

Complicaciones inmediatas del cierre percutáneo de comunicación interauricular. UMAE Hospital General Centro Médico «La Raza» (2006-2013)

Unidad temática: Cardiología intervencionista

Unidad temática 2: Enfermedad cardíaca estructural

Lacayo Molina Ada Lila, Aldana Pérez Tomas, Lázaro Castillo José Luis, Albarrán López Héctor, San Luis Miranda Raúl, Fuentes Duarte Alfredo, Fenny Noria Hugo, Berrios Bárcenas Enrique Alexander.
UMAE Hospital General Centro Médico «La Raza» IMSS.

Objetivos: Objetivo general: conocer las complicaciones inmediatas en el cierre percutáneo de comunicación interauricular en nuestro hospital. Objetivos específicos: 1. Describir la asociación entre la técnica utilizada para definir el defecto, el dispositivo electo para el cierre percutáneo y las complicaciones presentadas. 2. Describir las complicaciones inmediatas presentadas en los pacientes sujetos al cierre percutáneo de CIA. **Material y métodos:** Diseño metodológico. Tipo de estudio: descriptivo. Retrospectivo. Muestra: paciente que se realizó cateterismo diagnóstico para cierre de CIA en el Hospital General «Dr. Gaudencio González Garza» del Centro Médico Nacional (CMN) «La Raza». Periodo de estudio: 1 enero del 2006 a 31 diciembre del 2013. Criterios de inclusión: pacientes con diagnóstico de CIA que ingresaron a sala de hemodinámica para valorar el cierre percutáneo. Se realizarán estudios de frecuencias relativas y medidas de tendencia central y dispersión, los cuales serán tabulados grupos; así mismo pruebas analíticas de χ^2 . **Resultados:** El cierre percutáneo de CIA, se realizó por primera vez en el 2006, realizándose hasta 2013, un total de 271 pacientes. Con promedio por año 34 procedimientos, variaciones r años que ha correspondido a la demanda de pacientes. La relación por sexo fue 2.3:1 predominando el sexo femenino. La edad promedio fue de 13 años (mínima 6 y máxima 69), el peso promedio de los pacientes fue 44 kg (mínimo 11, máximo 91). Para el cierre percutáneo el método ecocardiográfico utilizado fue ecocardiograma transesofágico 151 (55.7%) y ecocardiograma intracardiaco 120 (44%), solamente en una ocasión se utilizó ecocardiograma transtorácico 0.3%. La incidencia del uso del ecocardiograma intracardiaco ha ido en aumento por año, de acuerdo con la disponibilidad del recurso, existiendo un crecimiento por el eco intracardiaco. El tamaño de la CIA determinado fue una mediana 18 mm (mín. 7, máx. 38), las lesiones asociadas se presentaron en 8% de los pacientes. Se definieron como CIA simples 71.6% y CIA complejas 28.4%. El cierre percutáneo exitoso se alcanzó en 234 pacientes (86.3%), y fracaso el procedimiento en 6 pacientes (2.2%) y fue contraindicado el procedimiento en 31 pacientes (11.4%). Las complicaciones inmediatas presentadas en los pacientes sujetos al cierre percutáneo de CIA, se presentaron únicamente en ocho pacientes correspondiente al 3%. **Conclusiones:** 1. El cierre percutáneo de las CIA OS, es un procedimiento seguro y eficaz para la resolución de este defecto congénito, tanto en la población pediátrica como adulta. 2. Las complicaciones inmediatas presentadas fueron similares a las reportadas en otros grupos. Sin embargo, se requiere continuar con el seguimiento a mediano y largo plazo. 3. El ecocardiograma transtorácico como método diagnóstico para definir si la CIA OS es candidata a cierre percutáneo, ha sido adecuado en la mayoría de pacientes. Sin embargo, en el grupo de pacientes donde no es posible definir adecuadamente los bordes, es necesario el uso del ecocardiograma transesofágico.

Experiencia inicial en la denervación renal percutánea para el tratamiento de hipertensión arterial esencial refractaria

Unidad temática: Cardiología intervencionista

Unidad temática 2: Intervenciones no cardíacas

Lázaro Castillo José Luis, Albarrán López Héctor, San Luis Miranda Raúl, Aldana Pérez Tomas, Fenny Noria Hugo, Fuentes Duarte Alfredo, Lacayo Molina Ada Lila.

UMAE Hospital General Centro Médico «La Raza» IMSS.

Objetivos: La hipertensión arterial es el factor de riesgo cardiovascular más prevalente en nuestra población; con un aumento de la mortalidad por cada 20 mmHg en la presión una parte de la población tiene hipertensión arterial refractaria a pesar de tratamiento con tres o más fármacos. Se ha propuesto recientemente la denervación simpática de las arterias renales mediante radiofrecuencia, para disminuir la actividad simpática, con ello se reduce la disponibilidad de noradrenalina y disminuye la presión arterial. El objetivo es determinar en nuestra población si la ablación renal con radiofrecuencia de las arterias renales ofrece resultados en el control de la hipertensión arterial a 12 meses. **Material y métodos:** Diseño y tipo de estudio: estudio prospectivo, longitudinal, comparativo, observacional. Criterios de inclusión: 1) pacientes mayores de 18 años y menores de 80 años, 2) hipertensión arterial esencial refractaria. Presiones sistólicas mayores de 160 mmHg, corroborada por la bitácora de presión o MAPA (monitoreo ambulatorio de presión arterial), 3) uso de más de tres fármacos a dosis terapéuticas incluyendo diurético. Criterios de exclusión: presencia de arterias renales accesorias, arteria renal menor de 4 mm, depuración de creatinina < 45 mL/min. Se realizó t de Student para análisis estadístico comparativo en las presiones de arterias, pre, post al mes, 3 meses, 6 meses y 12 meses. Dosis de fármacos utilizadas previo al procedimiento y a los 12 meses. **Resultados:** Del 20 de diciembre 2012 al 30 de enero 2015 se ha realizado ablación renal en 11 pacientes, 3 hombres y 8 mujeres, edad promedio 59 años \pm 10.25 con una presión basal sistólica de 180.45 ± 17.6 , diastólica de 100.45 ± 7.22 y media de 127.12 ± 9.07 con un promedio de 4.72 ± 0.46 fármacos antihipertensivos. A los tres meses se obtuvo una presión promedio de 123.25 ± 20.39 ; diastólica: 76.25 ± 14.07 y media de 91.91 ± 15.84 . A los seis meses se obtuvo una presión promedio de 115 ± 8.66 ; diastólica: 71.42 ± 3.77 y media de 85.95 ± 4.28 . A los 12 meses se obtuvo una presión promedio de 111.66 ± 4.08 ; diastólica: 71.66 ± 4.08 y media de 85 ± 4.08 $P < 0.01$ con una disminución de fármacos de 2.88 ± 0.78 a los 12 meses, dos pacientes se perdieron en el seguimiento a 12 meses. No hubo complicaciones en los procedimientos. **Conclusiones:** Nuestra experiencia inicial muestra resultados satisfactorios en la denervación renal en pacientes con hipertensión arterial esencial refractaria a tratamiento médico, lográndose un control adecuado de la presión arterial a 12 meses; es necesario una selección adecuada del paciente y evaluar la respuesta a un plazo mayor.

Prevalencia de resistencia a la aspirina en pacientes mexicanos tratados con intervención coronaria percutánea. Estudio PRICE

Unidad temática: Cardiología intervencionista

Unidad temática 2: Síndromes coronarios agudos

Barrera-Ramírez Carlos Felipe, Pineda-Pompa Luis Ramón, Camacho García Manuel Alfredo, Pacheco Ríos María Del Rayo, Ocaranza Sánchez Raymundo.

Centro Hospitalario La Concepción.

Objetivos: Introducción: la resistencia a la aspirina (RA) se ha descrito en los últimos años como un fenómeno que puede concatenarse a eventos cardiovasculares mayores en pacientes con cardiopatía isquémica. La prevalencia de la RA en nuestro medio es poco conocida, aunque el Instituto Mexicano del Seguro Social ha informado una frecuencia de RA de 8.3% en pacientes (pts.) con síndrome isquémico coronario agudo (SICA). **Objetivo:** informar la prevalencia de RA en pts. con SICA referidos a nuestro centro para intervención coronaria percutánea.

Material y métodos: Incluimos de manera prospectiva pts. referidos a nuestra unidad con SICA. Los pts. recibieron 300 mg de aspirina y 600 mg de clopidogrel en carga. A las 24 horas se valoró la agregación plaquetaria (AP) usando el ensayo VerifyNow® aspirina (Accumetrics, San Diego, California), que es un sistema de detección óptica basado en la turbidimetría y mide la agregación inducida por plaquetas, inducida por ácido araquidónico. Todas las muestras de sangre entera se obtuvieron por punción directa en tubos al vacío Greiner Bio-One Vacuette® 2 mL con llenado parcial con 3.2% de citrato de sodio. El resultado se informa en Aspirin Reaction Units (ARU) usando ácido araquidónico como agonista y considerándose un punto de corte de > 550 ARU como una respuesta inadecuada a la aspirina o RA. **Resultados:** Estudiamos 32 pts. consecutivos, 8 (25%) IAM, el resto SICA SEST; edad 58.6 ± 10.6 años, 75% hombres. A las 24 horas la AP en todo el grupo fue de 457.31 ± 70.5 ARU. Sólo 3 (9.38%) pts. tuvieron RA, todos hombres, edad 50.3 ± 12.7 años, $p = \text{NS}$. Los pts. con RA tuvieron una AP de 606 ± 50.47 ARU comparada con los respondedores de 441.93 ± 52.1 ARU, $p < 0.00001$ (Figura 1). No encontramos diferencias significativas en sexo, IMC o factores de riesgo coronario que explicasen la RA. **Conclusiones:** Este estudio proporciona información adicional sobre la prevalencia de la resistencia a la aspirina (RA) en nuestro medio (9.38%), en pacientes con SICA. En vista de que éste es un estudio farmacodinámico, se requieren estudios a mayor escala para relacionar estos hallazgos con el desarrollo de eventos clínicos adversos.

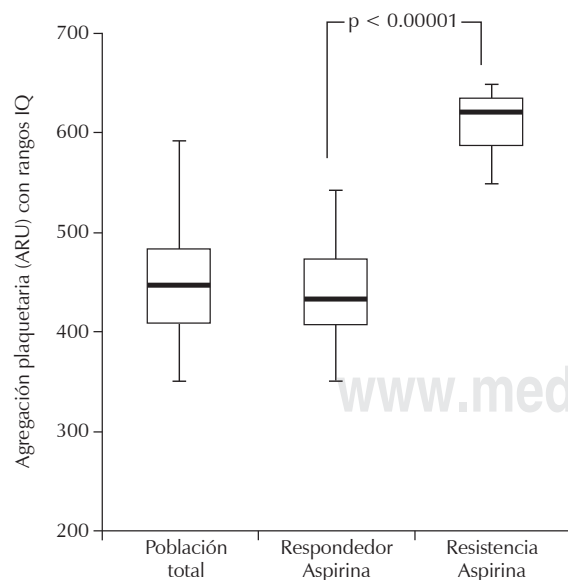


Figura 1.

Impact of occlusion time on the success rate and on the late clinical outcomes after percutaneous coronary intervention for chronic total occlusion

Unidad temática: Cardiología intervencionista

Unidad temática 2: Intervenciones coronarias

Castro Filho Antonio, Lamas Edgar S, Nunes Mario BG, Siqueira Dimytri A, Staico Rodolfo, Costa Ricardo, Feres Fausto, Abizaid Alexandre. Dante Pazzanese Institute of Cardiology.

Objectives: Previous studies have reported that long-term occlusion or undetermined occlusion time are associated with the failure of the procedure and with poor late clinical outcomes. We aimed to determine the impact of the occlusion time on the percutaneous coronary intervention (PCI) for chronic total obstruction (CTO). **Material and methods:** A total of 123 consecutive patients with CTO were treated between June 2008 and October 2013, achieving a clinical success rate of 79.7%. In 59.3% of the cases (73 patients) the time of occlusion was known (KOT) and had a mean of 8.6 ± 7.8 months. In the remaining 50 patients (40.7%), the time to occlusion was indeterminate (IOT). **Results:** Occlusion time did not influence the success rate of the procedure, 77.8% in the KOT group ≤ 6 months, 78.3% in the KOT group between 6 and 12 months, 71.4% in the group with KOT ≥ 12 months and 84% the IOT group ($p = 0.09$). Moreover, occlusion time had no impact on the rate of major cardiovascular events (MACE) in mean clinical follow up of 27.4 months (18.6% in the group KOT). **Conclusions:** Long time occlusion, as well as undetermined occlusion time, aren't associated with increased failure rate of the procedure or with a worse late clinical outcome in patients undergoing PCI for CTO.

