADS2 de 2 puntos, sin patología valvular ni trombos intracavitarios. Ingresa para oclusión de orejuela izquierda. Previo al procedimiento se realiza ecocardiograma transesofágico que documenta orejuela izquierda con diámetro mayor de 21.9 mm a nivel del *ostium* y diámetro longitudinal de 24 mm, sin trombos, con abundantes trabeculaciones con predominio de una trabécula muy hipertrofica posterolateral. Se abordó por vía femoral, se realizó punción transepapilar y se posicionó un introductor Mullins SL 1 8 fr en la aurícula izquierda; se avanza guía *super stiff* hacia la vena pulmonar y se intercambia el sistema por un sistema introductor de doble curva 14 fr; se avanza catéter Pigtail hacia la orejuela y se realizan angios, corroborando la longitud de la orejuela de 24 mm (Figura 1), se avanza un dispositivo Watchman 27 mm y tras cuatro intentos no se logra la oclusión exitosa por fuga severa posteroinferior (Figuras 2 y 3), dado que la trabécula posterolateral prominente no permite la apertura total del dispositivo en otros intentos ocasiona la luxación del dispositivo a la aurícula (Figura 4). Se intenta con un dispositivo de 30 mm con igual resultado, se concluyó procedimiento.



Figura 1.



Figura 2.

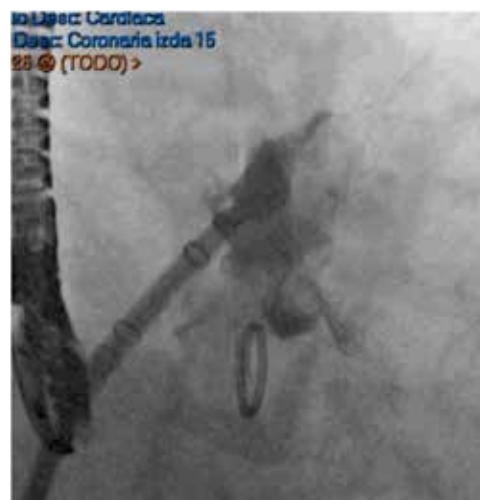


Figura 3.

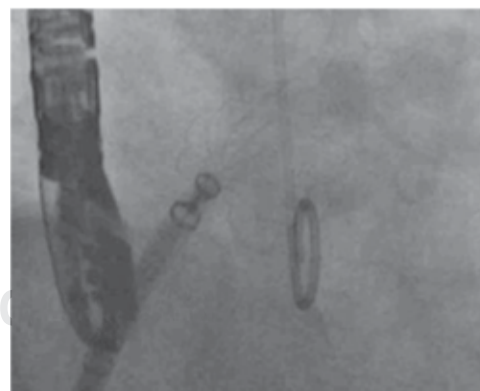


Figura 4.

OCLUSIÓN TOTAL CRÓNICA GUIADA POR IVUS EN REVASCULARIZACIÓN CORONARIA COMPLETA POR INTERVENCIONISMO PERCUTÁNEO

Pimentel MC, Montoya GS, Estrada GJ, González GE, González DB, Ramírez RH, Santiago HJ, Astudillo SR, Víctor LT, Palomo VJ, Uribe GJ, López CJ, Ortiz AA, Baca EG, Merlin GE, Moreno VJ, Calderón AM.

Hospital de Cardiología, Centro Médico Nacional Siglo XXI. Instituto Mexicano del Seguro Social. México, Distrito Federal.

Introducción: La mejoría de los síntomas clínicos y la normalización de una prueba de esfuerzo positiva o restauración de la vitalidad en el territorio del vaso ocluido junto con una posibilidad razonable de éxito técnico proporcionará el fundamento y la base ética para la ICP en oclusión crónica total, se ha observado una reducción del remodelado ventricular y mejoría de la sobrevida. **Objetivos:** Es presentar un caso de revascularización coronaria en oclusión total crónica además de la revascularización coronaria percutánea completa durante un evento agudo y resolución percutánea de una complicación durante uno de los procedimientos percutáneos. **Presentación de caso:** Masculino de 66 años con hipertensión arterial sistémica y tabaquismo. Niega antecedentes cardiovasculares. Presenta 19 de julio de 2013 infarto agudo del miocardio con elevación del segmento ST anterior extenso, complicado con angina postinfarto y falla ventricular izquierda; pasa a sala intubado con datos de falla del VI, la coronariografía reporta placa segmento proximal del 90% con imagen de trombo grado III, así como oclusión crónica total de la coronaria derecha en segmento medio con flujo distal por circulación contralateral de la DA Rentrop 1, D2VI: 40 mmHg. Se decide ICP a la DA con BIAC previamente al procedimiento; se realiza por abordaje radial ICP primaria exitosa a la DA con colocación de *stent* Promus Element 3.5 x 32 mm, TIMI 3, TMP 3. Al colocar balón intraaórtico de contrapulsación femoral izquierda, se complica con disección aórtica a nivel de la bifurcación aortoiliaca, por lo que se realiza reparación endovascular con endoprótesis aórtica Advanta V12 14 x 41 mm dirigido hacia la iliaca derecha y 12 x 41 mm dirigido a la iliaca izquierda, liberados de forma simultánea a 19 atm con resultado óptimo. Pasa a UCIC donde se complica con neumonía asociada con el ventilador, tratada con antimicrobianos de amplio espectro y traqueostomía por intubación prolongada. Posteriormente se evidenció por estudio de medicina nuclear por talio infarto viabilidad en cara inferior, aceptado para ICP a la CD en sesión médico quirúrgica. El 30 de septiembre de 2013 se realiza ICP exitosa a la CD por oclusión crónica guiado por IVUS con colocación de *stent* Promus element 3.5 x 38 mm en segmento distal empalmado con *stent* en segmento medio Promus element 4.0 x 38 mm, empalmado con *stent* proximal 4.0 x 32 mm, TIMI 3, TMP 3. El paciente se mantuvo estable cardiovascular CF I NYHA, se envió a servicio de cirugía y cuello para manejo y seguimiento de traqueostomía. **Conclusión:** En la actualidad con todos los dispositivos percutáneos podemos realizar una revascularización coronaria completa, en pacientes en estado crítico y en anatomías complejas como son las oclusiones coronarias crónicas, además de poder resolver complicaciones graves con alta morbilidad contempladas durante la invasión con resultados exitosos.

ORIGEN ABERRANTE DE LA ARTERIA SUBCLAVIA DERECHA (ARTERIA LUSORIA) Y EMERGENCIA DE AMBAS CARÓTIDAS DE UN TRONCO COMÚN. REPORTE DE UN CASO

Baños Alberto.

Laboratorio de Hemodinámica del Hospital Ángeles Culiacán, Culiacán, Sinaloa.

Introducción: La arteria subclavia derecha aberrante es la malformación arterial más frecuente del arco aórtico. Su diagnóstico es habitualmente un hallazgo de estudios de imágenes solicitados por otras causas pero puede tener serias complicaciones si se obtiene en forma tardía. La coexistencia de un origen común de ambas carótidas (arco aórtico bovino) es poco frecuente. **Caso clínico:** Presentamos el caso de una mujer de 64 años con antecedentes de hipertensión arterial sistémica, hipercolesterolemia, hiperglucemia de ayuno y microalbuminuria nocturna. En 2011 un episodio de isquemia cerebral transitoria estudiada por disfagia en tratamiento por reflujo G-E. Referida por disnea con estudio de prueba de esfuerzo reportada como positiva para isquemia miocárdica, por lo que se realizó estudio de cateterismo cardiaco por

acceso radial derecho con hallazgo de origen aberrante de la arteria subclavia derecha de la aorta descendente y origen común de ambas carótidas (Figura 1), sin evidenciarse lesiones angiográficas coronarias. Se realizó estudio de esofagograma con trago de bario por el antecedente de disfagia además de estudio de angiotomografía coronaria y de vasos del cuello se objetivó persistencia de arteria subclavia lusoria sin dilatación aneurismática (divertículo de Kommerell) ni compresión de esófago y tráquea, así como el origen de ambas arterias carótidas de un tronco común (Figuras 2 y 3). Ante los hallazgos de los estudios previos se decidió sólo vigilancia de la paciente ante la eventual posibilidad de requerir tratamiento quirúrgico y/o endovascular. **Comentarios:** La arteria subclavia derecha aberrante (arteria lusoria) tiene una incidencia de 0.2 a 1.7% en la mayoría de las series reportadas.¹ La arteria surge distal a la subclavia izquierda y no del tronco braquiocéfalo cruza en la parte posterior del mediastino por detrás del esófago en su camino a la extremidad superior, constituyendo un anillo vascular incompleto. Sin embargo, en algunos casos en que existe una dilatación aneurismática en su origen (divertículo de Kommerell) puede llegar a comprimir el esófago causando disfagia (disfagia lusoria). Generalmente está presente cuando existe una dilatación aneurismática en su origen de la aorta llamado divertículo de Kommerell. Dependiendo de la severidad de la disfagia y de la repercusión sistémica que cause puede ser tratada mediante la oclusión de la arteria en su origen por métodos quirúrgicos⁵ o bien mediante la colocación de dispositivos de cierre con terapia endovascular.^{2,3} En la actualidad cada vez mayores centros utilizan el acceso radial en forma rutinaria, por lo que debemos estar atentos a la posibilidad de encontrarnos con esta anomalía.⁶



Figura 1. Se aprecia el origen aberrante de la arteria subclavia derecha de la aorta descendente. En la imagen del centro se aprecia la curvatura del catéter diagnóstico para canular la arteria coronaria izquierda. En la imagen de la derecha se observa el origen común de las carótidas, constituyendo lo que se conoce como arco bovino.

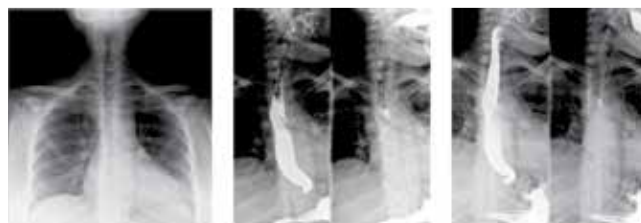


Figura 2. Imágenes de esofagograma. Se observa compresión extrínseca leve a nivel del segmento medio, no significativa.



Figura 3. En la imagen de la izquierda se observa la emergencia de ambas carótidas de un solo tronco común (arco bovino). En la imagen de la derecha se observa la arteria subclavia lusoria.

PERCUTANEOUS TREATMENT OF REFRACTORY HEART FAILURE SECONDARY TO OLD MYOCARDIAL INFARCTION BY ANTERO-APICAL SPLINTING STENT IN THE LEFT ANTERIOR DESCENDING CORONARY

H. Gutierrez L., LE Berumen D, J.L. Ojeda D., A. Meneses B, Ramírez A, A Sandoval P, H García V.
Hospital Central Militar.

Background: a) Determine the therapeutic effect of splinting with stenting the left anterior descending coronary. b) Improve the NYHA functional class. c) Improve the ejection fraction. **Material:** A total of 48 patients between 62 and 74 years old, 31 men and 17 women, from October 2009 through February 2013. We established a randomized study; the first group was the experimental, group A and group B, the control group, each one with 24 patients. All patients suffered refractory heart failure with left fraction ejection less than 30% in class III and IV (NYHA classification). Transthoracic echocardiogram was performed at admission, 6 and 12 months, nuclear imagine thallium cardiac ventriculography was done the day after the admission after improving their medical conditions, all these studies shows no viability in this territory and coronary angiography was done the next day. All the patients suffered from Left Descending Artery disease only, and the vessel was patent in every one. We deliver bare metal stents from distal to proximal, the stents used are from 2.5mm to 3.5 mm in diameter and 28 to 36 mm long after medication with clopidogrel, Aspirin and heparin with the usual technique. **Method:** We performed coronary angiography and ventriculography by femoral access, in right anterior oblique and lateral, then in the most severe lesions we made angioplasty before delivering the stents as we mentioned. All stents were spliced together with 5 mm each from distal to proximal just in the main lesion. All patients are reassessed clinically each month to determine their functional class (NYHA) and echocardiography study was performed at 6 and 12 months. **Results:** The functional class improves considerably in all the patients from the experimental group (24 patients), 21 patients pass to II functional class and only 3 patients stayed in III functional class, actually 2 patients died, the first one died at the next 8 months and the second one at the 18 months. From the control Group 6 patients died in the first year, in the next six months 3 more patients died and all 6 patients stayed in III and the rest in IV functional class. The left fraction ejection improve in a average 5%, but in all the patients the therapeutic medication were reduced. From the control group we found that 80% of the patients were hospitalized around 3 or 4 times per year and in the experimental group only 10%. **Conclusion:** This technique is effective for the treatment of patients

with refractory heart failure, besides being easy to apply, during the procedure there were no deaths, and functional class improved significantly for patients in a period of 6 months until these period. The containment of the discinetique zone with a mechanical barrier effect, promoted the consequent increase in the contractility of the rest of the walls. This clinical trial is innovative for the treatment of refractory heart failure using a percutaneous technique. Currently in the international literature are not reported techniques such as this. This technique demonstrate the mortality decrease in patients with refractory cardiac failure.

POSCONDICIONAMIENTO ISQUÉMICO REMOTO EN PACIENTES CON INFARTO DEL MIOCARDIO CON ELEVACIÓN DEL SEGMENTO ST TRATADOS CON ANGIOPLASTIA PRIMARIA

Martínez Ríos Marco Antonio, Piña Reyna Yígal, Gaxiola Macías Manuel.
INCICH.

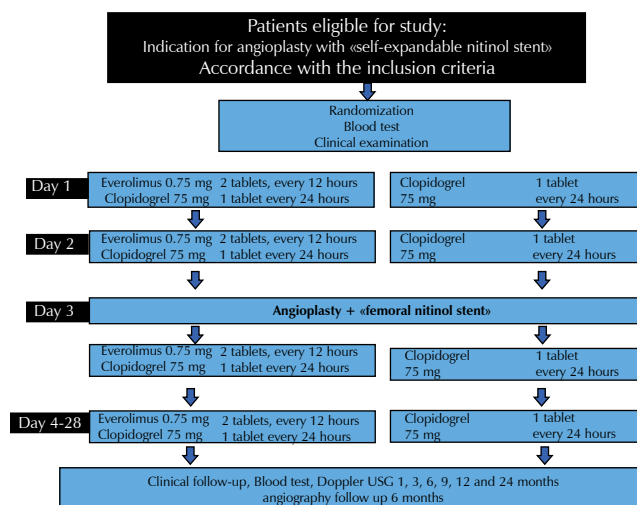
Introducción: El infarto del miocardio con elevación del segmento ST es una de las principales causas de muerte. El tratamiento de elección es la reperusión temprana con angioplastia primaria. El daño por reperusión se produce al restablecer el flujo sanguíneo al miocardio isquémico y puede comprometer el flujo macro y microvascular. El poscondicionamiento isquémico remoto consiste en la aplicación de ciclos de isquemia y reperusión controlados y no invasivos. **Objetivo:** Determinar si el poscondicionamiento isquémico remoto mejora la reperusión microvascular, expresada por resolución del supradesnivel del segmento ST y la recuperación del flujo coronario normal. **Métodos:** Ensayo clínico, controlado, no cegado, aleatorizado secuencial, en pacientes del INCICH con infarto del miocardio, candidatos a angioplastia primaria. **Análisis estadístico:** Se realizará con SPSS 20.0, variables categóricas, Fisher, continuas t de Student y p menor de 0.05 considerada estadísticamente significativa. **Resultados:** Actualmente nos encontramos en la fase de reclutamiento. Contamos con 20 pacientes en el grupo de intervención y 20 en el grupo control, de los cuáles 36 ya han completado el seguimiento. Hasta ahora, ambos grupos se mantienen homogéneos, no existen diferencias significativas en la prevalencia de factores de riesgo cardiovascular, (DM2, tabaquismo, hipertensión arterial y dislipidemia), ni en cuanto a características angiográficas del paciente infartado. En cuanto a las variables en estudio, se ha observado una mayor frecuencia de flujo TIMI 3, TMP3 en el grupo de intervención, así como una menor frecuencia de fenómeno de no reflujo; sin embargo, estas diferencias no han alcanzado la significancia estadística. La única variable con diferencia estadísticamente significativa entre el grupo de intervención y el grupo control ha sido hasta ahora la resolución del supradesnivel del segmento ST, siendo esta mayor en los pacientes llevados a la maniobra de control y que en la literatura ha mostrado una correlación adecuada con la recuperación de flujo macro y microvascular.

Cuadro I. Objetivo electrocardiográfico.

	Grupo de intervención (n = 18)	Grupo control (n = 18)	p
Resolución de ST >70%	77.8 % (14)	61.1 % (11)	NS
Porcentaje de resolución	71.9 ± 25.6%	49.1 ± 38.2%	0.044
TN 172 horas	23.3 ± 16.4 ng/mL	34.62 ± 35.9 ng/mL	NS

Cuadro II. Objetivo angiográfico.

	Grupo de intervención (n = 18)	Grupo control (n = 18)	p
TIMI final			
0	0%	5.6% (1)	NS
1	0%	5.6% (1)	NS
2	5.6% (1)	0%	NS
3	94.4 % (17)	88.9% (16)	NS
TMP final			
0	0%	5.6% (1)	NS
1	0%	16.7% (3)	NS
2	22.2% (4)	16.7% (3)	NS
3	77.8% (14)	61.1% (11)	NS
Éxito angiográfico (TIMI 3/TMP 3)	77.8% (14)	61% (11)	NS
Fenómeno de no reflujo	5.6% (1)	33.33% (6)	NS

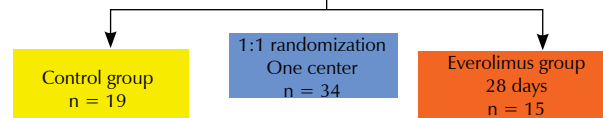


PILOT STUDY OF THE IMPACT OF ANTIPROLIFERATIVE THERAPY WITH EVEROLIMUS ADMINISTERED ORALLY IN THE REDUCTION OF RESTENOSIS AFTER IMPLANTATION OF SELF-EXPANDABLE NITINOL STENT FOR TREATMENT OF OCCLUSIVE LESIONS OF THE SUPERFICIAL FEMORAL ARTERY

Virgen Luis, Nasser Felipe, Lemos Pedro, Nasser Adnan, Stolf Noedir.
Complejo Médico del Sur. Puebla, México.

Introduction: The implantation of a self-expanding of nitinol stent in the treatment of femoropopliteal occlusive lesions has been associated with a poor outcome in a long term setting. Everolimus administered orally to inhibit restenosis of the stent was investigated recently in animals with good results, but its safety and efficacy has not been studied in humans. The purpose of this pilot study was to evaluate the impact of antiproliferative therapy with everolimus administered orally for 28 days in the reduction of restenosis after implantation of self-expandable nitinol stent for treatment of occlusive lesions of the superficial femoral artery. **Methods and results:** Thirty-four patients were recruited for this randomized, prospective study. The group that received oral Everolimus was consisted of 15 patients and the group that received no medication was 19 patients. The baseline characteristics and procedure were similar in both groups. All the patients had chronic lower limb ischemia and occlusion of the superficial femoral artery (mean of the lesion of 83.14 mm in the group without medication and 105 mm in the everolimus group). The primary objective of the study was to evaluate the reduction of the average percentage of the diameter of in-stent restenosis six months after angioplasty assessed by quantitative angiography. The in-stent mean percent diameter stenosis was 46.9% in the group treated with everolimus and 44.5% in the group that received no medication ($p = 0.81$). There were no serious side effects seen in either group in the clinical follow up at 24 months. There was no significant difference between groups in relation to clinical events. The primary patency, assisted primary and secondary in 24 months was 42%, 74% and 79% in the group without medication and 27, 73 and 73% in the group treated with Everolimus. **Conclusion:** Everolimus administered orally for 28 consecutive days to stent implantation in high doses proves to be safe and well tolerated, with low rate of side effects, but it is not effective in reducing the average percentage of diameter of in-stent restenosis in patients with implantation of self expandable nitinol stent in complex occlusive lesions of the superficial femoral artery.

- Femoral occlusion (TASC D 2000)
- Rutherford 3-6
- Stent protege EV3 60-150 mm (max of 3)



Primary end point: reduction of the average percentage of the diameter of in-stent restenosis six months after angioplasty assessed by quantitative angiography.
Secondary end point: safety and tolerability of the drug.
Efficacy: late-stent late loss at 6 months. Binary angiographic in-stent restenosis at 6 months.
Ankle-brachial index. ABI
Clinical events 12 and 24 months, (reintervention and amputation)

Clinical DATA	Control (n = 19)	Everolimus (n = 15)	p
Age in years (middle)	66.74 ± 9.05	64.07 ± 10.66	0.44
Male, n (%)	9 (47.4)	9 (60)	0.46
Body mass index, n (%)	25.94 ± 3.29	24.52 ± 3.95	0.28
Family history of coronary disease, n (%)	5 (26.32)	8 (53.33)	0.1
Hypertension, n (%)	12 (63.16)	13 (86.67)	0.12
Dyslipidemia, n (%)	13 (68.42)	14 (93.3)	0.74
Diabetes mellitus, n (%)	8 (42.11)	8 (53.33)	0.51
Current/previous, smoking, n (%)	13 (68.42)	11 (73.33)	0.75
Stroke, n (%)	1 (5.26)	3 (20)	0.18
Prior myocardial infarction, n (%)	2 (10.5)	2 (13.3)	0.80
Percutaneous coronary intervention, n (%)	0 (0)	1 (6.66)	0.25
CABG, n (%)	0 (0)	1 (6.66)	0.25
Previous vascular intervention, n (%)	0 (0)	4 (26.64)	0.02
Vascular surgery, n (%)	5 (26.31)	3 (20)	0.67
Rutherford 5-6, n (%)	11 (57.89)	10 (66.66)	0.60
ABI (middle)	0.58 ± 0.13	0.61 ± 0.09	0.39

Angiography DATA	Control Group (n = 19)	Everolimus Group (n = 15)	p
Treated femoral artery, left, n (%)	10 (52.63)	8 (53.33)	0.96
Antegrade puncture, n (%)	11 (58)	7 (47)	0.51
Contralateral puncture, n (%)	7 (37)	7 (47)	0.56
Poplitea puncture, n (%)	1 (5.26)	1 (6.67)	0.86
Ostial lesion, n (%)	1 (5.26)	1 (6.67)	0.86
Calcified lesions, n (%)	10 (52.63)	8 (53.33)	0.96
Number of distal arteries	1.7 ± 1.07	1.85 ± 0.88	0.68
Good collateral circulation (grade 2-3)	17 (89.5)	14 (93.3)	0.69
Number of stent implanted	1.32 ± 0.9	1.3 ± 0.6	0.64
SFA			
Lesion of SFA and proximal popliteal, n (%)	2 (10.5)	7 (46.62)	0.01
Procedure time in minutes	81.2 ± 31.00	97.5 ± 42.3	0.20
Amount of contrast used in milliliters	163.70 ± 64	153.3 ± 46.7	0.60
Lesion length	83.14 ± 39	105 ± 33.8	0.16
Length of stents	137.71 ± 65.3	177.22 ± 93.4	0.22

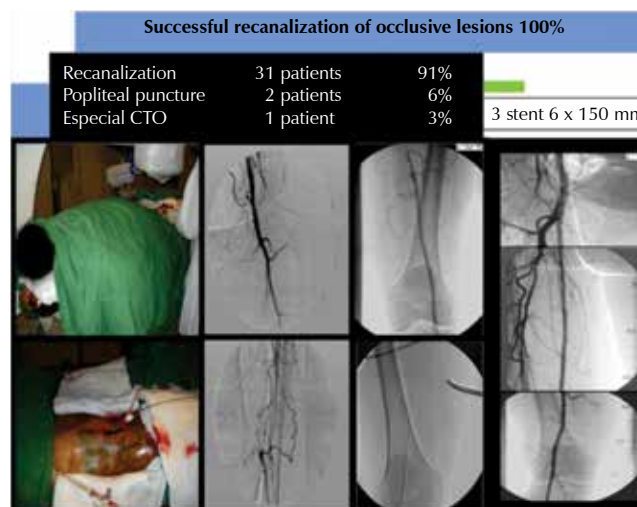
Symptoms	Control (n = 19)	Everolimus (n = 15)	
Abdominal pain	0	1	
Nausea and vomiting	1	3	
Oral ulcers	0	0	
Diarrhea	0	1	
Pneumonia	0	0	
Respiratory infection	0	1	
Urinary infection	0	0	
Weight loss	2	0	
Skin rashes-itching	2	1	
Leukopenia	0	0	
Total n, (%)	5 (26.31)	7 (46.66)	P = NS

Angiography follow up 6 months	Control Group	Everolimus Group	p
Acute gain (mm)	3.45 ± 0.71	3.44 ± 0.56	0.96
Pre reference diameter (mm)	4.03 ± 0.88	4.5 ± 0.76	0.19
Minimal luminal diameter post (mm)	3.45 ± 0.71	3.44 ± 0.56	0.96
Percentage of stenosis after (mm)	13.81 ± 11.3%	21.9 ± 14.9	0.13
Late luminal diameter (mm)	2.17 ± 0.85	2.41 ± 1.27	0.58
Percentage of late stenosis	44.54 ± 22.7%	56.89 ± 26.75%	0.81
Late luminal loss (mm)	1.33 ± 0.93	1.07 ± 1.23	0.56
Index luminal loss (%)	37 ± 26.7	31 ± 36.1	0.62
Stent fracture	35.7%	70%	0.09

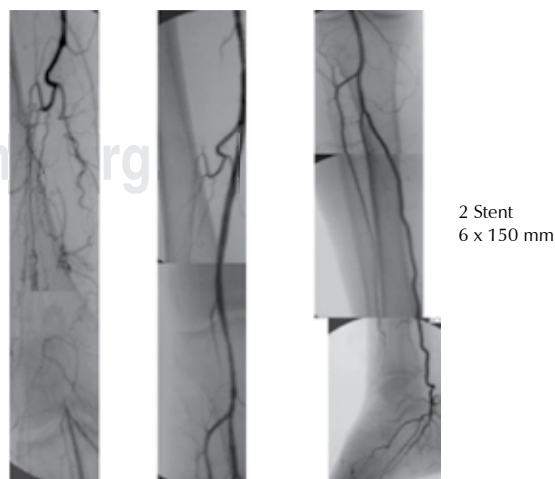
Systemic levels of Everolimus

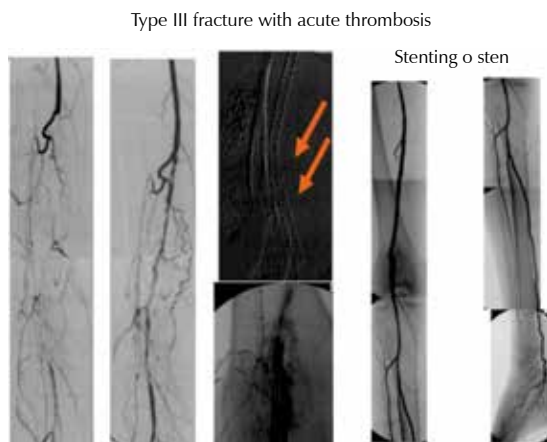
	Day of intervention	28 days
Everolimus group (meia ng/dL)	7.86	5.76

Clinical events 30 days	Control (n = 19)	Everolimus (n = 15)	p
• Death, stroke, myocardial infarction	0	0	NA
• Amputation	1	0	1
• Distal embolization	2	4	0.37
• Emergency surgical revascularization	1	1	1
• Transfusion	1	0	1
12-24 months			
• Death	2	1	1
• Stroke, myocardial infarction	0	1	0.44
• Amputation	4	3	1
• Re-intervention	6	6	0.72
• Combined events	12	11	0.71



(Patient # 4, Everolimus)



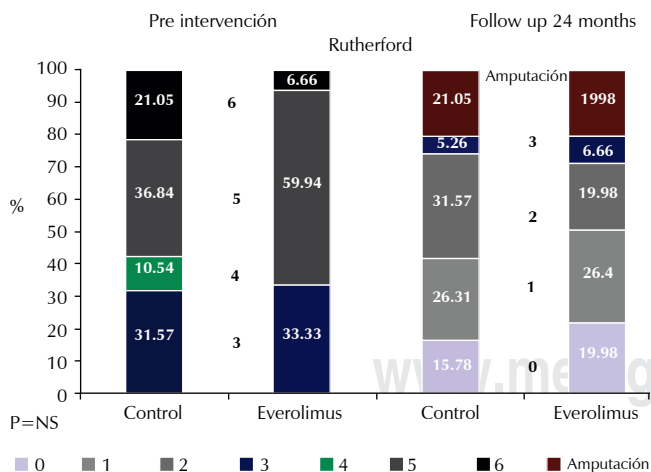


Association of fracture with restenosis

44.4% of fractures			
Angiography 6 months restenosis >50%*	Restenosis (n = 6)	No restenosis (n = 17)	p
Fracture, n (%)	5 (83.3)	6 (35.3)	0.04

* One patient excluded due to poor visualization of the stent.

2 years	Control (n = 19)	Everolimus (n = 15)	p
Primary patency, n (%)	8 (42)	4 (27)	0.34
Assisted primary (%)*	14 (74)	11 (73)	0.98
Secondary patency	15 (79)	11 (73)	0.70



PRIMER IMPLANTE DE STENT AXCESS EN MÉXICO

Orozco GJJ, Huerta LF, Martínez GA, Alcázar DE.
HCSAE PEMEX Picacho.

Introducción: Las lesiones en bifurcación siguen siendo un reto por el alto riesgo de complicaciones, a pesar de la disponibilidad de stents medicados. Recientemente se ha liberado el stent Axxess autoexpan-

dible que tiene como ventaja cubrir totalmente la bifurcación sin crear una falsa carina, lo cual promete disminuir la tasa de complicaciones debido a su diseño. Se presenta el primer implante de stent Axxess en México en el Hospital de Alta Especialidades PEMEX Picacho. **Mate-rial y métodos:** Mujer de 74 años de edad, antecedentes: DM2, HAS, dislipidemia, obesidad y sedentarismo. Padecimiento actual: angina clase II de la SCC por seis meses. Ingreso a hospitalización el 18 de marzo de 2014 por angina inestable de alto riesgo (GRACE 132). Se realiza cateterismo cardiaco 19 de marzo de 2014: TCI: sin lesiones angiográficas. DA: lesión segmento 6 bifurcación Medina 1-1-1 (Figura 1), segmento 8 lesión tipo B2 ACC/AHA. CX: segmento 13 lesión tipo C, 12a lesión tipo A, segmento 14 lesión tipo A ACC/AHA. CD: segmento 3 lesión en bifurcación Medina 1-1-1. Todas las arterias con flujos finales TIMI 3 y malos lechos distales. **Conclusión:** Global Risk de riesgo alto se decide revascularización con angioplastia: catéter guía vda 3.5 a ostium TCI, se introduce cuerda guía kinetix distal de DA, y cuerda guía Floppy choice distal de diagonal. Se predilata segmento 8 con balón Maverick 2.5 x 20 mm a 12 atm, posteriormente kissing balon segmento 6 y segmento 9 (Figura 2). Se entrega stent Biomatrix 2.75 x 18 mm en segmento 8, posteriormente se entrega stent autoexpandible Axxess 3.5 x 11 mm (Figura 3) y finalmente stent Biomatrix 3.0 x 18 mm en segmento 6 de DA a 18 atm. **Resultado:** Exitoso angiográfico (Figura 4).



Figura 1. Diagnóstico.



Figura 2. Kissing Balon.



Figura 3. Implante Axxess.



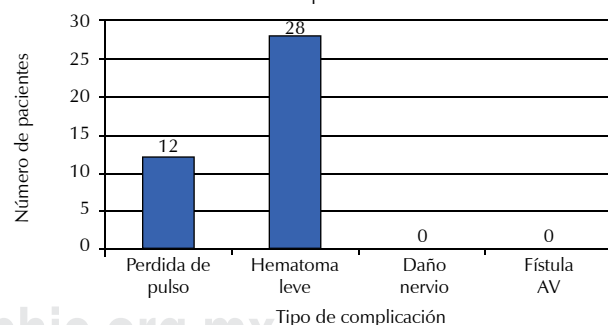
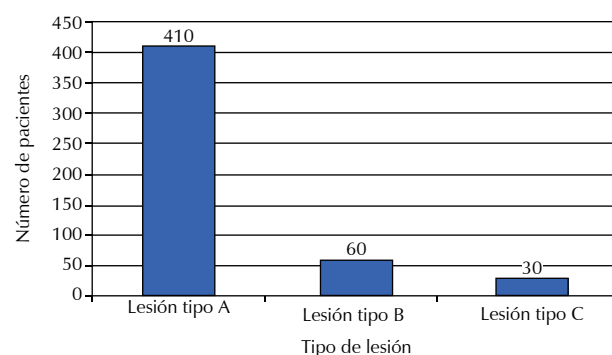
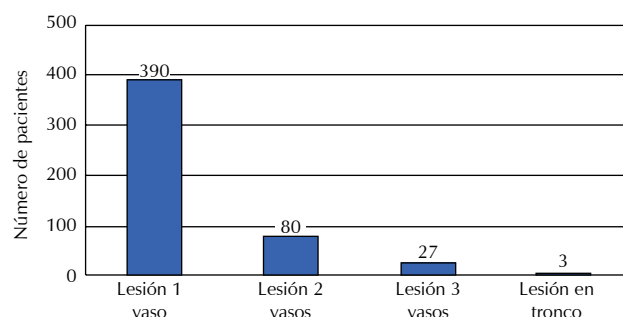
Figura 4. Resultado.

PRIMERA UNIDAD DE ANGIOPLASTIA CORONARIA AMBULATORIA EN MÉXICO: PRIMEROS 500 CASOS

Pérez AJ, Pérez GU, Domínguez CM, Arredondo FC, Candia CJ, Sánchez PJ, García TV, Martínez AR
Instituto Cardiovascular de Puebla.

Introducción: El uso del abordaje radial para el tratamiento de la enfermedad coronaria isquémica se ha extendido en forma vertiginosa. Ya sea en SICA con o sin EST, con anatomía simple y compleja, estable y agudo e incluso de aquellos procedimientos que antes eran exclusivos del abordaje femoral. **Objetivo:** Demostrar la factibilidad del acceso radial para el tratamiento de SICAEST. **Material y métodos:** Desde 2006, nuestra unidad ha tratado en forma ambulatoria a 500 pacientes. De los cuales 390 (78%) tuvieron lesiones de un vaso, 80 pacientes (16%) lesiones de dos vasos, 27 (5.4%) de pacientes con lesiones de tres vasos y 3 (0.6%) caso de lesión de tronco coronario proximal (Figura 1). Los pacientes con lesiones tipo C o con la combinación de enfermedad de tronco y tres vasos no fueron considerados candidatos para la angioplastia ambulatoria, obviamente de acuerdo al criterio del operador (Figura 2). Se observó pérdida del pulso arterial en 12 enfermos sin consecuencias circulatorias, 28 hematomas leves en el sitio de punción y no existió evidencia de daño al nervio o fístulas AV (Figura 3).