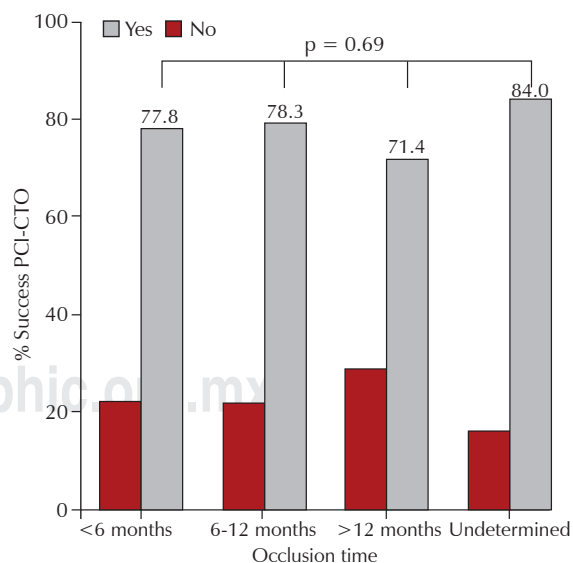


Figure 1.

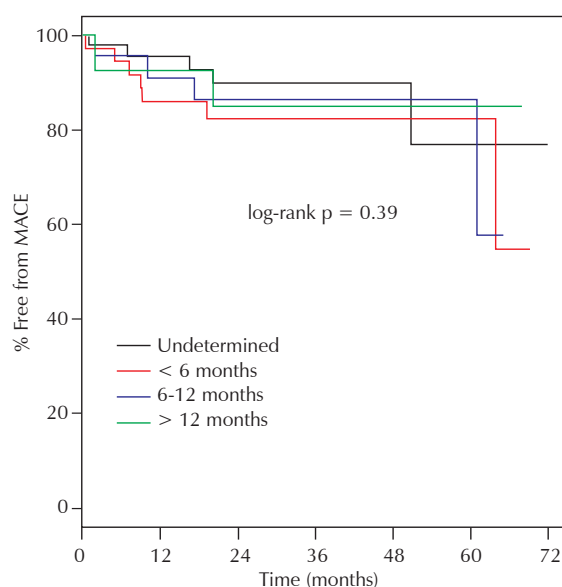


Figure 2.

Resultados a largo plazo del tratamiento con *stent* farmacactivo con polímero biodegradable versus polímero bioestable

Unidad temática: Cardiología intervencionista

Unidad temática 2: *Stents* liberadores de fármacos

Iñigo García Luis Antonio,¹ Bravo Marqués Rafael,¹ Fernández López Leticia,¹ Martínez García Francisco Javier,¹ Siles Rubio Juan Ramón,¹ Ramírez Moreno Antonio,² Ruiz Mateas Francisco,¹ Urda Valcárcel Tomás³.

¹Hospital Costa del Sol. ²Hospiten Estepona. ³Hospital Quirón Marbella.

Objetivos: Si bien, los *stents* farmacactivos (DES) han reducido significativamente la tasa de reestenosis en lesiones coronarias revascularizadas en comparación con *stents* convencionales, con su uso se introdujo un nuevo concepto: la trombosis tardía y muy tardía del *stent*, debido entre otros factores a la persistencia del polímero. Esto ha implicado la necesidad de mayor duración del tratamiento con doble antiagregación y unos costes elevados. Nuestro objetivo consiste en comparar si los DES con polímero biodegradable (PBD) (Alex, Balton Ltd) ofrecen mejores resultados que los DES con polímero bioestable (PBE) (Promus, Boston Scientific y Xience, Abbott) en un seguimiento a largo plazo. **Material y métodos:** Durante el periodo de estudio, entre mayo 2011 y agosto de 2014, fueron incluidos 410 pacientes de forma consecutiva, que cumplieran los criterios de inclusión, a los que se les ha realizado intervencionismo coronario percutáneo siendo tratados sólo con DES con PBD o con DES con PBS, registrándose un seguimiento medio de 18.5 ± 7.3 meses. Analizamos las características clínicas, factores de riesgo cardiovascular, tipo de *stent* implantado y su relación con eventos cardiovasculares (muerte, trombosis de *stent*, infarto agudo de miocardio, ictus, nueva lesión revascularizada y necesidad de cirugía de revascularización coronaria). **Resultados:** 203 (49.51%) pacientes fueron incluidos en PBE y 207 (50.49%) pacientes en PBD. La edad media fue de 66 ± 9 años. El 79% eran varones. El 56.3% de los pacientes tenían hipertensión arterial, 32.3% diabetes mellitus

y el 58.9% dislipemia. 167 pacientes (40.7%) tenían antecedentes de cardiopatía isquémica previa. Se produjo reestenosis en siete pacientes del grupo de PBE y ocho en el grupo de PBD (3.4% versus 3.8% respectivamente). Trombosis del *stent* en cuatro pacientes en el grupo de PBE y en dos del grupo de PBD (1.97% versus 0.96% respectivamente). Se produjo progresión de enfermedad en cinco pacientes de cada grupo (2.46% PBE versus 2.41% PBD). **Conclusiones:** En nuestra serie, el *stent* DES con PBD proporciona un perfil combinado de seguridad y eficacia equivalente al DES con PBE, con menos trombosis del *stent* en el seguimiento a largo plazo.

Tratamiento de las lesiones coronarias en bifurcación mediante el *stent* dedicado BiOSS:

Resultados clínicos y angiográficos al año

Unidad temática: Cardiología intervencionista

Unidad temática 2: Nuevos dispositivos

Iñigo García Luis Antonio,¹ Bravo Marqués Rafael,¹ Fernández López Leticia,¹ Martínez García Francisco Javier,¹ Siles Rubio Juan Ramón,¹ Ramírez Moreno Antonio,² Ruiz Mateas Francisco,¹ Urda Valcárcel Tomás³.

¹Hospital Costa del Sol. ²Hospiten Estepona. ³Hospital Quirón Marbella.

Objetivos: Las lesiones coronarias en bifurcación siguen constituyendo un reto al tratamiento, diferentes técnicas y *stents* dedicados (SD) se han desarrollado con el fin de lograr su tratamiento adecuado. Presentamos nuestra serie con el *stent* BiOSS (Balton Ltd) liberador de fármaco, paclitaxel o sirolimus, y un diseño en dos segmentos de diferentes diámetros conectados por dos «puentes», de 0.9 a 1.5 mm de largo, dejando un espacio proximal al segmento con menor diámetro (que es el distal) con el fin de preservar la rama lateral y permitir la realización de *stent* provisional. **Material y métodos:** Se incluyeron de forma prospectiva todos los pacientes consecutivos con lesión coronaria en bifurcación que fueron tratadas utilizando esta plataforma de SD desde mayo 2011 hasta noviembre de 2014. Se programó control angiográfico a los 12 meses. El end-point primario fue el MACE a los 12 meses. En el momento de la celebración de SOLACI tanto el seguimiento clínico como el control angiográfico estará casi completo. **Resultados:** 58 pacientes fueron incluidos durante el periodo de estudio, el 79.3% eran varones. La edad

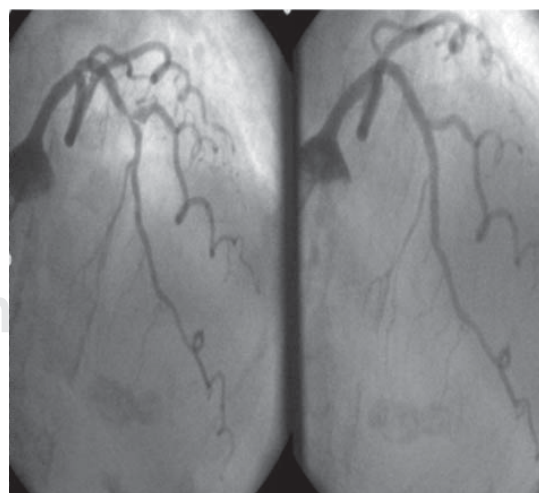


Figura 1.

media de los pacientes fue de 68.34 ± 9.1 años, el 31% eran fumadores y el 25.8% ex-fumadores, el 69% hipertensos, 48.3% diabéticos, 63.8% con dislipidemia, 49.7% tenía cardiopatía isquémica previa y el 13.8% tenían enfermedad arterial periférica. El diagnóstico al ingreso fue SCASEST 55.2%, 32.8% angina estable y el 10.3% SCACEST. El 25.9% tenían revascularización percutánea previa y el 5.2% quirúrgica. La lesión en bifurcación se localizó en el 44.9% en el tronco común izquierdo, en el 34.4% en la descendente anterior-diagonal, 17.2% circunfleja-marginal y el 3.4% en la coronaria derecha distal. Los tipos más frecuentes de lesión en bifurcación según la clasificación de Medina fueron 1-1-1 y 0-1-1. El tamaño más frecuentemente utilizado de SD fue $2.5 \times 3.25 \times 18$ mm. La droga del *stent* liberador fue sirolimus en el 67.2% y paclitaxel en el 32.8%. Se obtuvo un buen resultado con flujo TIMI 3 en todos los casos. Durante el seguimiento se ha registrado una muerte de causa no cardíaca (enfermedad respiratoria). Necesidad de reevaluación angiográfica antes del año en cuatro pacientes, de los que dos pacientes presentaron reestenosis (3.4%). Los datos del control angiográfico programado se presentarán en el SOLACI. **Conclusiones:** En nuestra experiencia, el uso de esta nueva plataforma de *stent* dedicado simplifica el tratamiento de bifurcaciones coronarias, permitiendo realizar *stent* provisional y facilitando el acceso a la rama lateral si fuese necesario, demostrando por tanto seguridad en su manejo y una muy buena tasa de éxito en la revascularización.

Impact of the occlusion time on performance of the J-CTO score in predicting failure on percutaneous coronary intervention for chronic total obstruction

Unidad temática: Cardiología intervencionista

Unidad temática 2: Intervenciones coronarias

Castro Filho Antonio, Lamas Edgar S, Nunes Mario BG, Chamié Daniel, Siqueira Dimytri A, Staico Rodolfo, Costa Ricardo A, Abizaid Alexandre. *Dante Pazzanese Institute of Cardiology.*

Objectives: The J-CTO score (Multicenter CTO Registry in Japan) is a simple tool that allows you to sort the complexity of the lesion with chronic total obstruction (CTO) and is able to predict the success rate in crossing the guidewire within thirty minutes of the procedure. Previous studies have associated long time occlusion with lower success rate in the procedure, and this relationship was not considered in the analysis of development of the J-CTO score. Therefore, our objective was to evaluate the accuracy of J-CTO score in predicting failure of percutaneous coronary intervention (PCI) in CTO according to the time of occlusion of the lesions. **Material and methods:** A total of 116 consecutive patients were enrolled between June 2008 to October 2013. The degree of complexity of the lesions evaluated by J-CTO score was considered easy (score = 0) in 50.0% of cases and 13.8% were considered difficult or very difficult (scores 2 and ≥ 3). **Results:** The value of the J-CTO score had no relationship with the occlusion time, with no significant difference in median time of occlusion between score categories ($p = 0.30$). There was a strong association between the degree of anatomical complexity of occlusive lesion evaluated by the score and angiographic failure rate in the procedure ($p < 0.001$) independently of the estimated time occlusions, and we observed that the probability of failure in the procedure increases exponentially with higher score values greater than one. **Conclusions:** Occlusion time had no impact on the performance of the J-CTO score in predicting failure on percutaneous coronary intervention for chronic total obstruction.

Seguimiento a corto y mediano plazo de pacientes postintervenidos de coartación aórtica en el HG C.M.N. «La Raza»

Unidad temática: Cardiología intervencionista

Unidad temática 2: Enfermedad cardíaca estructural

Fuentes Duarte Alfredo, Aldana Pérez Tomas, Lacayo Molina Ada Lila, Fenni Noria Hugo, San Luis Miranda Raúl, Albarrán López Héctor, Lázaro Castillo José Luis.

UMAE Hospital General Centro Médico «La Raza» IMSS.