Discusión: Las guías europeas publicadas en el 2012, en donde se considera como una indicación clara la elección de esta vía repercutiendo claramente en la reducción de la mortalidad y las complicaciones por hemorragia en el sitio de punción, siempre y cuando se trate de un laboratorio de cateterismo familiarizado con la vía radial como muchos estudios han demostrado. **Conclusión:** Como hemos observado, el uso rutinario de la angioplastia transradial ha mostrado su eficacia, seguridad y comodidad para el enfermo, reduciendo de forma significativa las complicaciones hemorrágicas pero, sobre todo, logrando de forma segura optimizar los recursos hospitalarios evitando la sobrecarga de pacientes hospitalizados.



PROGRAMA «DOI», DETECCIÓN OPORTUNA DEL INFARTO. IMPORTANCIA DE ELIMINAR EL RETRASO PREHOSPITALARIO EN MÉXICO

Pérez AJ, Pérez GU, Domínguez CM, Arredondo FC, Candia CJ, Sánchez PJ, García TV, Martínez AR
Instituto Cardiovascular de Puebla.

Introducción: La mejor opción para el tratamiento del síndrome coronario agudo con elevación del segmento ST (SICAEST) es la intervención coronaria percutánea (ICP) cuando el tiempo puerta-balón es menor a 90 min. Está comprobada la importancia del triage domiciliario por un

paramédico y su incidencia en la reducción del los tiempos de reperusión. **Objetivo:** Demostrar la importancia de reducción del tiempo de atención de SICA evitando retrasos y promoviendo la atención paciente-ambulancia-hemodinamia (Figura 1). **Material y métodos:** Se analizó de manera retrospectiva los tiempos, datos clínicos y angiográficos de los pacientes a los que se les realizó angioplastia primaria (AP) o angioplastia de rescate (AR) en nuestro centro de enero de 2012 a junio de 2013 referidos por dicho programa con la toma en la ambulancia de un electrocardiograma por parte de paramédicos capacitados. Se recibieron 414 llamadas sospechosas de SICA. De ellas, 298 tuvieron síntomas y alteraciones electrocardiográficas sugestivas de síndrome coronario agudo (SICA). En 112 pacientes se encontró ángor típico, disnea súbita o síncope, todos acompañados de elevación isquémica del segmento ST y/o bloqueo completo de rama izquierda del haz de His (BCRIHH) quienes fueron trasladados directamente a la unidad de hemodinámica. Seis de los 112 pacientes murieron durante el traslado y en los 106 restantes se confirmó el diagnóstico de SCAEST. El tiempo electrocardiograma-balón fue mayor a 40 minutos en 36 pacientes (33.9%), entre 20 y 40 minutos en 58 pacientes (54.7%) y menor a 20 minutos en 12 casos (11.3%). El tiempo entre el inicio de los síntomas y el momento de angioplastia fue variable debido a la imposibilidad de definir en muchos casos el inicio del cuadro (angina pre y post-infarto). **Conclusiones:** La instalación de un programa de capacitación al personal paramédico de un sistema de ambulancias centralizado sumada a un electrocardiograma realizado en la ambulancia reduce de manera considerable el tiempo tradicional donde el paciente no es diagnosticado hasta su llegada a urgencias, por el momento éste es el único programa en su tipo en el país.

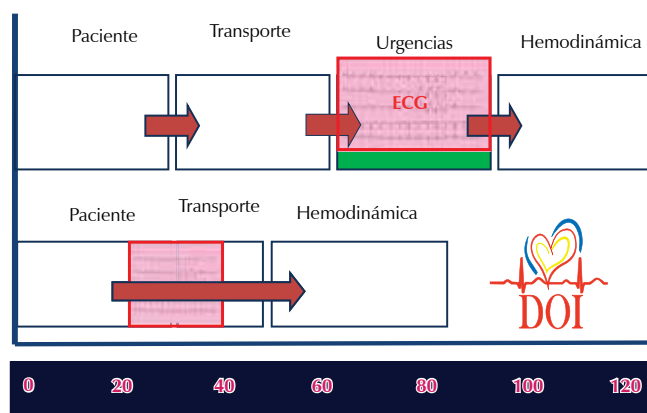


Figura 1.

RADIAL ARTERY VASOSPASM «MYTH OR REALITY» PERCUTANEOUS CORONARY INTERVENTION VIA RADIAL WITHOUT THE USE OF VASODILATOR COCKTAIL

LE Berumen D, H. Gutiérrez L., J.L. Ojeda D., A. Meneses B, Ramírez A, A Sandoval P.
Hospital Central Militar.

Objective: a) Determine the frequency of the radial artery vasospasm without use of vasodilator cocktail. b) Remove the side effects of vasodilator's use. **Material:** 40 patients were treated, 25 men and 15 women, aged between 48 and 72 years old, from November 2012 to April 2013, all patients with class I indications for coronary intervention. The size of the patients ranged between 1.48 meters and 1.74 meters. All patients were assessed at 24 hrs and 30 days. **Methods:** A right radial approach was practiced in all patients. All patients were medicated with 0.25 mg of alprazolam the night before the procedure. The procedure to be performed was intentionally explained to them, the possible risks

and complications of coronary intervention, as well as the sensations during such. A 1 mL of simple xylocaine 2% was applied at the site of the puncture and the cannulation was performed by the most experienced operator. A radial 6 Fr introducer (Terumo) was used and the usual dose of unfractionated heparine was administered blood via. Initial angiography was performed in order to assess spasm or vascular abnormalities. Then all diagnostic procedures were carried out with a 0.035 guide with teflon catheter 260 cm and 5 Fr diagnostic. The diagnostic procedure was performed by familiar personnel with this approach. In case of need of an interventionism, a 6 Fr guiding catheter was applied. At the end of the procedure, a new angiography was performed, comparing it to the previous one. **Results:** In all the patients, the procedure was achieved without the use of vasodilator cocktail. No significant vasospasm showed that administration made conditional vasodilator drugs, analgesics or cancellation. The performing of the radial puncture in the most precise way, the use of a teflon guide 260 cm and scarce manipulation of catheters were the main points for achieving such a procedure. Only 6 patients showed no significant radial spasm compared with initial angiography. **Conclusion:** The performing of radial approach procedures without the use of vasodilators is feasible, minimizing the side effects of vasodilator. The main points to prevent coronary vasospasm are: an adequate explanation of the procedure to the patient, perform a clean puncture, use a teflon guide 260cm and scarcely manipulating catheters.

REAL WORLD: RADIAL APPROACH IN PERCUTANEOUS FOR CORONARY ANGIOGRAPHY AND CARDIOVASCULAR INTERVENTIONS: PROCEDURAL ASPECTS AND LONG-TERM OUTCOMES

Pimentel MG, Estrada GJ, González GE, González DB, Montoya GS, Ramírez RH, Santiago HJ, Astudillo SR, Víctor LT, Palomo VJ, Uribe GJ, López CJ, Ortiz AA, Baca EG, Merlín GE, Moreno VJ, Calderón AM.
Hospital de Cardiología, Centro Médico Nacional Siglo XXI. IMSS. México, D.F.

Aims: Compared to the femoral access, radial access has been shown to cause fewer complications at the vascular access site, allow more rapid ambulation, offer greater postprocedural comfort for the patient and be cost effective. More recently, the radial approach has been shown to confer mortality benefits for STEMI patients and a reduction in mortality, myocardial infarction and stroke for patients undergoing the procedure at high radial volume centres. **Methods and results:** We describe our transradial approach experience. The transradial approach was attempted in patients with a good radial pulse and Allen test. When feasible and clinically indicated, we attempted coronary intervention in the same procedure. We attempted the transradial approach in 344 patients. Baseline and procedural characteristics of patients: age 60 ± 11 , male gender 270 (78%), diabetes 147 (42.7%), hypercholesterolemia 171 (49.7%), hypertension 248 (72.09%) of these procedures we could achieve a successful radial approach in the (95.6%) of all cases, fluoroscopy time was (9.97 ± 7.6) min, in the cases the procedure turned out diagnostic they require 5 hour of hospital stay, radial artery spasm occurred in 6 (1.75%), only one stroke (0.04%), we did not detect any case of arteriovenous fistula, pseudoaneurysm, or need for vascular surgery. In fifteen cases (4.37%) access there was the need to switch to other access site. We attempted intervention in 100 cases (29 %), achieving angiographic success in 96.5%. Follow-up period of 17 ± 8 , rates of cardiovascular death 4 (1.16%), nonfatal myocardial infarction 2 (0.58%), pain at the puncture site 35 (10.1%), no blood transfusion, a patient with EVC and incorporation into normal life 2.9 ± 1 days. **Conclusions:** Radial approach does not negatively affect the clinical effectiveness of PCI and, when performed by trained operators, provides better outcomes, including survival, by reducing vascular access site-related bleeding.

RECANALIZACIÓN DE VENAS CENTRALES CON TÉCNICAS DE ANGIOPLASTIA CORONARIA

Eid Lidt Guering, Reyes C, Rodríguez F, Madero Magdalena, Gaspar Jorge.

Departamentos de Hemodinámica y Nefrología del Instituto Nacional de Cardiología «Ignacio Chávez».

Antecedentes: La incidencia de oclusión crónica total de venas centrales (OCTVC) relacionadas con el catéter venoso central ha sido reportada hasta en un 38% de los pacientes. La falla técnica en la recanalización de estas venas con técnicas habituales es elevada. El objetivo de este estudio es describir nuestra experiencia inicial en la recanalización de OCTVC empleando técnicas de angioplastia coronaria para oclusiones crónicas totales.

Material y métodos: Fueron incluidos diez pacientes con edad promedio de 52.0 ± 21.7 años en estadio renal terminal y portadores de fístula A-V para hemodiálisis. La presentación clínica más frecuente fue la dilatación de venas a nivel torácico anterior (100%) y el edema de ambos miembros torácicos (90%). Las dos técnicas empleadas para la recanalización de OCTVC fueron: «drilling» y «over the guire», empleando guías específicas para OCT y balones de bajo perfil o microcatéteres. **Resultados:** El éxito técnico fue del 90% y la tasa de complicaciones hospitalarias del 10% (menores). El seguimiento a largo plazo fue de 36.1 meses y la tasa de reintervención del 22%. **Conclusiones:** La recanalización de OCTVC empleando técnicas de angioplastia coronaria en esta experiencia preliminar se asoció con elevado éxito técnico y adecuada evolución a tres años.

RECONSTRUCCIÓN DE ARTERIA ILIACA COMÚN DERECHA Y EXCLUSIÓN DE ÚLCERAS AORTA ABDOMINAL

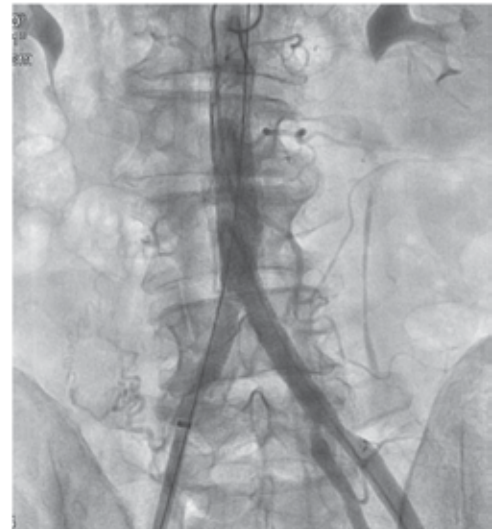
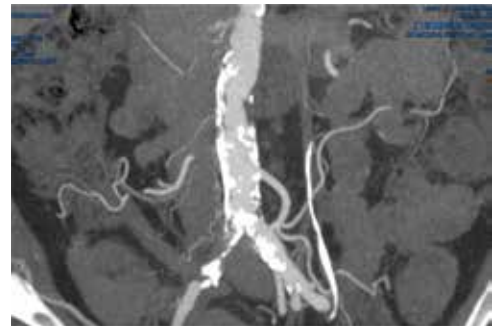
Ortiz AA, Montoya GS, Uribe GJ, Carbajal RV, Ramírez RH, Santiago HJ, Astudillo SR, Pimentel MG, González DB, Palomo VA, Merlín GE, García GJ, Venegas TA, Baca EG, González GE, Moreno VJ, Calderón AM, Estrada GJ.

Hospital de Cardiología, Centro Medico Nacional Siglo XXI.

Masculino de 68 años de edad con factores de riesgo cardiovascular: índice tabáquico de 50 paquetes al año; sedentarismo. Inició dos años con claudicación de miembro pélvico derecho, hipotermia y parestesias. Estudio de medicina nuclear MIBI con prueba farmacológica que reportó isquemia moderada septal e inferior y FEVI del 60%. Coronariografía: lesión de la arteria DA del 70% en el segmento medio y resto sin lesiones angiográficas significativas trató con un *stent* Xience V 3.5 x 28 mm aortograma: oclusión total de la arteria iliaca común derecha y úlceras de aorta. **Aorta abdominal:** Se realizó abordaje de ambas femorales y se colocó un introductor 8 fr, se cruzó la lesión en forma retrograda con una guía 0.035 de Terumo floppy curva apoyado con un catéter MP1, 4 fr, se predilató la lesión con un balón Evercross 7 x 40 mm, se recuperó el flujo anterógrado, se avanzó un *stent* cubierto Advanta V12 16 x 61 mm con exclusión de las úlceras del segmento infrarrenal proximal y se colocó un segundo *stent* Advanta V12 16 x 61 mm empalmado al previo con lo que se excluye por completo el segmento ulcerado; se procede a formar la carina hacia las ilíacas primitivas con guías extra stiff 0.035 en forma bilateral, se realizó técnica de kissing *stent* con dos *stents* Visipro 9 x 57 mm impactándose a 10 atms y se tiene formación óptima de la carina y resultado exitoso.



Angiotomografía úlceras aórticas.

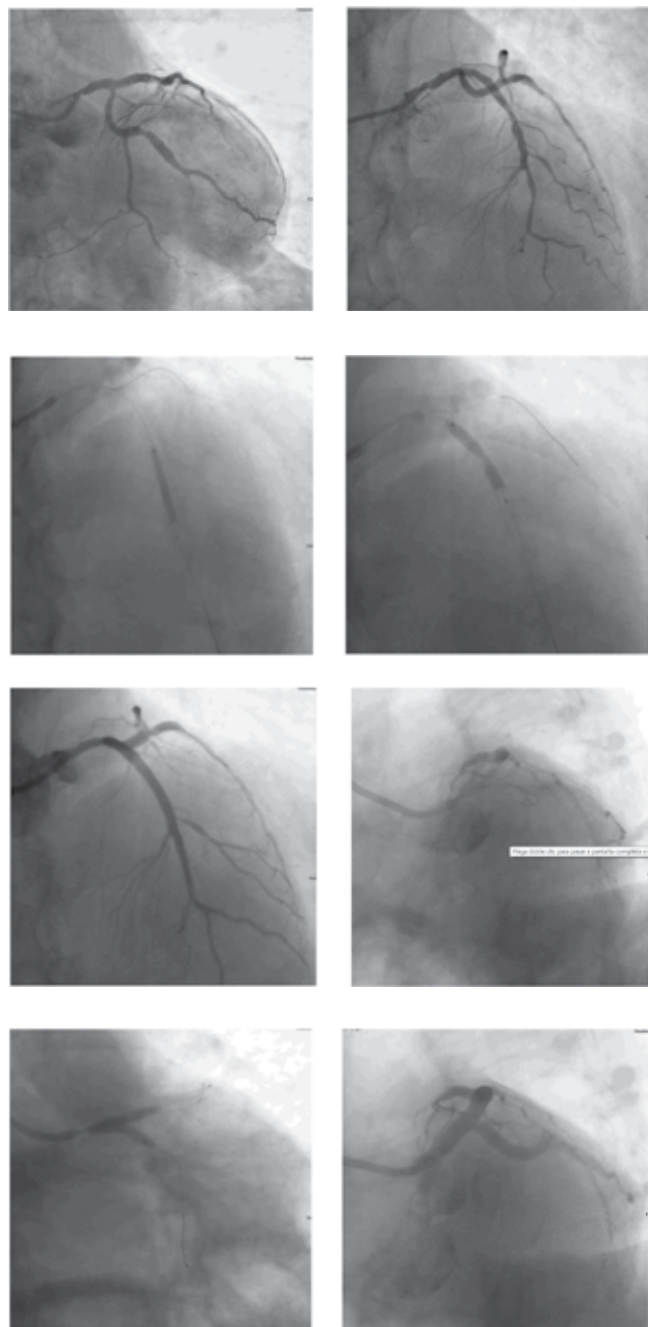


RECONSTRUCCIÓN DE TRONCO CORONARIO IZQUIERDO (TCI) CON TÉCNICA DE «MINI CRUSH» POR ABORDAJE RADIAL. CASO CLÍNICO

Merlín GE, Uribe GJ, Montoya GS, Ramírez RH, Astudillo SR, Pimentel MG, González DB, Santiago HJ, Palomo VA, García GJ, Venegas TA, Ortiz AA, Baca EG, González GE, Moreno VJ, Calderón AM, Estrada GJ. UMAE Hospital de cardiología, CMN Siglo XXI.

Hombre de 66 años, con antecedentes de hipertensión arterial, dislipidemia y tabaquismo. Diagnóstico de angina inestable TIMI 2, GRACE 95. Prueba esfuerzo (+) temprana. Medicina nuclear MIBI con isquemia inferior moderada, FE 70%. Electrocardiograma sin alteraciones de la onda T o segmento ST, sin ondas Q. **Laboratorio:** Hb 15.6 g/dL, Hto 46%, plaquetas 224,000/ μ L, leucocitos 6,600/ μ L, INR 1.2, creatinina 1.2 mg/dL. **Coronariografía radial:** Enfermedad trivascular con lesión de tronco ostial del 75% y distal del 50%. Cx ostial 70% y DA proximal-media 70%. Score de Syntax de 39. Cirugía consideró no candidato a revascularización por malos lechos. **Procedimiento:** Con introductor 7Fr y USG intracoronario se documentó ALM 3.1 mm² y diámetro 2.8 mm en DA medio-distal; ALM de 3.1 mm² y diámetro de 3.8 mm en DA media; tronco distal ALM 5.6 mm² y diámetro de 4.5 mm. Se colocó un *stent* Resolute Integrity (RI) 2.75 x 26 mm desde DA media-distal empalmado proximal con *stent* RI 3.5 x 22 mm y con técnica de «mini-crush», se reconstruyó el TCI con un *stent* RI 4.0 x 30 mm hacia la DA y *stent* RI 3.5 x 18 mm a la CX, con «kissing balloon» final con balones 3.0 x 15 mm y optimización proximal de la DA y TCI con balón 5.0 x 6 mm. **Discusión:** La intervención coronaria percutánea del TCI por vía radial es una opción terapéutica en pacientes seleccionados de

acuerdo con la evolución clínica y que no son candidatos para cirugía a pesar de un score de syntax elevado. Los resultados obtenidos con técnica de «mini crush» en TCI por vía radial son adecuados.