Objetivos: Reportar la experiencia del Hospital General Centro Médico «La Raza» en el tratamiento percutáneo de coartación aórtica con el uso de *stent* y evaluar su evolución a corto y mediano plazo. **Material y métodos:** El presente estudio es retrospectivo, observacional y descriptivo. De enero de 1996 a junio del 2014, se reunieron 162 pacientes con diagnóstico de coartación aórtica, intervenidos percutáneamente en el Hospital General «Dr. Gaudencio González Garza» del Centro Médico Nacional (CMN) «La Raza» que requirieron colocación de *stent*, y se hayan realizado ecocardiograma, tomografía computada de aorta y/o prueba de esfuerzo como parte de su seguimiento. Se indicó su edad, peso, sexo, talla y superficie corporal. Para el procedimiento, se determinaron las medidas de aorta en su porción de arco, ístmica, diafragmática, así como su porción más estrecha en el sitio de coartación. De igual manera, se incluyó el tipo de *stent* y medición de balón utilizado para su impactación y/o dilatación. Se cuantificó el gradiente obstructivo previo a la intervención, siendo indicativo de tratamiento en todo paciente que manifieste más de 20 mmHg. Se registró el gradiente final, así como la presencia de complicaciones posterior a la colocación de *stent*. **Resultados:** De los 162 pacientes, se colocaron un total de 167 *stents*. La variedad Palmaz en 90 ocasiones (54%), CP 33 ocasiones (20%) y Atrium Advanta 44 veces (26%). La reducción del gradiente de 44.2 ± 18.1 fue a 3.3 ± 0.5 . ($p = 0.015$). La edad promedio de los pacientes oscila alrededor de los 15 años en su mayoría del sexo masculino (76.5%). El peso aproximado es de 56.2 ± 17.6 kg y con una talla de 160 cm. El 78.1% se caracterizó por contar con coartación tipo diafragmática, mientras que la minoría es de tipo tubular (21.9%). Se observó que en un 14.8% se presentaron complicaciones: tres pacientes con disección aórtica por plastia con balón previa colocación de *stent*. Tres pacientes presentaron ruptura del balón al expender *stent*, por lo que requirieron intervención quirúrgica para remover cuerpo extraño y/o retiro de *stent*. Se reportó fractura de *stent* en una ocasión. Tres pacientes presentaron disminución del calibre

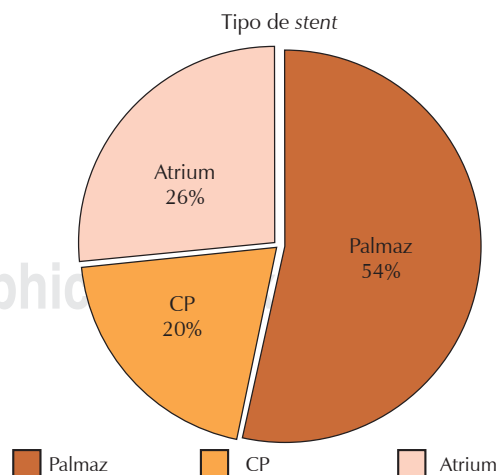


Figura 1.

Cuadro I.

Características	Sin complicaciones (n = 138)	Con complicaciones (n = 24)	p
Edad en años (mediana, RIC)	15.5 (12, 22)	15 (12.2, 29)	0.41
Sexo masculino	106 (76.8%)	18 (75%)	0.84
Peso en kg (media \pm DE)	55.6 \pm 18	59.4 \pm 14.8	0.34
Talla en m (mediana, RIC)	1.6 (1.5, 1.68)	1.65 (1.55, 1.70)	0.13
Área de superficie corporal en kg/m ² (media \pm DE)	1.63 \pm 0.47	1.67 \pm 0.45	0.70
Coartación diafragmática	74 (53.6%)	8 (33.3%)	0.15
Coartación tubular	18 (13%)	5 (20.8%)	0.15
Istmo (media \pm DE)	15.4 \pm 3.5	14.9 \pm 2.7	0.50
Dilatación en Atm (mediana, RIC)	18 (16, 20)	16 (15, 20)	0.19
Gradiente previo en mmHg (media \pm DE)	43.4 \pm 17.1	48.7 \pm 22.9	0.30
Gradiente post en mmHg (mediana, RIC)	3.5 (0, 5)	3.0 (0, 5.75)	0.15
Reintervención	5 (3.6%)	0 (0%)	0.44

de subclavia izquierda a consecuencia de la colocación de *stent*. Baja implantación del *stent* así como desplazamiento del mismo se presentó en dos ocasiones para cada eventualidad respectivamente. Un paciente desarrolló disección de iliaca derecha la cual requirió reparación quirúrgica. De los últimos casos realizados, reingresó un paciente por aparente endocarditis, el cual se manejó con terapia antimicrobiana endovenosa. El manejo antihipertensivo utilizado previo y posterior al procedimiento es del tipo inhibidor de la enzima convertidora de angiotensina en la mayoría de los pacientes que recibió manejo farmacológico. Sólo el 3% de los pacientes requirió reintervención, sin embargo, llama la atención en las tomografías computadas de control, la disminución del diámetro circunferencial del *stent* cubierto Atrium Advanta comparado con el implantado. Cabe señalar que sólo el 8.6% registró control completo ecocardiográfico en el cual muestra ningún incremento en el gradiente de presión indicativo de reintervención temprana. De los pocos pacientes que acudieron con prueba de esfuerzo de control (n = 4), sólo uno contó con desempeño regular, uno en situación límite y los dos restantes con capacidad funcional pobre. **Conclusiones:** El presente estudio demuestra que la angioplastia aórtica con colocación de *stent* tanto cubierto como desnudo, es un procedimiento seguro y eficaz para el tratamiento de la coartación aórtica. En el HG CMN «La Raza» se brinda este recurso con gran seguridad. Se requiere de más seguimiento para valorar la efectividad de este procedimiento a largo plazo. Son necesarios estudios de seguimiento para pacientes con implantación de *stent* cubierto, debido al *recoil* reportado recientemente por esta institución.

Arteritis de Takayasu tratada con intervencionismo a tronco coronario izquierdo

Unidad temática: Cardiología intervencionista

Unidad temática 2: Intervenciones coronarias

Becerra Martínez Juan Carlos, Rojas Castillo Roberto, Báez Lamas Roberto.

UMAE HE Centro Médico Nacional de Occidente.

Objetivos: Reportar el caso de una paciente joven, sin factores de riesgo cardiovascular, sometida a intervencionismo del tronco principal izquierdo. **Material y métodos:** Mujer de 28 años de edad, delgada,

con índice de masa corporal de 22, deportista. Acude a valoración por angina de pecho típica, exacerbada por ejercicio, clase funcional III. Es estratificada con prueba de esfuerzo la cual se reporta positiva para isquemia de alto riesgo por lo cual se realiza cateterismo cardiaco. El acceso fue vía arteria femoral derecha (7 French). **Resultados:** La coronariografía diagnóstica reveló: tronco principal izquierdo con lesión concéntrica de 90% sin involucrar *ostiums* de arterias descendente anterior ni circunfleja; la coronaria derecha es poco desarrollada y tiene lesión ostioproximal de 50%. Se decide realizar intervencionismo coronario: con catéter guía JL 6 Fr, se avanza guía ATW 0.014" hacia descendente anterior y otra guía ATW 0.014" hacia la circunfleja. Se realiza predilatación de la lesión del tronco con balón Maverick 3.5 x 20 mm a 12 atm. Posteriormente se libera *stent* ION 4.0 x 12 mm (liberador de paclitaxel) sobre el tronco principal (y dirigido hacia la descendente anterior), entregándose a 16 atm (4.29 mm). Se realiza recrude de guías y se finaliza con Kissing-Balloon con balones Maverick 3.5 x 20 mm a 12 atm. La angiografía de control sin lesión residual, flujo final TIMI 3. Durante su hospitalización se hace diagnóstico de arteritis de Takayasu, ya bajo tratamiento conjunto por cardiología y reumatología. Se planea en un segundo tiempo intervencionismo sobre la coronaria derecha. **Conclusiones:** La arteritis de Takayasu es una vasculitis crónica e idiopática que afecta vasos de gran calibre. En este caso en particular, la paciente debutó con lesiones proximales en el

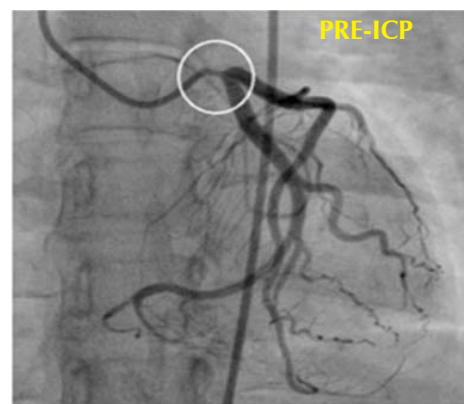


Figura 1.

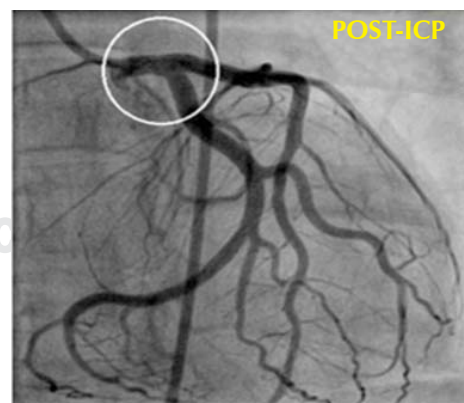


Figura 2.

tronco izquierdo y la coronaria derecha, sin evidenciarse al momento afección en otros sitios vasculares. Los aspectos terapéuticos están basados en reparar quirúrgica o percutáneamente las complicaciones vasculares de esta enfermedad autoinmune además de administrar dosis usualmente elevadas de inmunosupresores para retrasar la progresión de la enfermedad. Con el tratamiento apropiado, el pronóstico a corto plazo suele ser favorable y a largo plazo la mortalidad suele deberse a complicaciones cardíacas.

Mortalidad a 30 días en pacientes mayores de 75 años llevados a cateterismo cardíaco

Unidad temática: Cardiología intervencionista

Unidad temática 2: Intervenciones coronarias

Echeverri Marín Diego Alejandro,¹ Coy Barrera Andrés Felipe,¹ Bastidas Goyes Alirio,¹ Ortiz Uribe Juan Camilo².

¹Universidad de La Sabana. ²Clínica Especializada Emmsa.

Objetivos: Objetivo principal: establecer la mortalidad por cualquier causa a 30 días en los pacientes mayores de 75 años llevados a cateterismo cardíaco en un centro especializado de cardiología. Objetivos secundarios: describir las características demográficas de los pacientes mayores de 75 años llevados a cateterismo cardíaco. Describir los predictores asociados con mayor mortalidad considerando las características de los pacientes. Enumerar las complicaciones peri y postprocedimiento de los pacientes mayores de 75 años llevados a cateterismo cardíaco. Estimar el tiempo de estancia hospitalaria de estos pacientes. **Material y métodos:** Estudio de cohorte retrospectiva, de 399 pacientes mayores de 75 años, llevados a cateterismo cardíaco por infarto agudo del miocardio con o sin elevación del ST, angina inestable o fracción de eyección ventricular izquierda menor del 40%, en un centro especializado de cardiología en Medellín, Colombia. Se estimó la incidencia acumulada de muerte a 30 días por Kaplan-Meier y se exploraron las variables relacionadas con la mortalidad con regresión de Cox para establecer un modelo pronóstico. **Resultados:** La mediana de edad de los pacientes incluidos en el estudio fue de 80 años. De los 399, 20 fallecieron durante la hospitalización. En total fueron 24 fallecidos en los primeros 30 días posteriores al cateterismo, con una incidencia acumulada de muerte del 6%. La mediana de estancia hospitalaria fue de siete días. Las principales variables pronósticas estadísticamente significativas fueron: infarto agudo del miocardio durante el procedimiento o la hospitalización (HR: 16.603), choque cardiogénico (HR: 13.209) y requerimiento de intervención quirúrgica adicional (HR: 7.021). Como variables protectoras se identificaron la colocación de *stent* medicado (HR: 0.079), el sexo femenino (HR: 0.366) y una mayor fracción de eyección ventricular izquierda (HR: 0.959). **Conclusiones:** Teniendo en cuenta la edad mediana de los pacientes, la mortalidad a 30 días encontrada es menor que la descrita en estudios de cohortes norteamericanas de pacientes octogenarios que estimaron una mortalidad de 8.5%. La identificación del factor pronóstico de choque cardiogénico ya se había documentado en estudio previos; sin embargo, en este estudio se encuentra el sexo femenino como un factor protector. No se observó una relación entre los pacientes de mayor edad y la mortalidad. Estos hallazgos sugieren que la intervención coronaria percutánea es un método seguro y eficaz de reperfusión miocárdica en la población mayor de 75 años.

Ablación septal con alcohol en la miocardiopatía hipertrófica. Experiencia de 10 años de un centro de cardiología.

Resultados inmediatos y seguimiento a 12 meses

Unidad temática: Cardiología intervencionista

Unidad temática 2: Enfermedad cardíaca estructural

López-Aburto Gustavo, Palacios Rodríguez Juan Manuel, Cantú-Ramírez Samuel, Ontiveros-Martínez Raúl, Díaz de León Eduardo, Melano Carranza Efrén.

Unidad Médica de Alta Especialidad IMSS 34.

Objetivos: Conocer las características demográficas, clínicas, hemodinámicas y su evolución intrahospitalaria a mediano plazo en la miocardiopatía hipertrófica septal obstructiva. **Material y métodos:** Estudio observacional, longitudinal con dirección retrospectiva, descriptivo y no comparativo (serie de casos) que incluye 21 pacientes con diagnóstico de miocardiopatía hipertrófica septal obstructiva con los siguientes criterios: clase funcional III-IV de la New York Heart Association refractarios a tratamiento y/o con gradiente ≥ 30 mmHg en reposo o ≥ 60 mmHg provocado y además con movimiento sistólico anterior o insuficiencia mitral $> \text{GII}$ esto, por ecocardiografía. **Resultados:** Variables demográficas: edad promedio de la cohorte fue de 50 ± 16 ; distribución por género: hombres $n = 8$ (38.1%), mujeres $n = 13$ (61.9%); síntomas: angor $n = 9$ (42.9%), disnea $n = 18$ (85.7%), síncope $n = 5$ (23.8); clases funcionales (New York Heart Association) (preablación): clase funcional 3 $n = 12$ (57.1%), clase funcional 4 $n = 1$ (4.8%); uso de fármacos: BB $n = 15$ (71.4%), verapamil $n = 13$ (61.9%), IECA $n = 3$ (14.3%), ECG: HVI $n = 17$ (81%), FA $n = 1$ (4.8%), BCRIHH $n = 3$ (14.3%); ecocardiográficas: eco basal PPVI 14.9 ± 4.4 mm, SIV 22.7 ± 4.9 mm, FE $65.5 \pm 7\%$, Gte. TSVI 106.9 ± 29.9 mmHg, grado IM-3 $n = 7$ (33.3%), grado IM-4 $n = 10$ (47.6%); postintervención eco Gte TVSI 44.6 ± 24.3 mm, grado IM-3 $n = 3$ (14.3%), grado IM-4 $n = 1$ (4.8%), alcohol 3.4 ± 0.9 mL; estancia intrahospitalaria 5.9 ± 3 días, CPK-total 1466 ± 924 , CK-MB 215 ± 128 ; complicaciones eléctricas BAV transitorio $n = 11$ (52.9%), MCPD $n = 1$ (4.8), hemodinámicas-FE basal 65.5 ± 16 , FE post 62.2 ± 6.5 , gte basal 106.33 ± 37 mmHg, Gte-post 44 ± 34 mmHg; evolución: un año CF-NYHA, CF1: $n = 19$ (90.5%), CF2: $n = 2$ (9.5%), eco Gte TSVI 22.0 ± 5.7 mmHg, SIV 20.7 ± 3.1 mm, FE $(68.7 \pm 6.2\%)$, IM-0 $n = 11$ (52.4%), IM-1 $n = 6$ (28.6%), IM-2 $n = 4$ (19%); mortalidad intrahospitalaria del 0%. **Conclusiones:** La ablación septal con alcohol es un método que tiene una alta tasa de éxito con una mejoría en cuanto a la calidad de vida del paciente y con un índice de complicaciones baja.

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

Unidad temática: Cardiología intervencionista

Unidad temática 2: Intervenciones coronarias

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

Unidad Médica de Alta Especialidad IMSS 34.

Objetivos: Introducción: el objetivo de este estudio fue evaluar los resultados clínicos a un año del *stent* bioactivo Titán (SBT) en comparación de *stent* medicado Endeavor (SME) en pacientes mayores de 75 años que fueron llevados a Intervención Coronaria Percutánea en pacientes con cardiopatía isquémica (angina estable o síndrome coronario agudo con o sin elevación de ST). Objetivo: comparar los resultados clínicos primarios entre el *stent* bioactivo y el *stent* medicado en cuanto a frecuencia de MACE, TLR, TVR, IM recurrente y muerte de causa cardíaca. Objetivos secundarios: muerte por cualquier causa y la incidencia de trombosis de *stent* (TS) a 12 meses de seguimiento. **Material y métodos:** Estudio observacional, analítico, lineal y retrospectivo. Se analizó la base de datos de angioplastias del Servicio de Hemodinamia de la UMAE 34 del 1 enero 2011 a 1 enero

del 2013, se incluyeron 1,105 pacientes quienes fueron divididos en dos grupos, 561 (51%) pacientes en el grupo de *stent* medicado y 544 (49%) en el grupo Titán. Criterios de inclusión: se incluyen pacientes mayores de 18 años, con diagnóstico de angina crónica estable, angina inestable, infarto agudo al miocardio con elevación de ST e infarto agudo al miocardio sin elevación de ST en quienes se realizó un procedimiento de intervención coronaria percutánea. **Resultados:** Se incluyeron 1,105 pacientes, 561 (50.7%) con SME y 544 (49.2%) con SBT, de los cuales 39 pacientes con SME se encontraron en el grupo de mayores de 75 años en comparación de 72 pacientes con SBT. Se analizaron las siguientes variables angiográficas: longitud de la lesión, en promedio fue de 23.03 ± 11.4 para grupo SME y 22.9 ± 12.6 mm para SBT; diámetro de vaso de referencia para grupo SME fue de 3.2 ± 1.4 mm y para SBT 3.2 ± 0.5 mm; porcentaje de estenosis en SME fue de 87.6 ± 10.7 y 86.5 ± 10.8 en SBT. El análisis a 12 meses no reportó diferencia estadísticamente significativa en la revascularización de la lesión tratada (TLR) ni en revascularización de vaso tratado (TVR), encontrando dos casos en SBT y tres casos en SME en TLR con una $p = 0.233$ y un solo caso de TVR en el grupo de SBT con una $p = 0.46$. La tasa de infarto al miocardio (IM) y muerte en ambos grupos independiente del tipo de *stent* no fue estadísticamente significativa obteniendo sólo un caso por grupo. Se observaron tres casos de reestenosis en el grupo con SME en comparación de un caso con SBT con una $p = 0.089$. Durante el seguimiento no se observó la presencia de eventos vasculares cerebrales (EVC). **Conclusiones:** En pacientes mayores de 75 años no hay diferencia estadísticamente significativa entre usar SME a usar SBT, aunque con una tendencia a favorecer el uso de *stent* bioactivo en pacientes mayores de 75 años en eventos de reestenosis; la implantación del SBT y el SME tuvieron resultados clínicos similares a 12 meses y el riesgo general de trombosis del *stent* fue muy bajo en ambos grupos. Lo que demuestra el alto perfil de eficacia y seguridad de *stent* bioactivo en pacientes mayores de 75 años.

Angioplastia carotídea en pacientes diabéticos portadores de estenosis carotídea crítica. Experiencia de un centro hospitalario en México; resultados y seguimiento a 6 meses

Unidad temática: Cardiología intervencionista

Unidad temática 2: Stenting carotídeo

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

Unidad Médica de Alta Especialidad IMSS 34.

Objetivos: El accidente vascular cerebral (AVC) se asocia fuertemente con estenosis carotídea (EC) y ésta a su vez como resultado directo de la diabetes mellitus (DM), incrementando tres veces más la probabilidad de desarrollar EC significativa. **Objetivo:** mostrar la experiencia en el abordaje endovascular de los pacientes diabéticos con EC significativa. **Material y métodos:** Estudio observacional, retrospectivo, comparativo y descriptivo. Se evaluaron 279/341 pacientes/lesiones por estenosis EC sometidos a colocación de *stent*. La diferencia en proporciones de variables categóricas se consideró de acuerdo con la prueba de χ^2 . Las variables numéricas se evaluaron mediante la prueba de t de Student. Se consideró como estadísticamente significativo un valor de p . **Resultados:** Se evaluaron 279/341 pacientes/lesiones por EC sometidos a colocación de *stent*. Se compararon los no diabéticos versus los diabéticos. Del grupo de diabéticos, el 59.5% fueron hombres, la mayoría hipertensos y con dislipidemia. Más de la mitad con enfermedad arterial coronaria (EAC) previa. El 68.2% asintomáticos y la mitad de alto riesgo. No se encontró una diferencia en cuanto a términos de mortalidad intrahospitalaria (3.0 versus 5.8%, $p = 0.207$) y a seis meses (4.2 versus 6.4%, $p = 0.366$) entre ambos grupos. Los pacientes diabéticos

tratados con *stent* carotídeo que fueron sometidos a cirugía cardiovascular, mostraron una mortalidad intrahospitalaria más elevada en comparación con los pacientes no diabéticos llevados a cirugía cardíaca (4.6 versus 0.6%, $p = 0.02$). En los pacientes no diabéticos, hubo una mayor tasa de re-estenosis (1.8 versus 0%, $p = .007$). En los pacientes diabéticos se observó mayor incidencia de ataque isquémico transitorio (AIT) (8.7 versus 3.6%, $p = 0.05$). **Conclusiones:** El tratamiento endovascular de la EC puede ser una buena alternativa al tratamiento quirúrgico, especialmente en pacientes diabéticos y de alto riesgo.

Experiencia con el uso de *stent* cubierto de titanio óxido nítrico comparado con los *stents* liberadores de sirolimus y paclitaxel en una población no seleccionada

Unidad temática: Cardiología intervencionista

Unidad temática 2: Intervenciones coronarias

Sánchez-Rodríguez Mi, Palacios Rodríguez Juan Manuel, Ficker Lacayo Guillermo, Vargas Ramírez Juan, Díaz de León Eduardo.

Unidad Médica de Alta Especialidad IMSS 34.

Objetivos: El uso de *stents* coronarios ha sido piedra angular en el desarrollo de la intervención coronaria. Sin embargo, la reestenosis ha sido el talón de Aquiles de dichos procedimientos, reportándose hasta un 30% en ciertos grupos especiales. Con la aparición de los *stents* liberadores de fármaco se pensó que el problema estaba resuelto; sin embargo, apareció otro: la trombosis intra-*stent*, la cual si bien no es muy frecuente, cuando aparece tiene consecuencias catastróficas en el paciente. De ahí la necesidad de seguir investigando en la mejora de los dispositivos, para mantener la misma o mejor eficacia, y con un adecuado perfil de seguridad. El *stent* TITAN2 (Hexacat) ha demostrado disminuir la reestenosis, evaluado por angiografía y ultrasonido intracoronario y comparado con *stents* metálicos desnudos; también ha sido comparado en otros estudios con *stents* liberadores de fármaco demostrando resultados muy similares respecto a la seguridad y eficacia.

Material y métodos: Estudio retrospectivo, observacional, descriptivo cuyo propósito es conocer cuál es la seguridad y eficacia del dispositivo en nuestra población no seleccionada, y además compararlo con dos grupos de *stents* liberadores de fármaco que se colocaron en nuestra unidad en el mismo periodo de tiempo. Los datos fueron obtenidos de la base del Departamento de Hemodinámica; se realizó seguimiento por expediente clínico en la consulta externa y por seguimiento telefónico a los 30 días, 6 meses y un año. **Resultados:** Se realizaron angioplastias a 1,063 pacientes, con la colocación de 1,726 *stents* y se trataron 1,353 arterias (1.62 ± 0.71 *stents* por paciente). Al final cumplieron con los requisitos 233 pacientes, 114 con el uso de *stent* TITAN2 y 119 con el uso SLF (paclitaxel 76 pacientes y sirolimus 43 pacientes), si bien el abordaje de lesiones complejas B2-C fue mayor al Gpo de Cypher vs Taxus-TITAN2 (93% versus 71.1, y 78.1% $p = 0.02$). La frecuencia de reestenosis binaria (angiográfica y clínica) a un año fue similar en todos los grupos, 8% versus 6.6% versus 7% ($p = 0.5$). Así también, la necesidad de tratar el mismo vaso también es baja en los tres grupos (6.1% versus 3.9% versus 7%) sin haber tampoco diferencia estadística. La frecuencia de trombosis intra-*stent* fue de 0% en el grupo TITAN2, 2.6% en el grupo Taxus y 0% en el grupo Cypher, la $p = 0.15$, es decir, tampoco estadísticamente significativa, aunque cabe mencionar que en el caso de *stent* TITAN2 sólo se dio clopidogrel por uno a dos meses en promedio mientras que en el caso de los *stents* liberadores de fármaco fue de nueve meses en promedio. **Discusión:** En nuestros resultados, el *stent* TITAN2 demostró que no es inferior respecto a los resultados clínicos de un *stent* liberador de fármaco; incluso tiene la ventaja de que en estos pacientes sólo administramos clopidogrel como si fuera un *stent* metálico desnudo la presencia de trombosis intra-*stent*; en

nuestro estudio demostramos a 12 meses 0% de trombosis. Si bien el seguimiento actual es a 12 meses, el estudio TINOX a cinco años de seguimiento ha demostrado, comparado con los *stents* desnudos, una menor frecuencia de eventos cardiovasculares y ninguna trombosis a cinco años. **Conclusiones:** El estudio demuestra que el *stent* TITAN2 tiene buenos resultados a 12 meses de seguimiento; que son similares a los de *stent* liberador de fármaco, aun cuando los pacientes son de alto perfil de riesgo y en lesiones complejas mayormente. Los resultados de este registro muestran entonces al *stent* TITAN2 como una opción a considerar en circunstancias clínicas especiales como pacientes que tienen programada una cirugía no cardíaca, resistencia a clopidogrel, infarto agudo del miocardio, choque cardiogénico, e incluso situaciones extraclínicas como el apego a la terapia dual por tiempo prolongado.