REGISTRO NO ALEATORIZADO DE ETIQUETA ABIERTA DE CENTRO ÚNICO, PARA DOCUMENTAR LA SEGURIDAD Y LOS EFECTOS CARDIOVASCULARES DEL IMPLANTE INTRAMIOCÁRDICO AUTÓLOGO DE CÉLULAS MADRE DERIVADAS DE TEJIDO ADIPOSO EN PACIENTES CON INSUFICIENCIA CARDIACA CONGESTIVA SECUNDARIA A CARDIOPATÍA ISQUÉMICA. SEGUIMIENTO A CUATRO AÑOS

Parcero JJ, Sherman W, López J, González S, Pérez J. Instituto de Medicina Regenerativa de Tijuana y Hospital Ángeles, Tijuana, Baja California.

Introducción: Ante las limitaciones terapéuticas actuales en pacientes con insuficiencia cardíaca secundaria a infarto, la terapia con células madre y su efecto en la regeneración celular y la angiogénesis podrían resultar en una efectiva modalidad de tratamiento. **Objetivo:** Reportar resultados a cuatro años de seguimiento, del implante intramiocárdico autólogo con células madre derivadas del tejido adiposo y su efecto sobre la función cardíaca. **Material y métodos:** Son pacientes de ambos sexos, de 37 a 85 años con insuficiencia cardíaca secundaria a cardiopatía isquémica, con FEVI >10% y <40%, en clase funcional II a IV de la New York Heart Association. Se realizaron estudios de control antes del procedimiento y a los 90 días, incluyendo ecocardiograma y caminata de 6 minutos. A los pacientes se les realizó liposucción de la pared abdominal y la muestra se procesa en laboratorio obteniendo las células madre que se implantan vía intramiocárdica en las áreas hipoquinéticas o aquinéticas por infartos previos a través de cateterismo retrógrado vía femoral derecha utilizando el catéter MyoCath. **Resultados:** Se han implantado a 18 de los 40 pacientes planeados, en 14 tenemos estudios de control a tres meses. La FEVI promedio pre-procedimiento fue de 28%. La FEVI post-procedimiento fue de 36%, logrando una mejoría significativa promedio de +12%. Sólo en seis pacientes tenemos caminata de control. El promedio de caminata pre-procedimiento fue 475 metros y post-procedimiento fue de 590 metros, logrando una mejoría significativa promedio de +115 metros caminados. No hubo muertes relacionadas con el procedimiento. En estos cuatro años han fallecido tres pacientes. **Conclusiones:** Con estos resultados se cumple el objetivo del estudio de demostrar mejoría de la función cardíaca y de la capacidad de ejercicio en pacientes con ICC secundaria a cardiopatía isquémica mediante el implante de células madre.

REGISTRY AT ONE CARDIOVASCULAR CENTER. EFFECTS OF THE RADIAL APPROACH IN PATIENTS WITH ACUTE CORONARY SYNDROMES WITH AND WITHOUT ST SEGMENT ELEVATION

Pimentel MG, Estrada GJ, González GE, González DB, Montoya GS, Ramírez RH, Santiago HJ, Astudillo SR, Victor LT, Palomo VJ, Uribe GJ, Lopez CJ, Ortiz AA, Baca EG, Merlín GE, Moreno VJ, Calderón AM. Hospital de Cardiología, Centro Médico Nacional Siglo XXI. IMSS. Mexico, D.F.

Aims: Bleeding complications after PCI have been associated with higher rates of major clinical events including death. The transradial access is associated with a dramatic reduction in the risk of complications at the puncture site. In the RIFLE trial, a trial in which 1,001 patients with acute coronary syndrome were randomized to radial or femoral access. The use of the radial approach was associated with a lower incidence of adverse events at 30 days. The purpose of this study was to determine the consistency of the previously reported effects of transradial access in patients with acute coronary syndrome with ST segment elevation (STEMI) and in patients with acute coronary syndrome without ST segment elevation (NSTEMI/UA) in a recent adoption center of this pathway for the treatment of acute coronary syndromes. **Methods and results:** We included 59 patients with acute coronary syndrome in our department who underwent cardiac catheterization with transradial approach. Baseline characteristics were age 60 ± 13 years, 49 male (83.05%), diabetes 23 (38.9%), dyslipidemia 28 (47.4%), hypertension 28 (47.4%), smoking 37 (62.7%), NSTEMI 41 (69.4%), STEMI 18 (30.5%), percutaneous coronary intervention was performed in 38 (64.4%), LVEF (49 ± 19),

manual thrombectomy was performed in 14 (23.9%) patients, the average length of stent implanted was 34.1 ± 13 mm; of these procedures the radial approach was successful in 56 (96 %), hospital stay was 11 ± 8.9 days, appeared spasm radial artery in 1 (1.69%), major bleeding in 1 (1.69%), we did not detect any case of arteriovenous fistula, pseudoaneurysm, cerebrovascular event or need for vascular surgery. In 3.5 % of cases there was need for crossover to femoral access. Intervention was performed in 38 (64.4 %) patients with the following results: TIMI III flow in 97%, MPG III in 97.8% MPG II in 2.13%, one stent was placed in 78.7% of patients, 2 stents in 18.1% and 3 stents at 3%. The follow-up period was 8.2 ± 2.6 months, died of cardiovascular causes occurred in 2 patients who did not undergo surgery or PCI, 2 patients had myocardial infarction, 1 patient had major bleeding requiring blood transfusion, was not observed TLR or TVR, two patients underwent bypass surgery and there were no local complications at the site of puncture. **Conclusions:** In patients with acute coronary syndromes, transradial approach reduces complications at the site of access and therefore mortality as demonstrated in previous randomized trials. The radial approach may be preferable when the operator has adequate experience as demonstrated in other studies.

REEMPLAZO VALVULAR MITRAL TRANSCATÉTER CON TÉCNICA VÁLVULA EN ANILLO: FACTORES DE RIESGO PARA PROCEDIMIENTO FALLIDO

Allende R, Amat-Santos I, Ureña M, Barbosa HB, Doyle D, Pasian S, Rodés-Cabau J.

Instituto de Cardiología y Neumología de Quebec.

Establecer la importancia de evaluar los factores de riesgo en el remplazo valvular con técnica de válvula en anillo transcatheter para un procedimiento fallido. La valvulopatía mitral es la segunda valvulopatía más frecuente encontrada en la actualidad; el número de reintervenciones va en aumento y ciertas técnicas de tratamiento han sido desarrolladas. Realizamos un remplazo valvular en una paciente con riesgo extremo para reintervención con técnica de válvula en anillo por vía transcatéter en quien dos previas cirugías se había realizado en 1978 y en 2002. Posterior al implante valvular se observó un gradiente transvalvular grave con dos fugas paraprotésicas y una fuga central moderadas. Se dio tratamiento médico y vigilancia estrecha a la paciente; sin embargo, ameritó una cuarta cirugía a pesar del riesgo extremo en la que se realizó recambio valvular mitral por vía convencional exitosamente. Se discuten factores como la anatomía oval del anillo mitral, la existencia de válvula en anillo previa y la elección del tamaño valvular para el mismatch protésico en este caso.

RESOLUCIÓN DE RUPTURA DE ARTERIA CORONARIA CON SISTEMA AMPLATZER VASCULAR PLUG II

Pérez AJ, Pérez GU, Domínguez CM, Arredondo FC, Candia CJ, Sánchez PJ, García TV, Martínez AR

Instituto Cardiovascular de Puebla.

Introducción: Una de las complicaciones más temidas es la ruptura coronaria en la ICP, que representa un alto riesgo de complicaciones y mortalidad para el paciente, dependiendo del tipo de ruptura habrá una opción de tratamiento. **Objetivo:** Presentar la factibilidad de resolución de ruptura tipo III con ocluidor Amplatzer Plug como opción en ausencia de cirugía cardíaca disponible y otros dispositivos descritos en la literatura. **Presentación del caso:** Paciente masculino 57 años inicia con SICAEST. EKG con Elevación ST V1-V5 (Figura 1). Y enzimas cardíacas positivas, se decide realizar ICP pri-

maria. Se realiza angiografía de control observándose DA proximal amputada (Figuras 2 y 3 a-c), se decide pasar guía de angioplastia a través de muñón de DA (Figura 3c), se predilata con balón (Figura 3c), se hace inyección de control observándose ruptura coronaria y fuga de medio de contraste a espacio pericárdico (Figura 4), se ocluye nuevamente con mismo balón (Figura 5), sin lograr trombosis *in situ* y se decide colocar sistema Amplatzer Plug II en DA proximal con éxito (Figuras 6 y 7). **Discusión:** La ruptura coronaria es una complicación poco frecuente, se estima una incidencia entre el 0.1 y 3%. La clasificación actual es:

Tipo I. Cavidad extra luminal sin extravasación de contraste.

Tipo II. Presencia de *blush* pericárdico y miocárdico sin extravasación de contraste.

Tipo III. Extravasación de contraste por un orificio > 1 mm.

Tipo IV. Perforación drenando dentro de una cavidad cardíaca o el seno coronario.

Las perforaciones de los tipos I y II de Ellis puede ser tratada conservadoramente por medio de inactivación de la heparina no fraccionada con protamina, insuflación prolongada con balón intracoronario, y uso de *coils* y/o *stents* revestidos cuando sea necesario. Las perforaciones tipos III y IV pueden presentar complicaciones mayores necesitando frecuentemente medidas más invasivas como pericardiocentesis y cirugía de emergencia. **Conclusión:** En nuestro caso no se contó con *stent* recubiertos, y la cirugía cardíaca no estaba disponible en ese momento. Por lo que se decidió como medida heroica colocar un Plug Amplatzer con buen resultado, el paciente permaneció en UCI por 5 y 3 días en hospitalización con posterior alta.



Figura 1.



Figura 2.



Figura 3a. Muñón de DA.

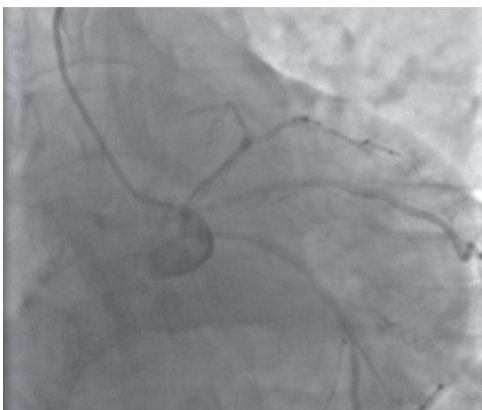


Figura 3b. Muñón de DA.

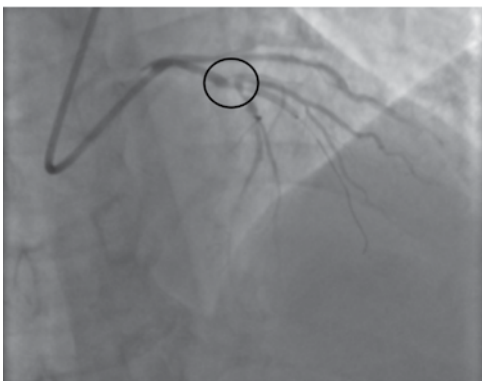


Figura 3c. Muñón de DA.



Figura 4. Se observa fuga de medio de contraste a espacio pericárdico.

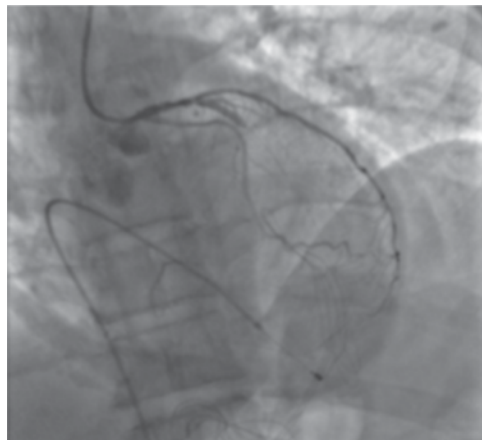


Figura 5. Se infla nuevamente balón, ocluyendo/esperando trombosis in situ.

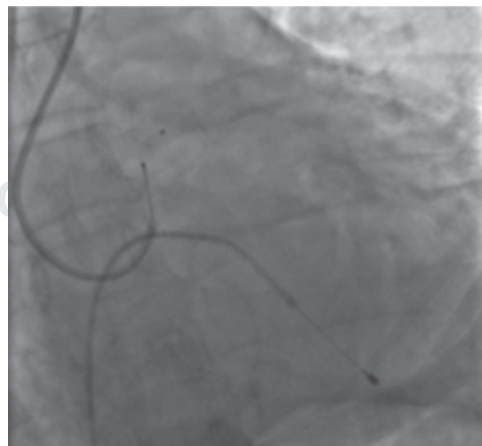


Figura 6. Se decide colocar sistema ocluser Amplatzer Plug II.

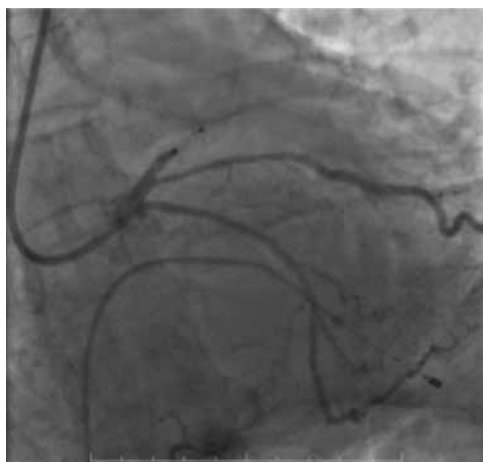


Figura 7. Se realiza inyección de control. Se observa oclusión 100% con sistema Plug.

REESTENOSIS EN ANGIOPLASTIA CAROTÍDEA. INCIDENCIA Y MANEJO

García y Otero José María, Zúñiga Sedano Jesús, Fernández Valadez Enrique, García García Ramón, Ramírez Godínez Fernando, Orendain González Víctor, Petersen Aranguren Fernando, Reyes Fernando, Robles Torres Fco. Javier, García González Ricardo.

Centro Cardiovascular Puerta de Hierro, Centro Cardiovascular Chapalita, Guadalajara.

La incidencia de reestenosis en angioplastia carotídea se ha reportado 10% en varias series. Describimos nuestra serie. En un periodo de 4 años se realizó angioplastia carotídea en 122 pacientes consecutivos. El seguimiento a 12-36 (22) meses de 91/122 (75%) se efectuó seguimiento clínico en (3/91) pacientes. Se detectó reestenosis por Doppler carotídeo en 3%. Un paciente rehusó a nueva angiografía y se documentó reestenosis *intra-stent*. Los dos pacientes de edades 57 y 76 años hombres, uno diabético, los dos hipertensos y con dislipidemia. El tiempo desde la angioplastia fue de 8 y 12 meses. La presentación clínica fue nuevo soplo carotídeo en uno e isquemia cerebral transitorio en otro. No había fracturas del *stent*. En los dos se había utilizado Wallstent. La revisión de la angiografía anterior no mostraba ninguna anormalidad post angioplastia reportando buen resultado previo. Los dos pacientes se dilataron con balón después de implantar el *stent*. En la angiografía uno de los *stents* tenía colapso parcial en tercio medio sin fractura y el otro se encontraba bien expandido con crecimiento de tejido *intra-stent* que comprometía el lumen. En ambos casos se dilato con balón posteriormente se impacto *stent* de nitinol con excelente resultado angiográfico. No hubo complicaciones en ambos pacientes y se dieron de alta a las 24 horas con terapia dual antiplaquetaria. La reestenosis clínica en la angioplastia carotídea es poco frecuente y difícil de predecir. El manejo con otro *stent* es controversial con nula morbilidad.

RESULTADOS DE LA IMPLEMENTACIÓN DE UN PROGRAMA PILOTO DE ADIESTRAMIENTO PARA EL CARDIÓLOGO INTERVENCIONISTA EN CARDIOPATÍAS CONGÉNITAS DEL ADULTO EN EL INSTITUTO NACIONAL DE CARDIOLOGÍA «IGNACIO CHÁVEZ»

Reyes GC, Gaspar HJ, Eid LG, García MJ, Zabal CC

Departamento de Cardiología Intervencionista, Instituto Nacional de Cardiología «Ignacio Chávez».

Introducción: En México no existe un programa de especialidad en intervencionismo en cardiopatías congénitas del adulto (CCA).

Objetivos: Describir los resultados obtenidos durante un año de adiestramiento de un cardiólogo intervencionista, en CCA en el Instituto Nacional de Cardiología «Ignacio Chávez» (INCICh). **Materiales y métodos:** Diseño: cohorte prospectiva. Pacientes ≥ 18 años, diagnóstico de CCA que fueran sometidos a cateterismo diagnóstico o terapéutico en el INCICh de marzo de 2013 a febrero de 2014. **Recolección de datos:** Expediente clínico. **Análisis estadístico:** Descriptivo. **Resultados:** Se realizaron 152 procedimientos en 151 pacientes. Los resultados se muestran en los cuadros I a III. Durante el seguimiento hospitalario hubo una muerte no relacionada al procedimiento, un caso de hemorragia alveolar relacionada con el cateterismo y tres casos de hematoma femoral, con manejo conservador y sin mayores consecuencias. **Conclusión:** El primer curso de adiestramiento para cardiólogo intervencionista en cardiopatías congénitas del adulto en el país ha sido exitoso, con un número aceptable de casos y una tasa baja de complicaciones y muerte relacionada al procedimiento.