Angioplastia de la carótida con *stent* en pacientes de alto riesgo clínico-anatómico

Unidad temática: Cardiología intervencionista

Unidad temática 2: Stenting carotídeo

Palacios Rodríguez Juan Manuel, Bonfil Flores Miguel, Bahena Santillan Eliud, Galván García Eduardo, Fong Ponce Manuel, Cantú Ramírez Samuel.

Unidad Médica de Alta Especialidad IMSS 34.

Objetivos: Analizar la morbilidad a 30 días de la angioplastia con *stent* carotídeo (ACS) en pacientes considerados de alto riesgo clínico-anatómico, los puntos primarios AVC mayor, infarto Q, muerte relacionado con el procedimiento dentro de los 30 días posteriores a la intervención percutánea. **Material y métodos:** Estudio observacional, retrospectivo, descriptivo, no aleatorizado, fueron tratados 258 pacientes con 337 lesiones por estenosis arterial carotídea. El consentimiento fue obtenido previo al procedimiento. **Resultados:** Nosotros consideramos paciente de alto riesgo el tener tres o más de los siguientes factores (Fx) (edad > 75 a, EVC previo, sexo femenino, síntomas neurológicos ipsilaterales, enf. bilateral carotídea > 50%, enf. multivascular coronaria (EMV), FEVI < 2 Fx 38.6%, sólo 1.8% sin ningún Fx de riesgo anatómico-clínico. El tratamiento farmacológico en todos los momentos de la intervención fue carga de clopidogrel 600 mg y aspirina 325 VO, heparina IV 70 u/kg, marcapaso temporal como profilaxis en lesiones ostiales, la predilatación obligada y postdilatación únicamente en el 86.6% de nuestros casos, 158 pts. (47%), 51 pts. (15.1%) y 16 pts. (4.7%) fueron sometidos en forma estadiada a una intervención percutánea (IP) en territorio coronario, renal e iliaco, además del carotídeo respectivamente, 56 pts. más (16.6%) fueron a cirugía de revascularización coronaria (QxRM). A todos los pacientes se les practicó evaluación neurológica así como Doppler carotídeo previo al estudio y al final del mismo complicaciones en hospital; obtuvimos un éxito angiográfico de 99.5% y clínico de 96.4%: 16 pts. (4.7%) presentaron evento transitorio durante ACS (TIA) con recuperación entre 30 a 60 min posteriores, 8 pts. (2.4%) presentan un AVC mayor (uno se recupera con ATP a la callosa marginal con éxito) 5 (1.5%) terminan en muerte neurológica entre los 7 a 45 días post-ACS, muerte cardiovascular en 4 pts.: 2 por IAM y en 2 pts. más por I. renal aguda (0.59% ambos). En el análisis de variables la EMV y FEVI < 45% se asocia con mayor mortalidad para QxRM versus ICP 4.8% versus 1.6% $p = 0.037$ y 8.4% versus 1.88% $p = 0.001$ respectivamente; en el Gpo sintomático se evidenció mayor riesgo de muerte neurológica 2.4% Sx versus 0.46% Asx ($p = 0.048$) sin que el tipo de *stent* impactara en el resultado. Edad > 75 a, género, enfermedad bilateral, EVC previo no impactaron en eventos adversos. **Discusión:** La incidencia de cardiopatía isquémica en el paciente con estenosis carotídea crítica está bien estudiada: 40 a 50% de los pacientes sometidos a una endarterectomía carotídea presenta

enfermedad crítica arterial coronaria. Algunos reportes sugieren que la endarterectomía carotídea y la revascularización arterial coronaria combinada o estadiada se asocian con una frecuencia de evento vascular cerebral de 4.5 a 7.1% y una mortalidad de 5.5%. En nuestro estudio, 226 pacientes (67%) presentaron enfermedad coronaria, 176 (52.3%) tuvieron enfermedad de dos o tres vasos coronarios, 158 (47%) se sometieron a intervención percutánea estadiada coronaria-carotídea, tres pts. (1.9%) presentaron evento vascular cerebral mayor; los tres con muerte neurológica, tres pts. más post-ICP culminan en muerte uno por I renal aguda y dos más por IAM; en contraparte, 56 pts. (16.6%) se sometieron a revascularización miocárdica, 46 pts./10 muertes entre los días 4 y 30 de la ACS y 10 pts./2 muertes entre los días 31 y 60; una mortalidad de (21.4%) después de revascularización miocárdica, todos secundarios a evento cardíaco. En nuestra serie de pacientes con estenosis carotídea e importantes factores de riesgo quirúrgico, la tasa de morbilidad y mortalidad (muerte relacionada con el procedimiento y aparición de evento vascular cerebral mayor o cardíaco) durante los primeros 30 días posteriores a la intervención endovascular fue de 3.56% por lesión tratada y dentro del grupo de pacientes con estenosis sintomática de 4.8%. El porcentaje de complicaciones fue similar al descrito en NASCET (5.6%) e inferior al obtenido en el ECST3 (7.6%), en ambos estudios incluyen estenosis sintomáticas sometidas a endarterectomía. **Conclusiones:** Nuestros datos apuntan a que el tratamiento endovascular de la enfermedad carotídea es una excelente alternativa al tratamiento quirúrgico, especialmente en pacientes con importantes factores de riesgo. Esto podría permitir ampliar las indicaciones del tratamiento de revascularización. El estudio SAPHIRE mostró diferencias significativas a favor de la terapia percutánea sobre la Qx en pts. considerados de alto riesgo. El estudio CREST para pts. de riesgo bajo-moderado mostró que ambas técnicas son similares. Es crucial la experticia del Gpo intervencionista así como el conocimiento del material y técnica con el fin de reducir al máximo las complicaciones en la ACS.

Experiencia con el uso del *stent* bioactivo cubierto con titanio óxido nítrico comparado con *stent* liberador de zotarolimus en pacientes mayores de 75 años: resultados en hospital y a largo plazo

Unidad temática: Cardiología intervencionista

Unidad temática 2: Stents liberadores de fármacos

Núñez Blanquet Dorian, Palacios Rodríguez Juan Manuel, Bonfil Flores Miguel, Becerra Laguna Carlos, Salinas Aragón Miguel, Cruz Wellman Enrique, García Bonilla Jorge.

Unidad Médica de Alta Especialidad IMSS 34.

Objetivos: El objetivo de este estudio fue evaluar los resultados clínicos a un año del *stent* bioactivo Titán (SBT) en comparación de *stent* medicado Endeavor (SME) en pacientes mayores de 75 años que fueron llevados a intervención coronaria percutánea en pacientes con cardiopatía isquémica (angina estable o síndrome coronario agudo con o sin elevación de ST). **Material y métodos:** Estudio observacional, analítico, lineal y retrospectivo. Se analizó la base de datos de angioplastias del Servicio de Hemodinamia de la UMAE 34 de 1 enero 2011 a 1 enero del 2013, se incluyeron 1,105 pacientes quienes fueron divididos en dos grupos, 561 (51%) pacientes en el grupo de *stent* medicado y 544 (49%) en el grupo Titán. Criterios de inclusión: se incluyen pacientes mayores de 18 años, con diagnóstico de angina crónica estable, angina inestable, infarto agudo al miocardio con elevación de ST e infarto agudo al miocardio sin elevación de ST en quienes se realizó un procedimiento de intervención coronaria percutánea. **Objetivo primario:** comparar los resultados clínicos primarios entre el *stent* bioactivo y el *stent* medicado

en cuanto a frecuencia de MACE, TLR, TVR, IM recurrente y muerte de causa cardíaca. Objetivos secundarios: muerte por cualquier causa y la incidencia de trombosis de *stent* (TS) a 12 meses de seguimiento.

Resultados: Se incluyeron 1,105 pacientes, 561 (50.7%) con SME y 544 (49.2%) con SBT, de los cuales 39 pacientes con SME se encontraron en el grupo de mayores de 75 años en comparación de 72 pacientes con SBT. Se analizaron las siguientes variables angiográficas: longitud de la lesión, en promedio fue de 23.03 ± 11.4 para grupo SME y 22.9 ± 12.6 mm para SBT; diámetro de vaso de referencia para grupo SME fue de 3.2 ± 1.4 mm y para SBT 3.2 ± 0.5 mm; porcentaje de estenosis en SME fue 87.6 ± 10.7 y 86.5 ± 10.8 en SBT. El análisis a 12 meses no reportó diferencia estadísticamente significativa en la revascularización de la lesión tratada (TLR) ni en revascularización de vaso tratado (TVR), encontrando dos casos en SBT y tres casos en SME en TLR con una $p = 0.233$ y un solo caso de TVR en el grupo de SBT con una $p = 0.46$. La tasa de infarto al miocardio (IM) y muerte en ambos grupos independiente del tipo de *stent* no fue estadísticamente significativa obteniendo sólo un caso por grupo. Se observaron tres casos de reestenosis en el grupo con SME en comparación de un caso con SBT con una $p = 0.089$. Durante el seguimiento no se observó la presencia de eventos vasculares cerebrales (EVC). **Conclusiones:** En pacientes mayores de 75 años no hay diferencia estadísticamente significativa entre usar SME a usar SBT, aunque con una tendencia a favorecer el uso de *stent* bioactivo en pacientes añosos no diabéticos en eventos de reestenosis, la implantación del SBT y el SME tuvieron resultados clínicos similares a 12 meses y el riesgo general de trombosis del *stent* fue muy bajo en ambos grupos. Lo que demuestra el alto perfil de eficacia y seguridad de *stent* bioactivo en pacientes mayores de 75 años.

Trombectomía reolítica percutánea bilateral en mujer de 42 años con tromboembolia pulmonar bilateral masiva

Unidad temática: Cardiología intervencionista

Pérez Alva Juan Carlos, Betancourt Villarruel Juan Carlos, Candia Camacho Juan de Dios, Arredondo Flores Cristian, Maldonado Pérez Enrique, Pérez García Uriel.

Instituto Cardiovascular de Puebla.

Objetivos: Demostrar la eficacia en el uso del sistema de aspiración AngioJet™ Thrombectomy System en tromboembolia pulmonar masiva subaguda. **Material y métodos:** Paciente femenina de 38 años de edad, quien como antecedente de riesgo para esta patología reporta evento quirúrgico ortopédico femoral siete días previos a este cuadro. Inicia su padecimiento el día 8 de marzo con disnea súbita, síncope, dolor subesternal, y hemoptisis, por lo que acude a urgencias de hospital público donde se inicia protocolo de estudio determinando su diagnóstico mediante angiotomografía y cuadro clínico característico. Se solicitó interconsulta a la Unidad de Hemodinamia para realización de angiografía pulmonar y trombectomía. La angiografía mostró tromboembolia pulmonar masiva bilateral de predominio en ambos lóbulos inferiores con gran extensión de trombo en la arteria interlobar derecha con una presión pulmonar de 100 mmHg e incluso imágenes de trombo flotante en ambos territorios. Se realizó trombectomía bilateral en todas las ramas afectadas con sistema AngioJet 8Fr AngioJet™ Thrombectomy System en múltiples ocasiones obteniendo un volumen total de 800 mL entre trombo y líquido reolítico. Inmediatamente se obtuvo recuperación en la presión sistólica de la arteria pulmonar de casi 25 mmHg y se observó recuperación de la tensión arterial de 80/50 a 110/60 mmHg pre y postprocedimiento. **Resultados:** Posterior a la trombectomía se aprecia la recuperación de flujo pulmonar bilateral en segmentos inferiores y basales, no presentó complicaciones y se realizó la contra referencia a su hospital de origen. **Conclusiones:** El uso del

sistema de trombectomía AngioJet™ Thrombectomy System brindó excelentes resultados, en esta paciente quien llegó con un cuadro subagudo de TEP masiva bilateral; gracias a esta terapéutica empleada, nos fue posible lograr la reperfusión de los lóbulos pulmonares que se encontraban afectados. Se ha demostrado que la trombectomía percutánea es una técnica con resultados satisfactorios en aquellos pacientes con contraindicaciones absolutas en el uso de trombolíticos. En los diversos estudios que se han realizado en diversas partes del mundo, se ha demostrado que este procedimiento alcanza un 87% de eficacia. Como en todo procedimiento percutáneo se pueden suscitar ciertas complicaciones, éstas engloban el daño local en el lugar de la punción, normalmente la vena femoral, la perforación de las estructuras cardíacas, el taponamiento y las reacciones al contraste. El uso del sistema de trombectomía reolítica AngioJet™ Thrombectomy System ha demostrado ser tan efectivo como otros sistemas de trombectomía pulmonar y tiene una menor tasa de efectos adversos puesto que a pesar de la gran presión que utilizan para la salida de la solución salina, ésta no lesiona las paredes de los vasos. Este sistema utiliza un chorro de solución salina de alta velocidad para fragmentar el

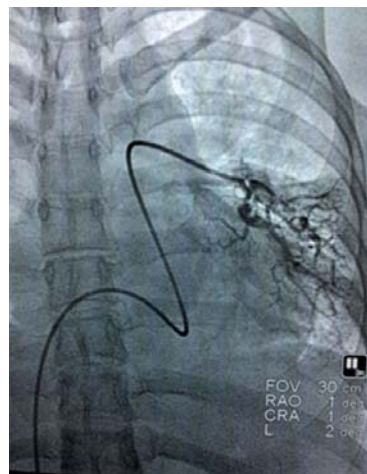


Figura 1.



Figura 2.

trombo adyacente mediante la creación de un efecto Venturi y la aspiración de los desechos. Otra ventaja que encontramos en el uso de este sistema es que evitamos el uso de fibrinolíticos, evitando de este modo las posibles complicaciones por sangrado. Otra de las ventajas de este sistema, es que al extraer grandes cantidades de trombo en menor tiempo, reduciendo así el tiempo que se toma la restauración del flujo sanguíneo, se reduce por tanto el tiempo de isquemia al que está expuesto el tejido, la presión arterial pulmonar y la presión del ventrículo derecho, mejorando el pronóstico.

Competencias de enfermería en el cateterismo cardiaco. Instituto de Cardiología. Enero-abril 2014

Unidad temática: Cardiología intervencionista

Cárdenas Isbett.

Instituto de Cardiología y Cirugía Cardiovascular.

Objetivos: Introducción: el infarto agudo del miocardio (IAM) ha sido el mayor problema de salud y la principal causa de muerte en muchos países del mundo durante varias décadas. El aumento de la incidencia y la prevalencia de ellas han motivado un rápido desarrollo en las alternativas diagnósticas y terapéuticas para la enfermedad coronaria. La práctica de enfermería a nivel asistencial, implica tomar decisiones permanentemente, basados en conocimientos científicos, con el objetivo de mejorar la salud del paciente, requisito indispensable para contribuir a la excelencia en los servicios de salud. **Objetivo:** determinar el accionar de enfermería antes, durante y después del cateterismo cardiaco en el Laboratorio de Hemodinámica del Instituto de Cardiología. **Material y métodos:** Método: se realizó un estudio descriptivo de corte transversal y se aplicó el método Delphi para la consulta de expertos. **Resultados:** Las acciones antes de proceder fueron cumplimentadas por la mayoría, representadas por las relacionadas con la limpieza de superficies antes y entre procedimientos (100%), el chequeo de equipos y materiales lo realizó (87.5%) (70.0%) indistintamente. La totalidad (100%) de los enfermeros previenen y detectan precozmente las complicaciones durante el proceder e igual por ciento cumplimentan las medidas de bioseguridad; las universales el 100.0% y un por ciento inferior las de protección de radiaciones (75.0%), pero el 25.0% no ofreció cuidados emocionales. Posterior al proceder la totalidad realizó correctamente el vendaje comprensivo para evitar sangramientos. **Conclusiones:** Las acciones de enfermería antes, durante y después son realizadas con el mínimo de riesgo para el paciente. **Palabras clave:** Cateterismo cardiaco, enfermería, bioseguridad, seguridad del paciente, calidad en la atención.

Experiencia con el uso del *stent* bioactivo cubierto con titanio óxido nítrico comparado con *stent* liberador de zotarolimus: experiencia de una Unidad Médica de Alta Especialidad

Unidad temática: Cardiología intervencionista

Unidad temática 2: Intervenciones coronarias

García Gutiérrez Juan Carlos, Palacios Rodríguez Juan Manuel, Córdova Correa Horacio.

Unidad Médica de Alta Especialidad IMSS 34.

Objetivos: Resumen: el uso de *stents* coronarios en angioplastia coronaria ha evolucionado vertiginosamente en su diseño, tipo de materiales, polímeros y drogas muy diversas; el uso de *stents* coronarios cubiertos de óxido nítrico ha mostrado resultados satisfactorios en la práctica intervencionista; sin embargo, comparativamente con los resultados reportados con *stents* liberadores de droga, se tiene poca informa-

ción. **Objetivo:** comparar resultados clínicos de un *stent* bioactivo de acero inoxidable recubierto con óxido nítrico de titanio (BAS) y un *stent* liberador de fármaco con zotarolimus (SLF) en la práctica clínica diaria. **Material y métodos:** Métodos: estudio retrospectivo, analítico, descriptivo, comparativo cuyo objetivo fue evaluar la seguridad y eficacia de dos dispositivos de diferentes características en nuestra población. Los puntos finales primarios a analizar fueron: muerte, infarto agudo al miocardio (IAM), y reintervención de la lesión tratada (RLT). **Resultados:** Un total de 759 pacientes fueron incluidos en el estudio a los cuales se les realizó angioplastia de un solo vaso. Se dividieron en dos brazos, 382 pacientes con SLF y 377 con BAS, el seguimiento a un año fue llevado en el 95%. Después de este periodo de seguimiento los puntos primarios (muerte cardiovascular, infarto miocárdico, RLT y trombosis del *stent*) para el Gpo. SLF versus BAS; 8.4% versus 8.0% $p = NS$. Los resultados fueron independientes del síndrome clínico de presentación. **Conclusiones:** Después de un año de seguimiento no hubo diferencia estadísticamente significativa en eventos clínicos mayores, presentándose una tendencia en favor de BAS versus SLF con respecto a la revascularización de la lesión tratada sin alcanzar significancia estadística.

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

Unidad temática: Cardiología intervencionista

Unidad temática 2: Intervenciones no cardíacas

Palacios Rodríguez Juan Manuel, Becerra Laguna Carlos A, Salinas Aragón Miguel, García Gutiérrez Carlos, Blanquet Núñez Dorian, García Bonilla Jorge.

Unidad Médica de Alta Especialidad IMSS 34.

Objetivos: Analizar la morbilidad a 30 días y 6 meses en pacientes sometidos a una intervención percutánea (IP) por estenosis crítica carotídea (EAC)-coronaria (EACo) en un centro hospitalario de alto volumen, experto en el tratamiento de la enfermedad multivascular. **Antecedentes:** el tratamiento óptimo de los pacientes con EAC y EACo concomitante sigue siendo controvertido. Ha sido reportada una variedad de estrategias terapéuticas, incluyendo a la cirugía de revascularización coronaria (BACo), sola o en combinación con la revascularización percutánea o quirúrgica de la arteria carótida. **Material y métodos:** Entre enero de 1998 y junio de 2013 fueron tratados 118 (149 lesiones) pacientes consecutivos con EAC (estenosis carotídea sintomática en el 37.6%) y EACo en forma estadiada o simultánea a IP carotídeo-coronario con *stent*. El objetivo primario (PP) fue evaluar la incidencia de los eventos cardíacos y cerebro-vasculares mayores (ECVM) (muerte, infarto al miocardio y accidente vascular cerebral mayor) en los 30 días posteriores, tanto al primero como al segundo procedimiento. Con un euroSCORE (ES) promedio de 2.75 ± 1.5 . **Resultados:** A 30 días, la incidencia de PP fue de 4.02%; la muerte global infarto agudo al miocardio (IAM) y accidente vascular cerebral mayor (AVCM) ocurrieron en el 2.01, 1.34 y 0.67% respectivamente; no observamos diferencia en AVC mayor y muerte en el grupo Sx versus Asx, 2.14% versus 2.14%, $p = 0.809$; ambos grupos, sin embargo, en el infarto fue mayor en Asx versus Sx 4.3% versus 0%, $p = 0.053$. Se hizo un seguimiento a seis meses de 140 lesiones tratadas; cuatro pacientes se sometieron a revascularización coronaria, uno falleció, tres de ellos presentaron IAM y muerte cardiovascular, 0% de AVC ipsilaterales; 1.4% presentó reestenosis instantánea carotídea tratándose con angioplastia balón (ATP). **Conclusiones:** En los pacientes con EAC y EACo concomitante, un tratamiento percutáneo combinado se compara muy favorablemente con las experiencias quirúrgicas o híbridos con

evidente menor ECVm. Tal estrategia puede ser especialmente más adecuada a pacientes complejos con alto riesgo quirúrgico.

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

Unidad temática: Cardiología intervencionista

Unidad temática 2: Enfermedad cardíaca estructural

Palacios Rodríguez Juan Manuel, García Bonilla Jorge, Salinas Aragón Miguel, García Gutiérrez Carlos, Becerra Laguna Carlos, Blanquet Núñez Dorina, Cruz Wellman Enrique.

Unidad Médica de Alta Especialidad IMSS 34.

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

Resultados clínicos del *stent* bioactivo (Titán) versus *stent* medicado (Endeavor) en pacientes no diabéticos portadores de cardiopatía isquémica.

Análisis comparativo y seguimiento a 12 meses

Unidad temática: Cardiología intervencionista

Unidad temática 2: Intervenciones coronarias

Palacios Rodríguez Juan Manuel, Córdoba Correa Horacio, García Gutiérrez Carlos, Cruz Wellman Enrique, Becerra Laguna Carlos, Salinas Aragón Miguel, García Bonilla Jorge, Núñez Blanquet Dorian.

Unidad Médica de Alta Especialidad IMSS 34.

Objetivos: Comparar los resultados de eventos cardiovasculares mayores primarios (ECVM) entre el *stent* bioactivo (BAS) versus el *stent* liberador de fármaco (SLF) en pacientes (pts.) no diabéticos portadores de cardiopatía isquémica en hospital y a 12 meses de seguimiento. **Material y métodos:** Estudio observacional, analítico, no aleatorizado, retrospectivo, se incluyen 529 pts. divididos en dos grupos 233 pts. en el grupo SLF y 296 en el grupo BAS. Criterios de inclusión: pts. mayores de 18 años no diabéticos, con diagnóstico de cardiopatía isquémica en quienes se realizó un procedimiento de intervención coronaria percutánea. **Resultados:** El análisis estadístico a 12 meses no informó diferencia

estadísticamente significativa en la reintervención de la lesión y/o del vaso tratado entre ambos grupos de *stent* 7.0% SLF y 2.6% BAS $p = NS$ y 2.3% SLF y 1.5% BAS $p = NS$; La tasa de infarto al miocardio (IAM) se presentó en 2 pts. (0.9%) del grupo SLF y 5 pts. (1.9%) del grupo BAS $p = NS$. Objetivos secundarios: no se observó ningún caso de trombosis de *stent* (TS) en el grupo SLF y sólo un evento en el grupo BAS (0.33%) $p = NS$. El tratamiento de la terapia dual de antiagregación plaquetaria (TDAP) a 3, 6 y 12 meses para grupo BAS y SLF fue 37.4% versus 0%, 62.6% versus 26.3%, 0% versus 73.7%, respectivamente. **Conclusiones:** En este estudio no se presentaron diferencias en los resultados clínicos a 12 meses en pacientes no diabéticos que recibieron SLF o BAS pero con periodos más cortos de TDAP para el gpo. BAS. El riesgo general de TS fue muy bajo en ambos grupos lo que demuestra seguridad del *stent* bioactivo en pts. no diabéticos. Tanto BAS como SLF mostraron misma seguridad en el tratamiento de pacientes no diabéticos.

Intervencionismo coronario percutáneo en pacientes diabéticos con síndrome coronario agudo sin elevación del segmento ST. 2013-2014

Unidad temática: Cardiología intervencionista

Cárdenas Isbett.

Instituto de Cardiología y Cirugía Cardiovascular.