Cuadro I. Características y antecedentes de los pacientes.*

Variable	Valor
Edad	36 (18-72)
Sexo	
Femenino	105 (69.5)
Masculino	46 (30.5)
Tipo de estudio	
Diagnóstico	62 (40.8)
Terapéutico	90 (59.2)
Cirugía previa	13 (8.6)
Intervención percutánea previa	3 (2)

*Los datos son presentados como mediana (rango intercuartil) o número (%).

Cuadro II. Estudios diagnósticos.*

Diagnóstico	Valor
Comunicación interauricular	27 (43.6)
Cardiopatía congénita compleja	17 (27.4)
Comunicación interventricular	6 (9.7)
Persistencia de conducto arterioso	4 (6.4)
Cardiopatía congénita mixta	3 (4.8)
Coartación aórtica	3 (4.8)
Hipertensión arterial pulmonar y sospecha de cardiopatía congénita o secuelas quirúrgicas	2 (3.2)

*Los datos son presentados como número (%).

Cuadro III. Procedimientos terapéuticos.*

Diagnóstico	Valor
Cierre de CIA	34 (37.8)
Aortoplastia con <i>stent</i> en CoAo	17 (18.9)
Cierre de PCA	15 (16.6)
Cierre de FOP	8 (8.9)
Valvuloplastia pulmonar	8 (8.9)
Otros procedimientos	8 (8.9)

* Los datos son presentados como número (%).

REVASCULARIZACIÓN COMPLETA CON ANGIOPLASTIA AL TCI CON TÉCNICA DE KISSING STENT GUIADO POR IVUS

Pimentel MG, Estrada GJ, González GE, González DB, Montoya GS, Ramírez RH, Santiago HJ, Astudillo SR, Víctor LT, Palomo VJ, Uribe GJ, López CJ, Ortiz AA, Baca EG, Merlín GE, Moreno VJ, Calderón AM. Hospital de Cardiología, Centro Médico Nacional Siglo XXI, IMSS. México D.F.

Introducción: Los resultados de estudio actuales sugieren que la ICP es el tratamiento de elección para la enfermedad del tronco coronario a menos que exista enfermedad arterial coronaria extensa a juzgar por puntuaciones SYNTAX > 32. **Objetivos:** Presentar un caso de revascularización completa con angioplastia del tronco guiado por IVUS y SLF. **Presentación de caso:** Masculino de 68 años, con diabetes mellitus tipo 2, hipertensión arterial sistémica y dislipidemia. Antecedente de infarto del miocardio tratado con ICP con *stent* a la DA hace ocho años, el 20 de abril de 2014 presenta infarto de miocardio con elevación del segmento ST anteroapical, trombolizado no reperfundido, el 23 de abril de 2014 se realiza coronariografía por angina postinfarto observando TCI con placa ulcerada y disecada del 75% en segmento distal que compromete ostia de la DA y CX. Cx con placa del 75% proximal, PL 75% proximal. DA con RIS tipo V de Merhan, CD 75% larga en segmento medio y 75% distal. DP 75% proximal, Syntax score 42, Euroscore 20, sin lecho distal en la DA por lo que se decide tratamiento endovascular. Procedimiento: Se realiza kissing balón en bifurcación del TCI con balones *empira* 3.0 x 15 mm, posteriormente ICP con *stent* Promus Element 2.75 x 24 mm a la PL. En el IVUS (Atlantis SR Pro, Boston, Scientific) con adecuada expansión del *stent*, placa larga con ALM 3.8 en la circunfleja proximal. Se realiza ICP de bifurcación de TCI con técnica de Kissing *stent* Promus Element 3.0 x 24 mm dirigido a la DA y Promus Element 4.0 x 38 mm dirigido a la CX, con resultado angiográfico y por IVUS óptimo. Posteriormente se realiza angioplastia con *stent* a la CD dirigida por IVUS con *stent* Promus Element 2.5 x 24 mm a la DP y 2 *stents* empalmados Promus Element 3.5 x 38 mm y 4.0 x 16 mm proximal al previo. **Resultados:** Con angiográfico y por IVUS resultados óptimo, flujo final TIMI 3, TMP 3. Durante su estancia hospitalaria con evolución favorable por lo que es dado de alta a domicilio en seguimiento por consulta externa, actualmente de CF I NYHA y SCC. **Conclusión:** En la actualidad es posible realizar una revascularización completa incluyendo al tronco coronario se cuenta con los dispositivos adecuados para lograr buenos resultados inmediatos y a largo plazo (IVUS y SLF).

REVASCULARIZACIÓN ENDOVASCULAR INFRAPOPLÍTEA

García González Ricardo, Zúñiga Sedano Jesús, García García Ramón, Zamaya Pérez Carlos, Orendain González Víctor, Velasco Sánchez Gerardo, De La Torres Narciso, Asencio Ochoa Ricardo, López Cuellar Berenice, García y Otero José María. Centro Cardiovascular Puerta de Hierro, Centro Cardiovascular Chapalita, Guadalajara.

La enfermedad aterosclerótica de arterias pequeñas por debajo de la rodilla conlleva retos importantes para su manejo. En nuestro estudio retrospectivo de 63 pacientes consecutivos con enfermedad vascular periférica en que se realizó angioplastia infrapoplíteas. El grupo de edades 47-72 (56) años, masculino 43(68%), antecedentes de diabetes 38 (60%), tabaquismo 29 (63%), hipercolesterolemia 29 (46%). La presentación clínica fue claudicación intermitente 27 (43%), isquemia aguda de miembro inferior 18 (28%), úlcera resistente a la cicatrización en 7 (11%), había dolor en reposo en 19 (30%). La arteria tratada fue tibial anterior 29, tibial posterior 39 y peronea 21. Se efectuó angioplastia de otras arterias en 26 (37%) pacientes (femoral

superficial 16, ilíacas 2, coronario 8, renal 2). Se usaron 98 *stents* (1.5 por paciente), medicados 38(39%), trombectomía en 18 (28%) y balón cortante 4 (6%). El éxito angiográfico fue del 98%. Hubo una complicación (hematoma inguinal). No hubo mortalidad. La revascularización percutánea de vasos infrapoplíteos es factible con baja morbilidad.

REVASCULARIZACIÓN PERCUTÁNEA DEL TRONCO PRINCIPAL

García García Ramón, García González Ricardo, Zúñiga Sedano Jesús, Orendain González Víctor, Petersen Aranguren Fernando, Sánchez Ortega Sergio, Álvarez Ríos Humberto, De La Torre Narciso, López Cuellar Berenice, García y Otero José María. Centro Cardiovascular Puerta de Hierro. Centro Cardiovascular Chapalita, Guadalajara.

La revascularización percutánea del tronco principal ha evolucionado desde estar contraindicada hasta clasificarse como indicación aceptada en algunos pacientes. Describimos una serie con esta modalidad de tratamiento. En el periodo de 2006 a 2011 se efectuó angioplastia coronaria en 1,482 pacientes consecutivos de los cuales en 152 (10%) fue angioplastia de tronco principal no protegido. El grupo (n = 152) de edades 40-96 (71) años, 101 (66%) hombres, antecedente de diabetes 41 (26%), hipertensión arterial 67 (44%), cirugía no cardíaca 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 SEST 101 (66%), SICA CEST 21 (14%), e isquemia silenciosa 4 (3%). Setenta y dos (47%) de los pacientes eran candidatos a cirugía con riesgo bajo. Se efectuó angioplastia multivasos en 85 (56%). Las lesiones del tronco fueron ostial en 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 de 99%. La mortalidad (excluyendo a pacientes con IAM) fue del 0%. La mortalidad en el IAM fue de 2/21(10%) la mayoría de los pacientes se dieron de alta en 48 horas. La revascularización percutánea del tronco principal no protegido se realiza frecuentemente con muy baja morbilidad y se maneja como angioplastia de rutina.

RUPTURA DE CUERDA TENDINOSA RELACIONADA CON CARDIOMIOPATÍA HIPERTROFICA APICAL. REPORTE DE UN CASO

Meneses-Bonilla Antón, Lezama-Urtecho Carlos Alberto, Ojeda-Delgado José Luis, Santos-González Moisés E, Parra Begonia, Sierra Lilia, Cabrera Carlos, de la Cerda-Belmont Gustavo Armando, Meneses-Zavala Nuria Nabila.

Hospital del Estado Mayor. CMN «La Raza». CM ABC. Universidad Anáhuac, Ciudad de México.

Introducción: La cardiomiopatía hipertrofica es una enfermedad genética miocárdica, con manifestaciones clínicas, hemodinámicas, anatómicas y morfológicas heterogéneas. Existen reportes aislados que relacionan la insuficiencia mitral secundaria a ruptura de cuerda tendinosa en cardiomiopatía hipertrofica obstructiva, hasta el momento no existe reporte que relacione la ruptura de cuerda tendinosa con la variante apical de la cardiomiopatía hipertrofica. **Reporte de caso:** Femenino de 58 años de edad, sin antecedentes de importancia para padecimiento actual, diagnóstico reciente prequirúrgico de causas no cardíacas con hallazgo incidental de insuficiencia mitral severa, por lo que se complementa estudio. Durante la valoración inicial en la exploración física destaca ruidos cardíacos arrítmicos, primer ruido de intensidad variable, soplo holosistólico en foco mitral (III/). Se decide realizar intervención quirúrgica, en hipotermia moderada y con protección miocárdica anterógrada fría; se decide realizar cambio valvular mitral con prótesis mecánica con tiempo de isquemia de 53 min y de derivación cardiopulmonar de 83 min. Posterior a la decanulación presenta deterioro hemodinámico que requiere masaje cardíaco di-

recto, entrada a derivación cardiopulmonar de urgencia y asistencia hemodinámica. Segunda salida de derivación cardiopulmonar sin otro incidente. Egresó al octavo día de terapia intensiva y a su domicilio al decimoséptimo día.

SAME DAY DISCHARGE RIGHT AND LEFT CATHETERIZATION TO TEST VASOREACTIVITY IN PULMONARY HYPERTENSION BY BASILAR AND RADIAL ACCESS

LE Berumen D, H. Gutierrez L., J.L. Ojeda D., A. Meneses B, Ramírez A, A Sandoval P.
Hospital Central Militar.

Background: Pulmonary hypertension is a frequent disease in third level hospitals, with elevated morbidity and mortality in short time. To choose the medical treatment is fundamental to do a pulmonary vasoreactivity test. **Objective:** To show and classify the results of the vasoreactivity test in the different groups of pulmonary Hypertension, done by basilar and radial Access. **Material and method:** By consecutive simple we captured cases in which left and right catheterism is done in patients with pulmonary hypertension, since November 2010 to September 2013. By basilar access we did the right catheterism, oximetries and pressures are registered, in superior vena cava, inferior vena cava, right ventricle and pulmonary trunk. By radial access pressures and oximetries are registered in aorta and left ventricle. Cardiac output is determined by Fick. **Method:** The vasoreactivity was evaluated with adenosine infusion in the pulmonary trunk, in doses of 100 µg/kg/min with a maximum of 12 mgs. A positive test is considered when mean pulmonary arterial pressure (mPAP) decrease more than 10 mmHg or a (mPAP) less than 40 mmHg without affection of the cardiac output. **Results:** 114 procedures were done, 57% women, mean age 44 years, 74 patients of the group 1, 26 of the group 2, 8 of the group 3 and 6 of the group 4. Only 12% of the patients responded to adenosine infusion, 11 patients from the group 1 and 3 patients from de group 3 (pulmonary hypertension classification, Dana Point 2008). The mPAP decreased on average of 17 mmHg, and it was sustained in average 7.2 minutes. All procedures were done successfully and same day discharge. Complications: 2 patients referred severe chest pain with the adenosine infusion, but not persistent electrocardiographic abnormalities are founded. 10% of patients presented pain in the access site that was controlled with analgesics. **Conclusions:** Basilar and radial access was accepted in 100% percent of the patients, and all are same day discharged. There were no major complications and the vasoreactivity test was positive only in 8% of the patients, principally patients of the group 1.

SECOND AND THIRD GENERATION DRUG-ELUTING STENTS IN ACUTE ST-SEGMENT-ELEVATION MYOCARDIAL INFARCTION (STEMI), LONG-TERM OUTCOMES

Pimentel MG, Estrada GJ, González GE, González DB, Montoya GS, Ramírez RH, Santiago HJ, Astudillo SR, Víctor LT, Palomo VJ, Uribe GJ, López CJ, Ortiz AA, Baca EG, Merlín GE, Moreno VJ, Calderón AM.
Hospital de Cardiología, Centro Médico Nacional Siglo XXI. IMSS. México, D.F.

Aims: Drug-eluting stents (DES) have proven to be effective in diminish the rate of restenosis and have, therefore, been incorporated into the routine treatment of patients with ST-elevation acute myocardial infarction (STEMI). Most studies with DES in STEMI have been performed with PES or SES. To date there have been four trials comparing PES, SES, ZES (E), and/or EES. Most have been underpowered to detect differences between these stent platforms, although the COMPARE-AMI trial reported that in randomized pa-

tients with STEMI, TLR at 2 years was reduced with EES compared with PES with a trend for less definite stent thrombosis. Investigate long-term clinical outcomes following the use of DES (second and third generation) in patients with STEMI. **Methods and results:** In the present analysis 150 patients were enrolled (received second and third generation DES). We assessed the cumulative incidence of major adverse cardiac events (MACE) and stent thrombosis. The primary endpoint was the combined endpoint of all-cause death, any myocardial infarction and any revascularization at long-term. (Baseline and procedural characteristics of patients: mean age was 62 ± 9 , male gender 124 (82.6%), diabetes 53 (35.7%), hypercholesterolemia 91 (60.6%), current smoker 88 (58.6%), hypertension 91 (61%), previous myocardial infarction 8 (5.3%), previous angioplasty 10 (6.6%), previous CABG 4 (2.6%), multivessel disease 36 (23.9%), stents implanted 1.4 ± 0.7 , stented length 35.5 ± 16.1 mm, aspiration thrombectomy 64 (42.6%), ejection fraction $48 \pm 10\%$, and 84 (56.7%) glycoprotein IIb/IIIa inhibitor use. At six months; the mortality rate was 2.0%, reinfarction rate 1%, the target lesion revascularization (TLR) rate was 2.0%, and one acute stent thrombosis was diagnosed. At one year clinical follow-up: the mortality rate was 3.3% ($n = 5$), reinfarction rate 4% ($n = 6$), thrombosis rate 3.4% ($n = 5$) TLR rate 3.4% ($n = 5$), TVR rate 5.3% ($n = 8$) and clopidogrel use in 60.14% ($n = 86$). **Conclusions:** Second and third generation DES implantation during primary PCI is safe and associated with a reduction in TLR and MACE at follow-up. More experience with second and third generation stents in STEMI is required before definitively concluding whether even greater safety and/or efficacy has been achieved.

SÍNDROME DE TAKOTSUBO O DE DISQUINESIA APICAL TRANSITORIA. EXPERIENCIA DE 11 AÑOS

Barrera-Ramírez Carlos Felipe, Pineda-Pompa Luis Ramón, Campo Aguirre Rodrigo, Camacho García Manuel Alfredo, Córdova Julio, Valdéz Castro Ricardo, Tovar José Antonio
Servicio de Cardiología Intervencionista. Centro Hospitalario La Concepción. Saltillo, Coahuila, México.

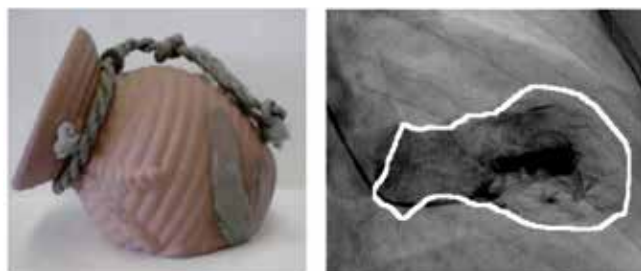
Introducción: El síndrome de Takotsubo (SxT) es una miocardiopatía de inicio abrupto y reversible que mimetiza los síntomas de un infarto agudo del miocardio con elevación de biomarcadores y alteraciones en EKG sugerentes de isquemia, pero con arterias coronarias normales y una morfología característica en ventrículo izquierdo que es transitoria y semeja a una trampa japonesa para pulpos. **Objetivo:** Conocer e informar la frecuencia del SxT, tras 11 años de iniciar actividad la primera sala de hemodinamia en la ciudad de Saltillo, Coahuila. **Método:** Estudio retrospectivo, transversal analizando los expedientes de todos los pacientes (Pts) atendidos por síndrome isquémico coronario agudo (SICA) en nuestro centro desde el año 2003 a abril de 2014 y llevados a coronariografía. Todos los pacientes cumplieron con criterios diagnósticos de la clínica Mayo (2008) para SxT. **Resultados:** En 11 años realizamos 511 coronariografías en pacientes con SICA y diagnosticamos cuatro casos de SxT, lo que representa una frecuencia de 0.78%. Todas mujeres, con edad promedio de 60.7 ± 9.8 años. Su demografía se presenta en el cuadro. En todos los casos se documentó elevación del segmento ST en cara anterior con desarrollo de ondas T negativas y acuminadas en el EKG. Una paciente fue fibrinolizada durante el evento agudo fuera de nuestro centro, al considerar que se trataba de un infarto agudo del miocardio y posteriormente referida. El promedio de elevación de CPK fue 350 ± 125 U/L, troponina 0.73 ± 0.27 µg/L, mioglobina 98.5 ± 44.7 µg/L. En todos los pacientes las coronarias fueron angiográficamente normales, D2VI fue 15.7 ± 2.8 mmHg. Ningún caso tuvo complicaciones y en todos los la presentación fue de disquinesia

apical. En el 100% se documentó reversibilidad de las alteraciones de motilidad ventricular. En la mitad de los pacientes existió sospecha de SxT previo al cateterismo. Como factores desencadenantes en un caso fue duelo y en otro postoperatorio de hernioplastia diafragmática.

SxT	Sexo	Edad	HTAS	Dislip	IRCT
N = 4	100% mujeres	60.7 ± 9.8	2 (50%)	1 (25%)	1 (25%)
Hipotiroidismo	CPK	Troponina	Mioglobina	FEVI	
1(25%)	350 ± 125	0.73 ± 0.27	98.5 ± 44.7	47.7 ± 2.8	

HTAS = hipertensión arterial sistémica; IRCT: insuficiencia renal crónica terminal. Dislip = dislipidemia.

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. Todos los casos fueron mujeres y en la mitad de ellas no existió factor desencadenante identificable. La evolución del SxT fue estable y sin complicaciones.



TÉCNICA DE BALÓN COMPLACIENTE PARA ELEGIR TAMAÑO DEL DISPOSITIVO DE CIERRE EN UN CONDUCTO ARTERIOSO PERSISTENTE TIPO VENTANA

Ramírez RH, Estrada GJ, Santiago HJ, Pimentel MG, González DB, Moreno VJ, Merlín GE, González GE, Ortiz AA, Baca EG, Calderón AM. Centro Médico Naional Siglo XXI.

Paciente femenino 47 años, operada cierre PCA hace 13 años, con deterioro de CF, documentándose por ECO insuficiencia aórtica severa, PCA con PSAP 80 mmHg, dilatación aneurismática de aorta ascendente y TA. Con base en esto se decide el cierre percutáneo del conducto y posteriormente cirugía valvular aórtica. Inicialmente abordando por vía femoral se realizan aortogramas en proyección lateral observando raíz y arco aórticos muy dilatados y calcificados con desplazamiento lateral de la arteria pulmonar, progresión del contraste a la pulmonar a través de un conducto tipo B de Krichenko amplio que en distintas proyecciones no logra delimitarse de forma adecuada dificultando su medición precisa. Por lo anterior, se decide avanzar un balón complaciente Amplatzer Sizing Ballon II de 24 mm a través de la pulmonar cruzando el conducto y posicionándolo en la aorta, se insufla el balón y se tracciona a través del conducto logrando de acuerdo con la deformación del balón cuantificar el diámetro del defecto en 8 mm (Figuras 1 y 2); con base en esto se selecciona un dispositivo Amplatzer Septal Occluder de 10 mm, el cual se avanza por vía pulmonar cruzando el conducto hasta la aorta y se procede a realizar tracción del sistema y liberar el dispositivo logando una oclusión exitosa del defecto sin cortocircuito residual (Figuras 3 y 4). Evolución satisfactoria.

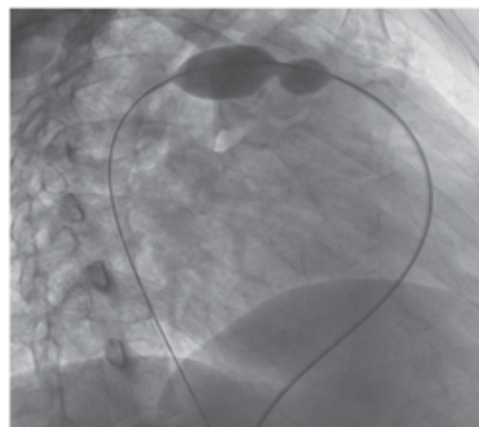


Figura 1.

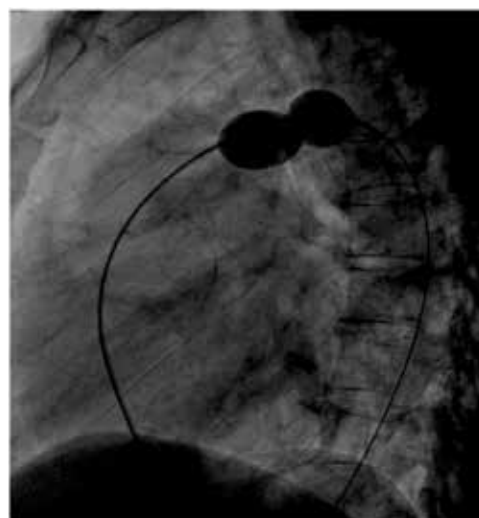


Figura 2.

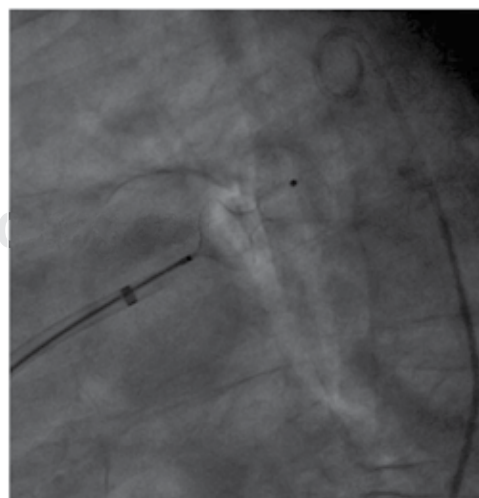


Figura 3.

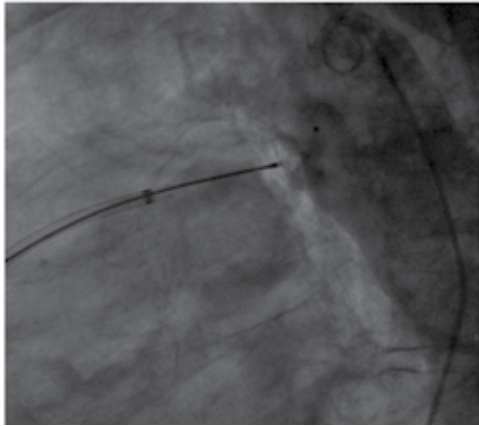


Figura 4.

TRATAMIENTO DE LA COARTACIÓN Y RECOARTACIÓN AÓRTICA CON STENT RECUBIERTO EN PACIENTES ADULTOS

Cabrera Carlos, Noria Fenni, Muñoz Leocadio, Cardosa Francisco, Virgen Luis, Santos Moisés, Ledesma Mariano, Lozano Everado, Pérez Álva Juan, San Luis Raúl, Ángeles Josué, Munayer Jaime.

Servicio de Hemodinamia y Terapia Endovascular. Hospital General Centro Médico «La Raza». Cd. de México.

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 implanto stent recubierto de NuMED®. **Resultados:** Tuvimos éxito en 34 casos, 27 hombres y 9 pacientes con recoartación de aorta fueron tratados desde el 2007. Se logró la reducción del gradiente de 65 ± 14 a 3 ± 2 mmHg ($p < 0.001$) y aumento del diámetro de luz de 3 ± 2 a 21 ± 6 mm ($p < 0.001$). Tres pacientes tuvieron hipertensión descontrolada después del implante, antes del 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.

TRATAMIENTO ENDOVASCULAR MEDIANTE EMBOLIZACIÓN ARTERIAL BRONQUIAL EN LA HEMOPTISIS MASIVA. SEGUIMIENTO A CORTO Y LARGO PLAZO

Cabrera Carlos, Fenni Hugo, Castillo Lázaro, Lozano Everardo, Beltrán Octavio, Baños Alberto, Camacho David.

Hospital General Centro Médico «La Raza». IMSS. Hospital CETEN, Culiacán, Sinaloa.

Objetivo: Presentar nuestra experiencia en el tratamiento endovascular de la hemoptisis masiva mediante embolización arterial y su segui-

miento a 12 meses. **Pacientes y métodos:** Desde mayo de 2011 hasta septiembre de 2013 se remitieron 41 pacientes por hemoptisis severa para tratamiento endovascular mediante embolización. La principal causa de hemoptisis observada fueron lesiones de tuberculosis ($n = 19$) seguidas las bronquiectasias ($n = 15$), cáncer pulmonar ($n = 4$) y bronquitis crónica ($n = 3$). **Resultados:** Todos los pacientes fueron evaluados con AngioTAC previamente y la angiografía bronquial reveló alteraciones arteriales que justificaban la hemoptisis en 37 pacientes (90.2%). Se pudo embolizar las arterias patológicas de forma satisfactoria en (92.6%). El tratamiento endovascular tuvo éxito clínico en 34 (82%). En nueve pacientes (21.9%) se requirió durante su ingreso otra embolización que fue eficaz en cuatro pacientes. En cinco de restantes se realizó toracotomía. El seguimiento medio en 32 (78.04%) fue de 12 meses. En ocho pacientes 19.5% presentó hemoptisis recidivante en una o más ocasiones, pero tan sólo dos pacientes (4.8%) requirieron una nueva embolización. Se constataron seis (14.6%) complicaciones menores que no precisaron otras medidas terapéuticas. **Conclusiones:** La embolización de arterias bronquiales es un tratamiento no quirúrgico seguro y efectivo en los pacientes que presentan hemoptisis masiva. Se requieren estudios con mayor número de pacientes con seguimiento a largo plazo.

TRATAMIENTO PERCUTÁNEO DE ESTENOSIS TEMPRANA DE LA ARTERIA DEL RIÑÓN TRASPLANTADO UTILIZANDO STENT CON FÁRMACO

Victoria Campos JL, Reyes Corona JA, Rodríguez Martínez JC, Ortiz Arroyo VM, Armeaga Aguilar SB, Bernal Maldonado R.

Servicios de Hemodinamia y Trasplantes del Centro Médico ISSEMYM. Paseo Tollocan Núm. 284, Toluca, Estado de México.

Antecedentes: La angioplastia transluminal percutánea (PTA) con stent es el tratamiento de elección para la estenosis de la arteria del injerto renal (TRAS) con menor morbilidad que la cirugía. Los stents con fármaco han disminuido la reestenosis en lesiones coronarias y mejoran los resultados de los stents convencionales. **Objetivos:** 1) Evaluar el resultado angiográfico y clínico inmediato de los procedimientos. 2) Seguimiento clínico a mediano plazo de estos pacientes. **Material y métodos:** Se revisa una serie de cuatro pacientes que habían recibido trasplante renal de donador vivo relacionado, que tuvieron disfunción del injerto en el postoperatorio temprano o en los primeros tres meses de operados y con estudios de imagen y angiografía demostrando estenosis de la arteria del injerto, en quienes se realizó PTA con stent. Se evaluó el resultado angiográfico inmediato, evolución de la función renal y complicaciones hospitalarias. Se realizó un seguimiento de la función y perfusión del injerto a los seis y nuevos meses postprocedimiento. **Resultados:** fueron tratados cuatro pacientes con estenosis de la arteria del injerto renal y disfunción por isquemia con PTA y stent. La edad promedio de los pacientes fue 25 ± 7.2 años. El tiempo transcurrido postrasplante renal fue de 6 a 82 días, con un promedio de 46 días. La estenosis fue mayor del 70% en cada caso y en un paciente existió lesión en bifurcación verdadera por estenosis ostial de injertos superior e inferior. Se utilizaron sistemas 6 y 7 French y se predilató con balón en todos los casos, incluyendo técnica de Kissing Balloon en la lesión en bifurcación. Se implantaron 5 stents, incluyendo 2 stents liberadores de paclitaxel (SLP), con diámetros de 3.0 a 5.0 mm y longitudes de 16 a 24 mm, con un promedio de inflado de 16 atmósferas. Se utilizó un promedio de 325 mL de medio no iónico por procedimiento. Se logró éxito angiográfico inmediato en 100% de los implantes, sin existir casos de trombosis aguda o subaguda del stent. Tres pacientes cursaron con mejoría clínica inmediata de la función renal con disminución significativa de azoados desde el segundo día del procedimiento y otro requirió diálisis a pesar de control angiográfico con stent permeable. No existieron complicaciones por sangrados ni en los sitios de punción. En el seguimiento al momento actual, ha persistido la mejoría clínica y del flujo renal. **Conclusiones:** 1) La PTA con stent de la estenosis temprana del injerto renal logra un éxito angiográfico inmediato

en todos los pacientes. 2) Existe mejoría significativa de la función renal a corto y mediano plazo, en la mayoría de los casos. 3) No se documentaron casos de trombosis aguda o subaguda con SLP. 4) El tratamiento percutáneo de la TRAS temprana es un método eficaz y poco invasivo para restaurar la perfusión renal en estos pacientes.

TRATAMIENTO PERCUTÁNEO DE LESIÓN CORONARIA EN BIFURCACIÓN Y LESIÓN ATEROSCLEROSA DE LA AORTA ABDOMINAL EN BIFURCACIÓN, GUIADA POR IVUS.

Santos M, Meneses A, Virgen L.

Hospital San Ángel Inn Chapultepec, México, D.F. Centro Hospitalario del Estado Mayor Presidencial, México, D.F. Cardiovascular Research Institute, Guadalajara, México.

La claudicación intermitente o dolor de piernas de origen isquémico fue descrito por primera vez por Charcot en 1858. En 1920 Leriche y Fontaine establecen la clasificación de las diferentes etapas de la enfermedad vascular ocluyente, en la cual la claudicación intermitente corresponde al estadio II. El índice tobillo brazo tiene una sensibilidad > 90% cuando arroja un valor menor a 0.9 para detectar obstrucción mayor al 50%. La presencia de enfermedad arterial periférica se relaciona en 36% de los casos con enfermedad arterial coronaria. **Caso clínico:** Se presenta el caso de femenino de 52 años de edad con antecedente de tabaquismo desde la adolescencia a razón de 10 cigarros/día. Inicia su padecimiento actual en octubre de 2013 con claudicación intermitente bilateral de predominio izquierdo, de intensidad moderada al caminar más de 200 metros. En la exploración física se encontró con soplo abdominal en sístole e índice tobillo/brazo de 0.63. Se realiza angiografía que confirma estenosis significativa de la aorta abdominal a nivel de la bifurcación aortoiliaca con placa que se continúa hacia el origen de la arteria iliaca izquierda. Se inició tratamiento médico con aspirina 100 mg 1 x 1, clopidogrel 75 mg 1 x 1, cilostazol 100 mg 1 x 2, atorvastatina 40 mg 1 x 1 y programa de ejercicio para claudicación intermitente, con lo cual se encontró asintomática en la consulta de seguimiento a las ocho semanas. En febrero 2014 inicia con sangrado uterino anormal secundario a hipertrofia endometrial, se le indicó suspensión de la triple terapia antiplaquetaria y fue sometida a ablación endometrial con balón termoblade en forma exitosa en marzo 2014. Por reiniciar con claudicación intermitente se le propone procedimiento intervencionista a la estenosis de la aorta abdominal, lo cual se programó para el día 28 abril 2014. Dos días antes de su ingreso, posterior a la comida presenta dolor precordial opresivo de intensidad 8/10, radiado a mandíbula y brazo izquierdo, acompañado de diaforesis y disnea con duración total de 10 minutos y cesación espontánea. No buscó atención médica. El día 28 de abril 2014 se presenta programada para intervención percutánea de la aorta abdominal y al referir el cuadro de angina se le realiza coronariografía y ventriculografía que reportan lesión del 70% en bifurcación 1-1-1 de mediana de la descendente anterior con la primera diagonal, hipocinesia anteroapical y septoapical. Aortograma: lesión concéntrica de la aorta abdominal infrarrenal del 70% a nivel de la bifurcación aortoiliaca. Se colocó stent liberador de fármaco dedicado a bifurcación Axxess 3.5 x 14 y Stent Biomatrix Flex 3.0 x 28 mm a la descendente anterior media en forma exitosa. La paciente permaneció hospitalizada durante tres días y se le colocó sistema Renal-guard dos horas previas al procedimiento aórtico. El 1 de mayo 2014 se realizó colocación de stent Advanta V12 en aorta abdominal guiado por ultrasonido intravascular periférico en forma exitosa. Éste es, en nuestra información, el primer caso de bifurcación coronaria y aórtica abdominal tratado percutáneamente con Stent especial para bifurcación coronaria y guiado por IVUS periférico para la bifurcación aortoiliaca.

TREATMENT OF ACUTE MYOCARDIAL INFARCTION WITH ST SEGMENT ELEVATION THROUGH ANGIOPLASTY AND MICRO-MESHED STENT PLACEMENT VIA RADIAL IN ORDER TO REDUCE THE DISTAL MICROEMBOLIZATION AND THE NO-REFLOW PHENOMENON

Objective: a) Reperfusion as treatment for acute myocardial Infarction. b) Reduce the distal microembolization. c) Avoid the phenomenon of no reflow. **Material:** 26 patients were treated, 18 men and 8 women, aged between 45 and 72 years old, from March 2012 to April 2013, all with less than 10 hours earlier of (AMI-ST), 14 anterior and 12 posterior. **Methods:** A right radial approach was practiced in all patients, all were medicated with 600 mg of clopidogrel, 300 mg of acetylsalicylic acid and 7 to 10 IU/kg body weight of unfractionated heparin. By the usual technique of PCI, the lesion was crossed with a 0.014" guide. In 12 patients, crossing the guide allowed visualization of the lesion. These patients were directly implanted with a Micro-mesh stent (MG uard). The remaining patients underwent a balloon angioplasty of 1.5 x 15 mm with the intention to properly identify the injury, to assess the amount of thrombus and prevent the distal microembolism. Later, micro-meshed stents MG uard were implanted also. A control angiography was performed to assess vessel patency and identify condition of microcirculation. **Results:** Adequately implement of stent was achieved in all patients. There was the need to predilate again with a larger balloon because of the inability to advance the stent appropriately in 4 patients, given their high profile. In 23 patients, a TIMI 3 flow was obtained and 3 presented TIMI 2 flow. TMP flow was 3 out of 22 patients and TMP 2 in 4 patients. None of them presented the No Reflow phenomenon. **Conclusions:** The implantation of a micro-mesh stent (MG uard), avoids the distal microembolism in AMI-ST patients, with significant thrombus burden and thus the phenomenon of No Reflow is avoided, significantly improving the clinical course of patients.