Objetivos: Introducción: Los pacientes diabéticos tienen dos a cuatro veces más riesgo de padecer enfermedad coronaria que los no diabéticos y el síndrome coronario agudo es la causa más frecuente de muerte en los mismos. Se asocia con enfermedad coronaria más extensa, enfermedades concomitantes frecuentes y resultados menos favorables de revascularización coronaria, sobre todo angioplastia coronaria. **Objetivo:** describir las características basales y angiografías, los factores de riesgo y la evolución clínica de los pacientes diabéticos con síndrome coronario agudo sin elevación del segmento ST, sometido a angioplastia en el Instituto de Cardiología y Cirugía Cardiovascular en un periodo de cuatro años. 2014. **Material y métodos:** Se realizó un estudio descriptivo, retrospectivo, observacional que abarcó 617 pacientes sometidos a intervencionismo coronario percutáneo de ellos, 264 constituyeron la muestra, el estudio se realizó entre enero del 2013 y enero del 2014. **Resultados:** Se encontró prevalencia del sexo masculino, edad media de 69 años y la hipertensión arterial como el factor de riesgo más frecuente en los pacientes. El segmento medio de la descendente anterior fue la localización más frecuente. Predominó la estenosis severa y la enfermedad de un vaso. El *stent* convencional fue el más utilizado e implantado en forma directa. El intervencionismo coronario a pacientes diabéticos fue exitoso con baja frecuencia de eventos clínicos. **Conclusiones:** El intervencionismo coronario constituye una opción de revascularización óptima con baja frecuencia de complicaciones en pacientes diabéticos con síndrome coronario agudo sin elevación del ST. **Palabra clave:** Diabetes mellitus, síndrome coronario agudo, intervencionismo coronario percutáneo.

An angiographic coronary arteries calcification severity scoring based on IVUS imaging

Unidad temática: Cardiología intervencionista

Unidad temática 2: Imágenes

Hendler Alberto.

Assaf Harofeh Medical Center.

Objectives: The aim of this study is to define an angiographic scoring regarding the severity of coronary arteries calcification based on the

correlation between the angiographic findings and intravascular (IVUS) imaging that served as a gold standard modality for this evaluation. **Material and methods:** Methods. The total of 120 coronary angiograms showing different degrees of coronary calcification and in whom IVUS imaging was performed were reviewed by two independent investigators and were classified according to their calcium extent. The angiographic parameters evaluated were: appearance of calcium deposits at one or both borders of the artery silhouette at fluoroscopy (border criteria 1, 2) and visualization of calcium only at the moving loop or still frame as well (moving criteria 0, 1, 2). Angiographic calcification score was a summation of the two. We defined no calcification (score 0), we defined a severe calcification (score 4) as calcium shadow been visible at both borders of the artery silhouette and on still frame, and grades 2-3 in between. The IVUS parameter of severe calcification was defined as the presence of superficial calcium extending in an arc of 180 degrees or more of the lumen circumference. **Results:** Agreement between investigators was excellent in detecting coronary calcification by angiography (kappa 0.845, p180 degrees by IVUS, and high specificity of 86.1% (p). **Conclusions:** In this small cohort of patients, an association between the simple and reproducible angiographic score and circumferential span of superficial calcium on IVUS was found. The high score (calcium seen at both edges of the artery silhouette and at a still frame) suggested significant calcification, while the low score excluded it. This real-world study may provide a helpful tool for predicting severe coronary calcification based on simple angiographic scoring system, validated by IVUS, that may help in decision while choosing a strategy of coronary stenting.

Videodensitometric assessment of aortic regurgitation after transcatheter aortic valve implantation.

Results from the Brazilian TAVI registry

Unidad temática: Cardiología intervencionista

Unidad temática 2: Enfermedad valvular

Tateishi Hiroki,¹ Campos Carlos,² Leite Rogério,³ Mangione José,⁴ Onuma Yoshinobu,¹ Serruys Patrick,⁵ Lemos Pedro,² Brito Fabio⁶.

¹Erasmus Medical Center. ²The Heart Institute (INCOR), University of São Paulo Medical School. ³Instituto de Cardiologia do Rio Grande do Sul/Fundação Universitária de Cardiologia. ⁴Hospital Beneficência Portuguesa de São Paulo. ⁵International Centre for Circulatory Health, Nhlh, Imperial College London. ⁶Hospital Israelita Albert Einstein.

Objectives: Aortic regurgitation (AR) remains a frequent complication of transcatheter aortic valve implantation (TAVI). Its association with worse clinical outcomes has been shown in many reports underscoring the importance of its accurate diagnosis and quantification. Angiographic assessment of AR is routinely performed after TAVI but is largely categorical and subjective. Recently, the feasibility and reproducibility of videodensitometric (VD) quantification of AR on aortography using the contrast density in aortic root as a reference, qRA index, has been described. It requires, however, a dedicated acquisition limiting its routine clinical application. The aim of this study was to examine the feasibility and reproducibility of a new VD method of AR assessment using the left ventricle outflow tract (LVOT) as a region of interest (ROI), and to evaluate the clinical impact of the severity of AR after TAVI when assessed by this method. **Material and methods:** Using the new dedicated VD software: CAAS A-valve 2.0.2 (Pie Medical Imaging, Maastricht, The Netherlands), AR after TAVI was quantified, and inter- and intra-observer reproducibility have been investigated in 182 aortograms provided from 4 centers of the Brazilian TAVI registry. The aortograms were analyzed by the two software algorithms: 1) the qRA index interrogating the entire left ventricle (LV) and, 2) the modified method with the LVOT as a ROI (LVOT-AR). **Results:** This study presents

data from a real world registry, which included high risk patients (STS score 13.5 ± 11.9 , Logistic Euro Score 15.8 ± 11.3) with symptomatic severe aortic stenosis. Out of 182 aortograms, 54 aortograms (29.7%) were analyzable with qRA index, while 118 aortograms (64.8%) were analyzable with LVOT-AR. The main factor that precluded analyzability was the guide wire or the catheter remaining across the valve in the post-procedural image acquisition (40/182, 22.0%). Using the LVOT-AR, interobserver variability was low (mean difference \pm SD: 0.01 ± 0.05 , $p = 0.53$), and the two readers' measurements were highly correlated ($r = 0.95$, $p = 0.12$ had a significantly higher 1-year all-cause mortality risk compared with patients with $\text{LVOT-AR} \leq 0.12$ (28.5% versus 11.4%, $p = 0.028$). **Conclusions:** This study proposes an alternative methodology for AR assessment after TAVI by using the LVOT method (LVOT-AR) of VD angiography. The assessment of LVOT-AR is feasible, reproducible and potentially predictive of 1-year all-cause mortality.

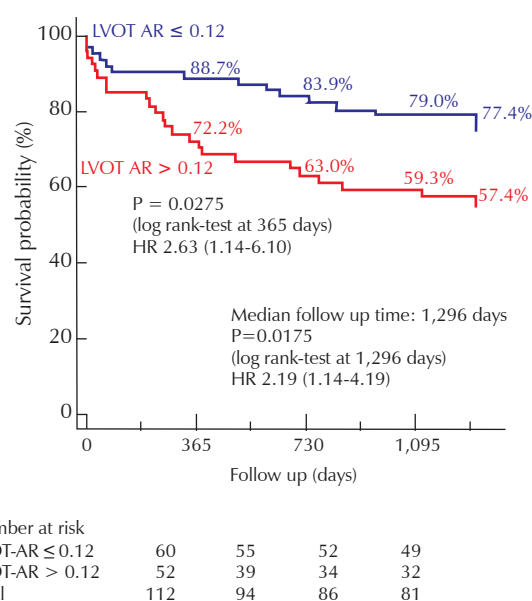


Figure 1. Kaplan-Meier estimation up to median follow-up time.

Transradial versus transfemoral approach for primary percutaneous coronary intervention-single centre experience over a period of two years

Unidad temática: Cardiología intervencionista

Unidad temática 2: Síndromes coronarios agudos

Haq Muhammad Maksumul, Kabir CM Shaheen, Khan Saidur Rahman, Chowdhury Mashhud Zia, Nasrin Sahela, Karim Md Rezaul, Rashid Md Abdur.

Ibrahim Cardiac Hospital & Research Institute, Bangladesh.

Objectives: Primary percutaneous intervention (PPCI) is preferred over thrombolysis due to its better outcome both in terms of morbidity and mortality. Transradial (TR) PPCI is favored over transfemoral (TF) approach due to several advantages including survival benefit. Only concern of TR PPCI is a possible delay in door-to-balloon (D2B) time which is an important parameter for a better outcome. This retrospective analysis

Table I. Comparison of risk factors, year of PPCI done, type of MI and coronary vessels involved between femoral and radial groups.

Variable	Group		p-value
	Femoral (n = 47)	Radial (n = 45)	
Age#	53.4 ± 8.9	55.0 ± 11.1	0.430
Sex*			
Male	42 (89.4)	40 (88.9)	0.942
Female	5 (10.6)	5 (11.1)	
Year of PPCI done*			
2013	34 (72.3)	16 (35.6)	< 0.001
2014	13 (27.7)	29 (64.4)	
DM*	15 (31.9)	21 (46.7)	0.147
DL*	2 (4.3)	8 (8.2)	0.037
Type of MI			
AWMI*	24 (48.9)	20 (44.4)	0.525
IWM*	17 (36.2)	23 (51.1)	0.148
IRVWMI**	1 (2.2)	0 (0.0)	0.315
IPWMI*	5 (11.1)	2 (4.4)	0.238
No of vessel involved*			
SVD	21 (44.7)	23 (51.1)	0.737
DVD	16 (34.0)	15 (33.3)	
TVD	10 (21.3)	7 (15.6)	
Infarct related artery			
LAD*	24 (51.1)	21 (46.7)	0.673
LCx**	6 (12.8)	4 (8.9)	0.550
RCA*	23 (48.9)	21 (46.7)	0.828

Figures in the parentheses indicate corresponding %;

* Chi-squared test (χ^2) was done to analyze the data.

Data were analyzed using unpaired-test and were presented as mean ± SD.

** Fisher's exact test was done to analyze the data.

Total will not correspond to 100% for multiple responses.

Table II. Comparison of hospital stay, D2B time, death, thrombus aspiration, GPI use, no reflow, use of buddy wire, TPM & stents used use between TF & TR groups.

Variable	Group		p-value
	Femoral (n = 47)	Radial (n = 45)	
Hospital stay (days)	4.5 ± 2.4	4.7 ± 2.1	0.883
D2B time (minutes)	90.3 ± 3.7	79.0 ± 34.6	0.021
Death**	1 (2.1)	1 (2.2)	0.742
POBA*	2 (4.3)	2 (4.4)	0.965
Thrombus aspiration*	7 (14.9)	4 (8.9)	0.375
GPI*	14 (29.8)	11 (24.4)	0.565
No reflow**	2 (4.3)	0 (0.0)	0.258
Buddy wire**	1 (2.1)	4 (8.9)	0.167
TPM**	4 (8.5)	0 (0.0)	0.064
DES	40 (88.9)	36 (83.7)	0.438
Stent length (mm)	25.9 ± 12.4	26.5 ± 8.3	0.805
Stent diameter (mm)	2.9 ± 0.4	2.9 ± 0.5	0.508
Stent per patient	1.2 ± 0.3	1.2 ± 0.4	0.474

Figures in the parentheses indicate corresponding %;

* Chi-squared test (χ^2) was done to analyze the data.

** Fisher's exact test was done to analyze the data.

of 92 patients over a period of 2 years from Ibrahim Cardiac Hospital & Research Institute (ICHRI), Bangladesh, compared various outcome variables including D2B time between TF versus TR groups. **Material and methods:** Patients with ST-segment elevation myocardial infarction (STEMI) attending at emergency department of ICHRI within 12 hours of chest pain and consented for PPCI over a period of 2 years from January 2013 to December 2014 were included. However patient with shock, advanced renal failure and severe co-morbidities were excluded. Retrospective analysis of risk factors, angiographic & angioplasty variables, D2B time, duration of hospital stay and mortality were compared between TF versus TR groups. Data were processed and analyzed using software SPSS version 11.5. The test statistics used to analyze the data were descriptive statistics, χ^2 test, unpaired t-test, Fisher's exact test, the level of significance was set at 0.05 and p. **Results:** A total of 92 patients underwent PPCI. Among them 47 patients underwent PPCI through TF access whereas 45 patients through TR access. In terms of age and sex between TF and TR route there was no significant difference. Baseline risk factors, angiographic & angioplasty variables were almost similar in both groups. There was an increasing trend of performing PPCI via TR access in 2014 compared to 2013 by the operators (64.4% vs 27.7%, $p = 0.021$). One patient in each group died from ventilator associated pneumonia after PPCI). **Conclusions:** Our single center retrospective analysis showed a statistically significant decrease in the door to balloon time with TR PCI, which makes it an attractive option for PPCI in STEMI.