TROMBECTOMÍA MECÁNICA PERCUTÁNEA EN TROMBOEMBOLIA PULMONAR AGUDA GRAVE

Eid Lidt Guering, Reyes García Carlos, Acevedo Pablo, Arias Antonio, González Pacheco Héctor, Gaspar Jorge, Sandoval Julio.

Departamentos de Hemodinámica, Ecocardiografía, Unidad Coronaria y Cardiopneumología del Instituto Nacional de Cardiología «Ignacio Chávez»

Antecedentes: La tromboembolia pulmonar aguda (TEP) grave con disfunción del ventrículo derecho (DVD) está asociada con una alta tasa de mortalidad temprana. El tratamiento de elección es la trombólisis; sin embargo, la trombectomía mecánica percutánea (TMP) es una alternativa en pacientes con contraindicación para trombólisis o cuando ésta es fallida. El objetivo de este trabajo fue describir la incidencia de muerte cardiovascular intrahospitalaria y de complicaciones relacionadas con la TMP en este grupo de pacientes. **Métodos:** Se evaluaron los parámetros clínicos, hemodinámicos y angiográficos antes y después de la TMP, con seguimiento de los eventos adversos durante la fase hospitalaria. **Resultados:** Durante el periodo comprendido entre junio de 2004 y noviembre de 2012, se realizaron 364 procedimientos diagnósticos y/o terapéuticos en pacientes con diagnóstico de TEP en el laboratorio de hemodinámica del Instituto Nacional de Cardiología «Ignacio Chávez». De éstos, 47 pacientes reunieron los criterios de TEP aguda grave más DVD. A 46 pacientes se les realizó fragmentación de trombo y en 26 se utilizó un sistema de aspiración de trombo de manera asociada. Se observó un incremento significativo de la presión arterial sistémica (98.4 ± 14.7 mmHg versus 112.5 ± 36.9 mmHg, $p = 0.0001$), así como una disminución de la presión arterial pulmonar sistólica (63.8 ± 17.6 mmHg versus 51.5 ± 16.6 mmHg, $p = 0.0001$), posterior a la TMP. La tasa de complicaciones mayores fue del 12.7% y la mortalidad del 10.6%. **Conclusiones:** En pacientes con TEP aguda grave, DVD y contraindicación a la terapia trombolítica, riesgo elevado de sangrado o trombólisis fallida, la TMP es una alternativa terapéutica eficaz.

USO DE ANTIPLAQUETARIOS ASOCIADO CON EVENTOS HEMORRÁGICOS NO SIEMPRE CULPABLES

Alcocer GM, Loarca PL, Majluf AA
Instituto del Corazón de Querétaro.

Introducción: El uso expandido de antiplaquetarios orales en forma dual postimplante de *stent* es una recomendación internacional; la presencia de hemorragias requiere una evaluación individual. **Caso clínico:** Paciente masculino de 63 años de edad, sin antecedentes relevantes que acude por presentar un infarto agudo del miocardio con elevación del ST inferior. La coronariografía mostró oclusión trombótica de la coronaria derecha media con zona aneurismática de la descendente anterior proximal y oclusión crónica media de la misma; se trató con ASA, Prasugrel 60 mg, extracción trombótica e implante exitoso de *stent* medicado 3 x 16 mm en la coronaria derecha media, por isquemia severa anterior; a los 4 meses se logra, con técnica retrógrada, implantar otros dos *stents* medicados en la descendente anterior; evoluciona desde entonces asintomático cardiovascular, pero cursa con epistaxis desde las primeras dos semanas del primer evento, que llega a ser abundante e incluso acudir en dos ocasiones al servicio de urgencias, por lo que se decide suspender prasugrel; pero llama la atención la prolongación persistente del tiempo de protrombina e INR 1.8 que fue estudiado hematológicamente confirmándose un estado trombofílico condicionado por un inhibidor de la coagulación selectivo del factor X y positividad para antígenos anticardiolipina; se decidió en conjunto mantener u solo antiplaquetario, ya que completó 6 meses del último implante de *stents*, así como iniciar anticoagulantes a dosis bajas (rivaroxabán 2.5 mg cada 12 horas). **Conclusión:** Los eventos hemorrágicos en pacientes que toman antiplaquetarios deben de evaluarse en forma integral, ya que existen otras causas que lo pueden ocasionar.

USO DE MEDIO DE CONTRASTE EN ESTUDIOS CORONARIOS

Montalvo RA, Mendoza LL, Maldonado MJ, Alcocer GM.
Instituto del Corazón de Querétaro.

Introducción: El medio de contraste es indispensable para la realización de coronariografías e intervenciones coronarias percutáneas, pero deberá optimizarse el mismo para prevenir la nefropatía asociada. Se presenta la información de 204 pacientes en los cuales se tomaron como muestra la coronariografía e intervención coronaria percutánea en el periodo de marzo del 2013 a marzo de 2014 que ingresaron a sala de hemodinámica del Instituto de Corazón de Querétaro. De ellos 69% fueron hombres y 31% mujeres del cual la edad promedio fue de 65 ± 11 años, el 91% de los estudios fue exclusivamente angiográficos, 7% con apoyo con ultrasonido intracoronario y el 2% con tomografía de coherencia óptica; se utilizaron en promedio 187 ± 102 mL de medio de contraste. **Conclusión:** Se confirma la utilización moderada de medio de contraste, pero que deberá aún considerar optimizarla por el riesgo de nefrotoxicidad.

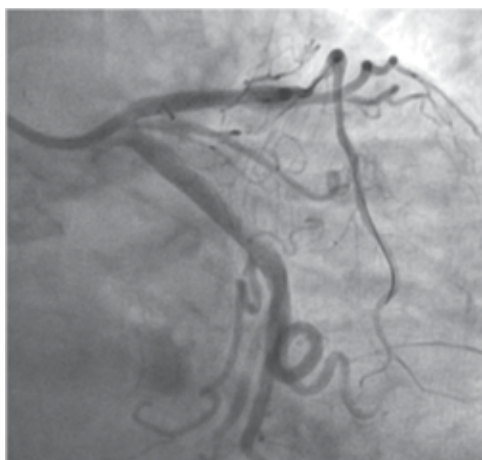
USO RACIONAL DE ANTIPLAQUETARIOS: LA NECESIDAD CONTINUA DE SU INDIVIDUALIZACIÓN

Alcocer GM, Lugo GL, Maxwell MR, García HE, León GS, Montalvo RA, Mendoza LL.
Instituto del Corazón de Querétaro. Facultad de Medicina, Universidad Autónoma de Querétaro, Hospital Médica Tec 100.

Introducción: La trombosis del *stent* (TS) se asocia con muerte (20 a 40%), infarto de miocardio (50 a 70%), necesidad de revascularización repetida urgente. El papel central de la plaqueta en la iniciación, propagación y recurrencia del trombo constituye la base para el empleo de agentes antiplaquetarios en la totalidad de los pacientes con síndrome coronario agudo. **Caso clínico:** Femenino de 75 años de edad; hace un año por angina inestable fue trasladada para efectuar coronariografía que

reveló como única lesión severa en la descendente anterior proximal. Se realizó una intervención coronaria percutánea con implante de *stent* medicado exitosamente y se mantuvo estable en manejo con clopidogrel de patente original, durante casi un año; dos semanas previas la paciente decide el cambio por clopidogrel genérico acudiendo en ese tiempo con mismo cuadro progresivo de una semana con dolor de las mismas características, el ECG sin cambios; se documenta por agregometría para P2Y₁₂, 263 unidades PRU, decidiéndose coronariografía que mostró lesión crítica suboclusiva con imagen de trombo *intra**stent*, se ajusta dosis de carga de prasugrel 30 mg y se interviene exitosamente la lesión con implant, empalmado proximal al anterior de otro *stent* medicado; la paciente evoluciona estable y fue egresada con ASA 100 mg y prasugrel 5 mg día, continuando a la fecha, a nueve meses, asintomática cardiovascular. **Discusión:** La resistencia a los antiplaquetarios es variable y ésta está ligada al pronóstico del paciente; no está publicado la diferencia entre clopidogrel de patente original y los genéricos, aunque en este caso es clara la relación con dicho cambio, pero ante la duda del adecuado efecto antiplaquetario y la ubicación proximal de la lesión se decide cambiar a uno más potente con dosis ajustada por la edad. **Conclusión:** El uso de clopidogrel y los nuevos antiplaquetarios orales inhibidores de P2Y₁₂ debe ser individualizado, la reactividad plaquetaria se debe considerar como un estudio de gran utilidad en pacientes de alto riesgo.





UTILIDAD DEL ACCESO BRAQUIAL VERSUS RADIAL DURANTE EL IMPLANTE DE ENDOPRÓTESIS DE AORTA

Virgen Carrilo Luis R, Siordia Zamorano Rodolfo, Sandoval R. Eufracino, Saldaña Arturo, Vázquez Paul, Torres Espinosa Sergio.
Cardiovascular Research Institute, CVRI México.

Objetivos: Mostrar la utilidad del acceso braquial por disección versus radial para el control angiográfico, progresión del guía e introducción de la endoprótesis durante el tratamiento endovascular de la aorta torácica y abdominal. **Métodos:** De enero de 2002 a enero de 2014 fueron realizados 136 procedimientos endovasculares de la aorta torácica y abdominal con implante de endoprótesis donde fue utilizado el acceso braquial o radial. 53 pacientes (pts) con diagnóstico de aneurisma o disección de la aorta torácica, 80 aneurismas de la aorta abdominal y 3 de la aorta toracoabdominal. Fue utilizado principalmente el acceso braquial por disección con introductor 6, 7 y 8 fr en 108 pacientes grupo I (GI), se utilizó el acceso radial en 28 pacientes, Grupo II (GII). La utilización del acceso del miembro superior fue realizada como primera intención en los pacientes con tortuosidad, aneurismas difíciles, cuellos cortos y en todos los casos de disección de aorta. **Resultados:** En el GI fueron realizados todos los procedimientos (100%) con éxito vía disección braquial; no observamos complicaciones vasculares en el lugar de acceso y no se observaron hematomas o infecciones. La guía y catéteres permitieron ayudar en todos los pacientes; observamos un ataque isquémico transitorio en un paciente con aneurisma de aorta torácica y una hemiplegia transitoria. En este grupo presentamos tres muertes en sala (3%): una al inicio de nuestra experiencia por dilatación en el sitio de la disección, una al presentar espasmo de una mamaria izquierda a DA y un tercer paciente con estenosis aórtica crítica. El GII se inició en 2008 y fueron convertidos a vía braquial 3 pts (11%), 2 por problemas técnicos en la punción y un paciente por no permitir llegar la guía hasta el acceso femoral. No observamos ninguna complicación mayor en la utilización del acceso radial. **Conclusión:** La utilización del acceso braquial y radial presentan los mismos resultados en el tratamiento endovascular de la aorta torácica y abdominal para control angiográfico, progresión del guía y de la endoprótesis, siendo ambas técnicas seguras y eficaces.

VALVULOPATÍA REUMÁTICA: RÁPIDA EVOLUCIÓN A INSUFICIENCIA CARDIACA

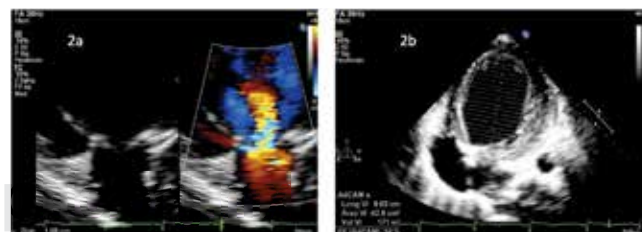
Pérez AJ, Pérez GU, Domínguez CM, Arredondo FC, Candia CJ, Sánchez PJ, García TV, Martínez AR.
Instituto Cardiovascular de Puebla.

Introducción: La incidencia anual es muy variable va de 12 a 1,200 por 100,000 habitantes y depende de una variedad de factores, incluyendo el

sexo, la etnia y la edad. Peláez-Ballestas et al. encontraron una prevalencia de 0.7 a 2.8% en los pacientes mexicanos. Se presenta más comúnmente en mujeres de entre los 40-45 años de edad, alcanzando una meseta a los 75 años y luego disminuye. **Objetivo:** Presentar la rápida evolución insuficiencia cardíaca secundaria a artritis reumatoide. **Presentación de caso:** Paciente femenino de 39 años de edad quien ingresa presentando signos clínicos de ICC, Clase Funcional III NYHA, además de angina y taquicardia. Con antecedente diagnóstico de AR desde hace cinco años en tratamiento y mal control, en clase funcional IV de acuerdo con el Colegio Americano de Reumatología. El ecocardiograma muestra insuficiencia aórtica severa secundaria a engrosamiento de valva coronaria derecha e izquierda ++, con yet de insuficiencia central que sobrepasa la porción media del ventrículo izquierdo (Figura 2a) (vena contracta: 10 mm, THP 215 ms, gradiente máximo: 10 mmHg, gradiente medio 4 mmHg, aVAo: 2.8 cm²) y con importante repercusión hemodinámica. Ventrículo izquierdo severamente dilatado, con función sistólica moderadamente deprimida (FEVI: 34%) (Figura 2b). **Discusión:** La incidencia de la enfermedad valvular reumatoide se encuentra entre 2.5-30% de los pacientes y se diagnóstica por necropsia. Otro caso reportó cuestión de tres años de seguimiento con estenosis aórtica moderada (área valvular aórtica de 0.8 cm²/m²) progreso a estenosis aórtica severa (0.5 cm²/m²) con cuadro de insuficiencia cardíaca aguda, por lo que se decidió recambio valvular aórtico. **Conclusión:** La evolución de la IAO severa secundaria a AR se ha reportado con un promedio de 7-10 años, este caso es excepcional debido a una evolución rápida de aproximadamente cinco años, un factor influyó bastante fue un mal control de tratamiento de AR y la falta de seguimiento adecuado de la IAO.



Figura 1.



Figuras 2a y 2b.

VALVULOPLASTIA PULMONAR CON TÉCNICA DE DOBLE BALÓN EN PACIENTE CON AUSENCIA DE SISTEMA VENOSO ILIOFEMORAL IZQUIERDO

Ramírez RH, Estrada GJ, Santiago HJ, Pimentel MG, González DB, Moreno VJ, Merlin GE, González GE, Calderón AM.
UMAE, Hospital de Cardiología, CMN Siglo XXI.

Paciente femenino de 44 años de edad, con diagnóstico de estenosis pulmonar desde hace 7 años y con deterioro de su clase funcional, por ecocardiografía con un gradiente transpulmonar de 70 mmHg y anillo de 24 mm. Es presentada al servicio de hemodinamia para cateterismo diagnóstico y terapéutico. Abordaje femoral: se realizó un coronariografía sin documentar lesiones significativas, ventriculografía izquierda con movilidad normal y FEVI 60%; ventriculografía derecha con movilidad normal e infundíbulo hipercontráctil (Figura 1); no hay defectos asociados, presión en TAP 36/12 mmHg, gradiente transpulmonar de 80 mmHg con 10 mmHg de componente infundibular, anillo pulmonar de 24 mm, el cual se sobre-dimensionará al 30% y con factor de corrección se decide emplear balones de 20 y 16 mm. Se documenta ausencia de sistema venoso iliofemoral izquierdo (Figura 2), por lo cual se decide abordar por vía yugular derecha. Se realizó un valvuloplastia pulmonar con técnica de doble balón accediendo por vena femoral derecha con un balón MAXI LD 20X4 mm y por vía yugular un MAXI LD 16X4, insuflación en tres ocasiones (Figuras 3 y 4), sin gradiente residual ni insuficiencia. Evolución satisfactoria.

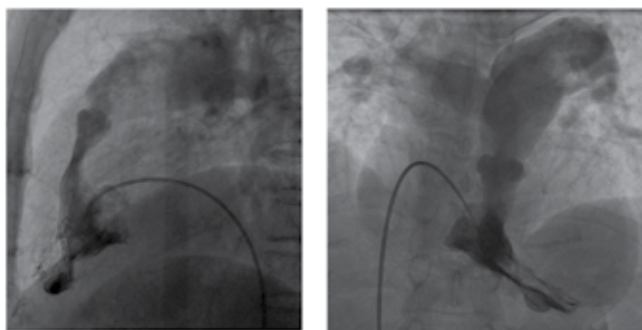


Figura 1.



Figura 2.

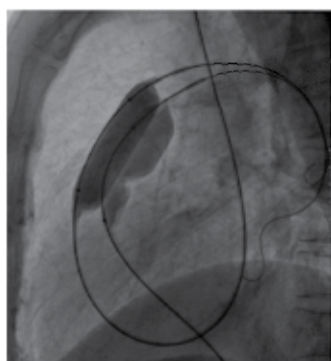


Figura 3.

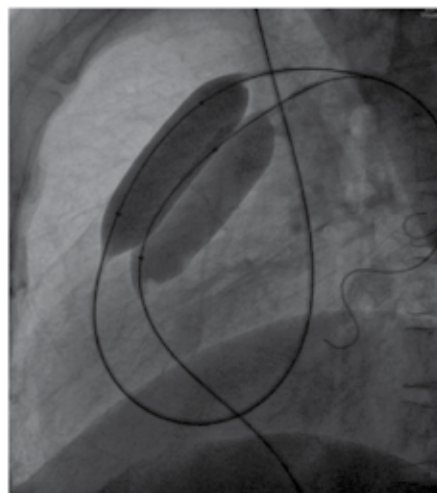


Figura 4.

VARIABILIDAD EN LA MEDICIÓN DE LAS ESTENOSIS CORONARIAS AL UTILIZAR DIFERENTES CONCENTRACIONES DE MEDIO DE CONTRASTE NO IÓNICO Y NITROGLICERINA

Alcocer GM, Escaned BJ, Sosa FC, Hidalgo MS.
Instituto del Corazón de Querétaro.

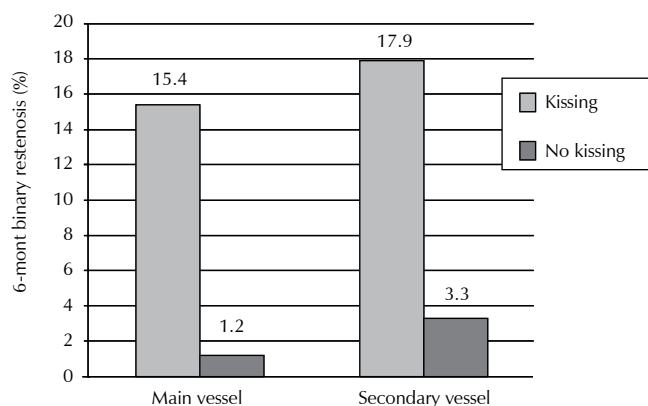
La coronariografía es el método de diagnóstico invasivo que definirá, con base en las características del vaso enfermo, así como el diámetro de referencia (DR), diámetro luminal mínimo (DLM), estenosis porcentual del diámetro (EPD) y longitud de la estenosis (LE), la conducta terapéutica en pacientes con enfermedad arterial coronaria. El objetivo del estudio fue determinar si existen variaciones en la evaluación angiográfica de dichos parámetros utilizando dos diferentes técnicas: 1) contraste no iónico de baja concentración de yodo (I-300) + placebo de nitroglicerina intracoronaria, y 2) I-370 + nitroglicerina. Se realizó un ensayo clínico experimental en 36 lesiones coronarias de 18 pacientes, evaluándose las diferentes mediciones con un programa de cuantificación coronaria, se estimaron las medias de cada una de las variables y las correlaciones entre ellas y se comparó el efecto específico de la cantidad de yodo y el efecto del uso de la nitroglicerina. Los resultados muestran que no hay diferencia en el EPD ni en la LE en ninguna de las dos técnicas utilizadas; en la evaluación del DR y del DLM existieron diferencias al comparar las imágenes de I-300 (grupo 1) con I-370 (grupo 2) los DR son 2.70 versus 2.84 mm, $p = 0.05$ y los DLM 1.46 versus 1.56 mm, $p < 0.05$; al comparar el uso de nitroglicerina, se confirman diferencias: en el grupo 1 (placebo) versus grupo 2 (nitroglicerina) el DR es 2.61 versus 2.90 mm, $p = 0.05$ y el DLM 1.44 versus 1.61 mm, $p < 0.05$. Se concluye que en la evaluación angiográfica de lesiones coronarias la utilización de medio de contraste no iónico con altas concentraciones de yodo asociado con la administración de nitroglicerina muestra vasos mayores, lo cual tiene implicaciones terapéuticas inmediatas y consecuentemente en el pronóstico.

¿ES SEGURO REALIZAR KISSING BALÓN FINAL EN EL TRATAMIENTO DE LAS BIFURCACIONES CON PROVISIONAL STENT?

Ocaranza Sánchez Raymundo, Cid Álvarez Belén, López Otero Diego, Raposeiras Roubin Sergio, Trillo Nouche Ramiro.
Complejo Hospitalario Universitario de Santiago de Compostela. Unidad de Hemodinámica y Cardiología Intervencionista.

Introducción: Las lesiones coronarias en bifurcación, representan un reto para la revascularización percutánea (ICP). La técnica de provisional stent se

ha posicionado como la de elección actualmente. En ésta, está difundida la realización de kissing-balón final (KBF). **Objetivos:** Analizamos los resultados clínicos y angiográficos y los predictores de eventos adversos en el seguimiento de pacientes sometidos a ICP en bifurcaciones coronarias tratados con esta técnica de un *stent* y la influencia del KBF. **Métodos:** Se incluyeron pacientes consecutivos con SCASEST en un lapso de 23 meses. Los criterios de inclusión fueron: lesión en bifurcación, diámetro de vaso principal (VP) > 2.5 mm y rama lateral (RL) > 2.0 mm. Excluimos las lesiones en el tronco principal y pacientes en choque cardiogénico. Las bifurcaciones se clasificaron de acuerdo con la clasificación de Medina. Para valorar el efecto del KBF, seleccionamos pacientes sometidos a provisional *stent* con lesión residual menor de 80% y flujo TIMI III posterior al *stent* de la rama principal. En este momento los pacientes se aleatorizaron a dos grupos: KBF y no-KBF. Se realizó una coronariografía programada a los seis meses. **Resultados:** Se reclutaron 100 pacientes (61 en el grupo no KBF y 39 en el grupo KBF). El uso de DES fue similar en ambos grupos, y la predilatación de la RL fue más frecuente en el grupo no-KBF. El éxito del procedimiento fue similar en ambos grupos. Se logró seguimiento a los seis meses en el 100% de los casos. La incidencia de MACE fue significativamente mayor en el grupo KBF principalmente por mayor restenosis (15.4 versus 1.2% $p = 0.002$) y TLR (7.7 versus 0.0% $p = 0.028$). La incidencia de muerte e infarto no mostró diferencias entre los dos grupos. En el análisis multivariado mantuvieron mayor riesgo de restenosis el grupo KBF (OR 34.7, IC 95% 3.4 a 355.9; $p = 0.003$) y la predilatación de la RL (OR 23.2, 95% IC 2.0 a 269.9; $p = 0.012$). No obstante, la predilatación del VP y el ángulo de salida de la RL no mostraron diferencias entre ambos grupos. **Conclusiones:** Basados en nuestros resultados, el KBF no está recomendado en la técnica de provisional *stent* para bifurcaciones coronarias, ya que incrementa el riesgo de TLR y MACE, debido, principalmente al incremento de la restenosis.

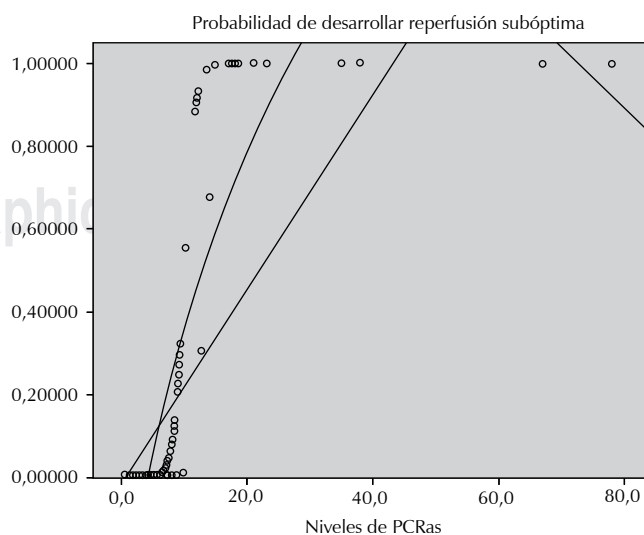
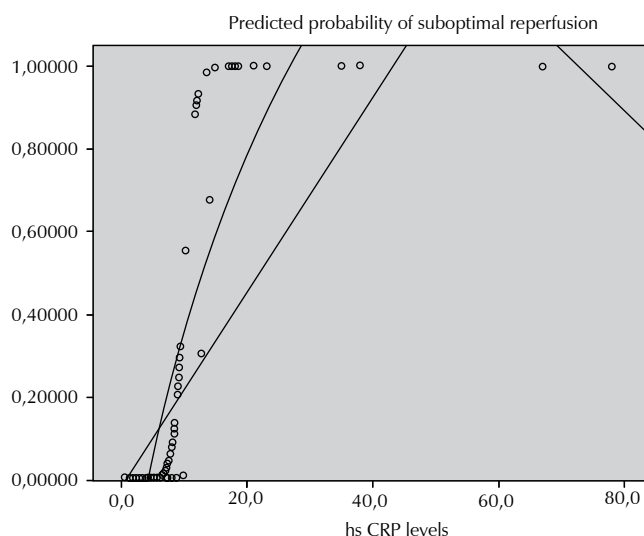


CORRELACIÓN ENTRE EL ESTADO INFLAMATORIO BASAL CON LA REPERFUSIÓN SUBÓPTIMA DESPUÉS DE UNA ANGIOPLASTIA PRIMARIA PARA EL TRATAMIENTO DEL INFARTO AGUDO DEL MIOCARDIO

Ocaranza Sánchez Raymundo, Cid Álvarez Belén, López Otero Diego, Souto Castro Pablo, Raposeiras Roubin Sergio, Trillo Nouche Ramiro. Complejo Hospitalario Universitario de Santiago de Compostela. Unidad de Hemodinámica y Cardiología Intervencionista.

Introducción: La inflamación sistémica, actualmente, se ha asociado con varios procesos fisiopatológicos en la enfermedad cardiovascular. Su papel en el fenómeno de no-reflujo que se presenta en pacientes con infarto agudo del miocardio (IAM) es incierto. **Objetivo:** Evaluamos el estado inflamatorio basal mediante la determinación de los niveles de proteína C reactiva de alta sensibilidad (PCRas) y tratamos de establecer su relación con reperfusión subóptima dada por fenómeno de no-reflujo o flujo lento después de una angioplastia (ICP) primaria en el IAM. **Métodos:** 120 pacientes consecutivos

(63 ± 12 años, 80% varones) con diagnóstico de IAM tratados con ICP primaria o de rescate fueron reclutados en nuestro estudio en un lapso de 10 meses. Los criterios angiográficos de no-reflujo fueron evaluados al final del procedimiento, incluyendo grado de flujo TIMI, TIMI *frame count* corregido, y grado de tinción miocárdica (TMPG). También evaluamos datos electrocardiográficos, incluyendo el porcentaje de descenso del ST. Las muestras sanguíneas fueron retiradas por punción directa de la vena braquial en el momento del ingreso en todos los pacientes y se midieron los niveles de PCRas. **Resultados:** Se consiguió flujo TIMI final 2 o 3 en 108 (89.9%) de los casos. Una reperfusión subóptima (no-reflujo/flujo lento) apareció en 21 (17.5%) de los casos. La mayor prevalencia de reperfusión subóptima (tanto angiográfica como por parámetros de ECG) fue observada en pacientes con niveles elevados basales de PCRas. Basándonos en los resultados y el análisis de regresión logística realizamos una estimación curvilínea de la probabilidad de desarrollar reperfusión subóptima comparando los niveles de PCRas. Obtuvimos un punto de corte de la PCRas por sobre el cual la probabilidad no se incrementa: 10 mg/L (Figura 1). **Conclusiones:** En nuestro estudio, fuimos capaces de demostrar una asociación significativa entre los niveles basales elevados de PCRas y el desarrollo de reperfusión subóptima.



EXPERIENCIA DEL PRIMER CASO DE IMPLANTE DE STENT GUIADO POR ULTRASONIDO INTRAVASCULAR DENTRO DEL CENTRO HOSPITALARIO NUEVO SANATORIO DURANGO

Pavia López Abel, Aguilar David, Aguilar Rubén Darío, Pavia Vanina.

Se trata de hombre de 41 años de edad con los siguientes factores de riesgo cardiovascular: dislipidemia mixta sin tratamiento, sedentarismo. Acude al Servicio de Urgencias el pasado 25 noviembre 2013, por dolor torácico de tipo opresivo de más de una hora de evolución con irradiación a brazo izquierdo, acompañado de disnea, náuseas, diaforesis, palidez generalizada y taquicárdica. Examen físico sin ingurgitación yugular, precordio normodinámico, sin presentar soplo frote o galope, discretos estertores en base pulmonar izquierda. Electrocardiograma 12 derivaciones, ritmo sinusal, frecuencia cardíaca de 62 latidos por minuto, elevación segmento ST DII, DIII, aVF (cara inferior), cambios recíprocos en cara anterior. Se decide angioplastia primaria del vaso culpable guiado por ultrasonido intracoronario. Predilatación con balón Apex 2.0 x 15 de coronaria derecha más colocación endoprótesis medicada Promus 3.50 x 16 guiada por ultrasonido coronario (IVUS). Del mismo modo se realiza ultrasonido intravascular a descendente anterior, se avanza guía 0.014 a porción distal, se avanza sonda de ultrasonido y se realiza ultrasonido coronario (IVUS) en segmento medio de arteria descendente anterior encontrando áreas de localización superior de 4.4 mm² y diámetros de más de 2.02 mm. Por lo que se decide no realizar angioplastia ni colocación de stent. Asimismo, con iMAP se caracteriza la placa encontrándola fibrótica. **Conclusiones:** La literatura refiere una menor mortalidad en el implante de stent guiado por ultrasonido. La imagen angiográfica del vaso demuestra un flujo TIMI 3 y el ultrasonido vascular que no era completa la dilatación del vaso. El implante de stent por ultrasonido optimiza la técnica y mejora el pronóstico.



Figura 1.

AORTOPLASTIA DE COARTACIÓN AÓRTICA CON RECONSTRUCCIÓN TRIDIMENSIONAL DENTRO DEL CENTRO HOSPITALARIO NUEVO SANATORIO DURANGO

Pavia Abel, Fink Gustavo, Aguilar David, Aguilar Rubén Darío, Pavia Vanina.

Masculino de 17 años. Antecedentes personales patológicos: soplo en la niñez, sin seguimiento pediátrico, crecimiento y desarrollo dentro de la normalidad; epilepsia, desde hace tres años, en control con valproato de sodio. Acude a valoración médica cardiovascular por detección de elevación de cifras tensionales; al interrogatorio dirigido, cefalea crónica. A la exploración física, soplo sistólico irradiado a espacios intercostales en dorso de ambos hemitórax; se solicita estudio de resonancia magnética donde se

observa coartación aórtica posterior a la emergencia de la arteria subclavia izquierda. Se ingresa para cateterismo, se registra gradiente de 45 y se procede a realizar aortoplastia de la coartación con el implante de stent Palmaz en aorta ascendente con dilatación postimplante y se presentan las imágenes de reconstrucción tridimensional. La imagen obtenida con el equipo Philips Allura Xper FD 20, permite por vez primera la reconstrucción tridimensional de la aorta postdilatación. La imagen demuestra la reconstrucción de la aorta en el sitio coartado.

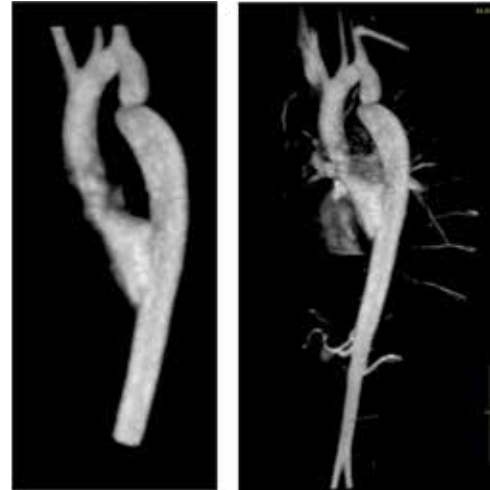


Figura 1.



Figura 2.

COLOCACIÓN DE ENDOPRÓTESIS EN ANEURISMA ABDOMINAL DISECADO CON TROMBO INTRAMURAL DENTRO DEL CENTRO HOSPITALARIO NUEVO SANATORIO DURANGO

Pavia Abel, Fink Gustavo, Aguilar David, Aguilar Rubén Darío, Pavia Vanina.

Hombre de 67 años de edad con los siguientes factores de riesgo cardiovascular: edad, sedentarismo, índice tabáquico estimado de 21, de riesgo intenso. Acude a valoración médica cardiovascular por contexto de dolor crónico lumbar, mareo, y cefalea universal de forma intermitente; a la exploración clínica, únicamente con soplo sistólico a nivel abdominal; se solicita estudio de resonancia magnética donde se observa aneurisma aórtico descendente Stanford B, Bakey tipo III. Se ingresa para cateterismo izquierdo, angiografía coronaria selectiva izquierda, aortograma abdominal con catéter graduado. Se realiza ultrasonido intravascular (IVUS) a lesión de arteria

descendente anterior con obstrucción del 50%, circunfleja proximal lesión del 30%, coronaria derecha rudimentaria; se realiza nuevamente ultrasonido intravascular para evaluar lesión en descendente anterior observando lesión del 60%, placa de característica fibrosa no calcificada. Se implanta *stent* directo Promus 3 x 32 mm y se realiza nuevamente ultrasonido intravascular de control observando *stent* adosado en paredes del vaso, flujo TIMI 3. Un mes después se decide programar para colocación de endoprótesis aórtica, realizándose incisiones longitudinales en ambas regiones inguinales de aproximadamente 3 cm de longitud, se identifican, se disecan y se refieren femorales bilaterales y se pronuncia cielo abierto. Se introduce endoprótesis bifurcada por pierna derecha y Cof proximal de este mismo lado, angiografía de control postimplante observando arterias renales permeables, una endofuga tipo 2; se realiza dilatación con balón Conquest 12 x 40 en zona estenótica de iliaca derecha a 1 cm de bifurcación y se moldea endoprótesis con balón Coda. Se realizó nuevo aortograma observando flujo adecuado en endoprótesis en ausencia de endofugas. Medio contraste no iónico 120 cm³, sangrado aproximado: 300 cm³. **Conclusiones:** La enfermedad aterosclerosa se manifiesta de varias maneras: obstrucción coronaria y aneurisma; en este caso las placas tuvieron disrupción con presencia

de trombo. El implante de prótesis corrige la disección, embolización y la oclusión del vaso.



Figura 1.