Reasonable level of incomplete anatomic revascularization after PCI in patients with prior CABG

Unidad temática: Cardiología intervencionista

Unidad temática 2: Intervenciones coronarias

Lluberás Sebastián, Jubany Leandro, Parietti Guillermo, Korytnicki Daniela, Artucio Carolina, Tuzman Andrés, Mallo Daniel, Lluberás Ricardo. INCI-Instituto de Cardiología Intervencionista-Casa de Galicia.

Objectives: Despite major advances in percutaneous coronary intervention (PCI), complete anatomic revascularization is often not achieved after PCI. In a post hoc analysis of the acuity trial, a residual SYNTAX score greater than 8.0 after PCI was associated with adverse 1-year mortality. Recently, the residual CABG SYNTAX score was reported by our group as an objective measurement of the degree of untreated coronary artery disease after PCI in patients with previous CABG. In this context, we sought to determine a reasonable level of incomplete anatomic revascularization (IR) after PCI in patients with previous CABG undergoing PCI. **Material and methods:** Between January 2012 and January 2014, 94 unselected patients with previous CABG underwent PCI in our centre. The baseline CABG SYNTAX score (basal CSS) and the CABG SYNTAX score after PCI (residual CSS) were assessed. The basal CSS was calculated by determining the standard SYNTAX score in the native coronary vessels and deducting points based on the importance of the diseased coronary artery segment that has a functioning bypass graft anastomosed distally. The residual CSS was assessed as the CABG SYNTAX score remaining after completion of PCI. Patients with residual CSS > 0 were defined as having IR. By retrospective analysis, the baseline clinical characteristics were included in a dedicated database. All-cause mortality at 30 days and during follow-up was analyzed in order to identify the reasonable level of revascularization after PCI in this subset of patients. **Results:** The basal CSS was 25.7 ± 10.6 , and after PCI the residual CSS was 16.9 ± 10.3 ($p = 0.02$ and 0.20). There were no differences in baseline characteristics and clinical presentation between groups. Thirty-day mortality was higher in the high residual CSS group (3.4% versus 6.5% versus 25.8%, $p = 0.02$). Kaplan-Meier analysis revealed that patients in the high-risk residual

CSS group had significantly higher all-cause mortality rates during 2.3 \pm 0.1 years of follow-up (10.3% versus 22.6% versus 41.9%, log rank = 0.02). Multivariate analysis identified age (OR: 1.11 [CI: 1.031-1.187]; $p = 0.005$) and a residual CSS ≥ 20.5 (OR: 5.985 [CI: 1.630-21.973]; $p = 0.007$) as independent predictors of mortality during follow-up. **Conclusions:** The degree and complexity of residual coronary disease after PCI measured by the residual CSS score have an immediate and long-term prognostic role in patients with prior CABG undergoing PCI. A residual CSS ≥ 20.5 is associated with adverse 30 day and long-term mortality, and is an independent predictor of all cause mortality during follow-up. Therefore, the residual CABG SYNTAX score may aid in determining a reasonable level of revascularization post PCI.

Experiencia en técnica rotacional en procedimientos coronarios diagnósticos dentro del nuevo Sanatorio Durango

Unidad temática: Cardiología intervencionista

Unidad temática 2: Nuevos dispositivos

Pavia Abel, Aguilar David, Aguilar Gómez Rubén Darío,
Pavia Abel, Pavia Vanina.
Universidad La Salle.

Objetivos: Introducción y objetivo: 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 a seguir. La adquisición rotacional (balanceo cardiaco); permite obtener imágenes en tiempo real (180-360 grados) de diferentes territorios vasculares acortando en los tiempos de exposición a las radiaciones y menor cantidad en la utilización en los medios de contraste, lo que incrementa el perfil de seguridad para el paciente y el médico. **Material y métodos:** Método: se analiza una población continua de 64 angiografías coronarias durante el año 2014 en el laboratorio de hemodinámica dentro del nuevo Sanatorio Durango, se registró tiempo mínimo de fluoroscopia de 6.7 segundos y como máximo 8.9 segundos, media de 7.8 segundos, así mismo se comparó de acuerdo con el número de estudios angiográficos convencionales el uso de 30 \pm 10 proyecciones. **Resultados:** Resultado: con el empleo de técnica rotacional (balanceo cardiaco) se redujo el número de proyecciones angiográficas obteniendo como media únicamente el empleo de cinco proyecciones por estudio. **Conclusión:** La nueva técnica de angiografía rotacional con balanceo cardiaco disminuye el tiempo de exposición a la radiación.

Angioplastia carotídea en pacientes sintomáticos versus asintomáticos portadores de estenosis carotídea severa: estudio comparativo y resultados en hospital y a mediano plazo

Unidad temática: Cardiología intervencionista

Unidad temática 2: Stenting carotídeo

Rascón-Medina Karla, Palacios Rodríguez Juan Manuel, Salinas Aragón Miguel, García Bonilla Jorge, Núñez Blanquet Dorian I, Cruz Wellman Ricardo, Becerra Laguna Carlos.
Unidad Médica de Alta Especialidad IMSS 34.

Objetivos: Introducción: la enfermedad carotídea severa es causa de morbilidad importante a nivel mundial. De la totalidad de eventos cerebrovasculares (EVC) secundarios a enfermedad carotídea severa, aproximadamente el 80% eran asintomáticos. **Objetivo:** describir las diferencias en pacientes adultos con enfermedad carotídea significativa sintomáticos y asintomáticos sometidos a angioplastia carotídea y su relación con la morbilidad a 30

días y 6 meses. **Material y métodos:** Es un estudio observacional, analítico, retrospectivo y longitudinal. Se incluyeron pacientes con enfermedad carotídea severa sintomática o asintomática sometidos a angioplastia carotídea durante el periodo de febrero de 1998 a diciembre de 2013. Se incluyeron 279 pacientes/341 lesiones con estenosis arterial carotídea significativa. Los criterios de inclusión para realizarse angioplastia carotídea son los siguientes: edad > 18 años, estenosis uni- o bilateral o reestenosis de arterias carótidas nativas: estenosis sintomática $> 50\%$ y estenosis asintomática $> 70\%$. Se consideró criterio de alto riesgo: edad > 75 años, enfermedad cardíaca clínicamente significativa (insuficiencia cardíaca congestiva, enfermedad coronaria multivasculosa asociada con angina inestable, o necesidad de cirugía cardíaca mayor), oclusión de carótida contralateral, estenosis $\geq 50\%$ carótida contralateral, FEVI (fracción expulsión VI). **Resultados:** Se encontró dentro de las características basales de ambos grupos que los pacientes sintomáticos tenían mayor prevalencia de tabaquismo (71.2% versus 51.3% $p \leq 0.001$) respecto al grupo asintomático y a su vez un mayor número de pacientes de alto riesgo se encontraba en el grupo sintomático (76.6% versus 30.9%, $p < 0.001$). En el análisis univariado, no se encontró diferencia estadísticamente significativa para EVC mayor entre ambos grupos (2.7% vs 1.7% con $p=0.687$), la mortalidad cardiovascular (sintomáticos 2.7% vs asintomáticos 0.9%, con $p = 0.335$) y la mortalidad neurológica (sintomáticos 1.8% vs asintomáticos 0.4%, $p = 0.248$). **Conclusiones:** En nuestro centro, los pacientes del grupo sintomático presentan fuerte asociación con tabaquismo y mayor riesgo de desarrollar eventos cardiovasculares mayores que el grupo asintomático; sin embargo, los resultados durante el tiempo de seguimiento no muestran diferencias significativas en cuanto a la mortalidad, evento vascular cerebral o infarto a 30 días.

Angioplastia carotídea y cirugía de revascularización aortocoronaria en pacientes portadores de estenosis crítica carotídea-coronaria: resultados en hospital y a largo plazo

Unidad temática: Cardiología intervencionista

Unidad temática 2: Stenting carotídeo

López López Hugo, Palacios Rodríguez Juan Manuel, García Bonilla Jorge, Salinas Aragón Miguel, Becerra Laguna Carlos, Cruz Wellman Ricardo, Núñez Blanquet Dorian.
Unidad Médica de Alta Especialidad IMSS 34.

Objetivos: Analizar la morbilidad a 30 días y 6 meses en pacientes a quienes se les realizó cirugía de revascularización aortocoronaria luego de haberles realizado angioplastia carotídea con *stent*. Los puntos primarios (AVC mayor, infarto y muerte cardiovascular o neurológica) relacionados con el procedimiento a 30 días y 6 meses posterior a la intervención carotídea percutánea. **Material y métodos:** Estudio observacional, retrospectivo, descriptivo. Se estudiaron 341 lesiones en 279 pacientes con edad promedio de 67.35 \pm 8.28 años de los cuales 55 casos fueron llevados a cirugía de revascularización aortocoronaria luego de haberles realizado angioplastia carotídea con *stent* debido a enfermedad oclusiva carotídea. El consentimiento fue obtenido previo al procedimiento de intervención percutánea carotídea. **Resultados:** De los 55 casos, 52 (94.5%) fueron menores de 75 años y 03 (5.5%) fueron mayores de 75 años de edad. En cuanto al género, 19 (34.5%) fueron mujeres y 36 (65.5%) fueron hombres. A 8 (14.54%) casos se les realizó angioplastia de ambas carótidas. A 30 días posterior a la cirugía de revascularización aortocoronaria ninguno presentó *stroke* mayor o menor aunque cinco casos (9.1%) presentaron TIA y sólo uno (1.8%) presentó infarto agudo al miocardio. No se documentó mortalidad de origen neurológico y cardiológico pero la mortalidad

total correspondió a 7 casos (12.72%), todos éstos de causa quirúrgica. A dos de estos casos se les realizó angioplastia de ambas carótidas. En el seguimiento a seis meses, 48 casos completaron el mismo. La mortalidad de origen quirúrgico correspondió a dos casos (4.16%) y la mortalidad de origen cardíaco a sólo un (2.08%) mientras que la mortalidad global correspondió a 10 casos (18.18%). **Conclusiones:** Debe destacarse la prevalencia de enfermedad coronaria significativa en pacientes con lesión carotídea severa sintomática y asintomática, así como los factores de riesgo en común, lo cual sugiere la evaluación de la probable enfermedad coronaria incluso en pacientes asintomáticos para cardiopatía isquémica. La angioplastia carotídea con *stent* previo a cirugía de revascularización muestra seguridad asociada al procedimiento con disminución e incluso ausencia tanto de eventos adversos mayores como de mortalidad.

Intervenciones cardiovasculares percutáneas en pacientes con ECMO: experiencia inicial y reporte de casos en la fundación cardiovascular de Colombia

Unidad temática: Cardiología intervencionista

Unidad temática 2: Nuevos dispositivos

Medina López Libardo Medina, Salazar Leonardo, Saaibi Solano José Federico, Figueredo Antonio, Gorgadze Tamara, Valenzuela María Juliana.

Fundación Cardiovascular de Colombia.

Objetivos: 1. Describir las características y la indicación de los pacientes llevados a intervenciones cardiovasculares percutáneas durante la terapia de soporte con (oxigenación con membrana extracorpórea) ECMO. 2. Describir la tasa de éxito primario de la terapia. 3. Describir los aspectos técnicos de las intervenciones en el contexto del paciente soportado con ECMO. **Material y métodos:** Se recopilaron todos los casos de los pacientes que durante la terapia con ECMO requirieron intervenciones cardiovasculares en hemodinamia. **Resultados:** Atrioseptostomía: la terapia con ECMO permite soportar completamente el gasto cardíaco en pacientes de alto riesgo; sin embargo, a pesar del alto flujo sistémico que alcanza la terapia, se ha observado en algunos pacientes severo deterioro de la función ventricular, y se manifiesta como edema pulmonar intratable secundario a sobrecarga de presiones de las cavidades izquierdas que se manifiesta con edema pulmonar no tratable. El tratamiento de elección para descomprimir la aurícula izquierda es practicar atrioseptostomía. Se describen los casos a continuación: 1. paciente de 42 años con antecedente de cardiomiopatía postparto que desarrolla shock cardiogénico por TV requiriendo soporte con ECMO venoarterial, presenta clínica de edema pulmonar, se le realiza atrioseptostomía. 2. Paciente de 46 años quien en cirugía de cambio valvular aórtico presenta complicación por corazón de piedra entrando en ECMO durante procedimiento quirúrgico, por mal flujo en el ECMO y edema pulmonar se llevó a atrioseptostomía con implante de *stent* en el *septum* interventricular. 3. Paciente de 40 años con cardiomiopatía isquémica con IAMCEST quien fue llevado a angioplastia primaria de tronco después de ventana de reperfusión desarrollando shock cardiogénico que requirió soporte con ECMO venoarterial como puente a trasplante cardíaco; durante su evolución requiere atrioseptostomía con balón. 4. Paciente de 19 años con antecedente de cardiopatía valvular congénita con insuficiencia mitral severa con deterioro severo de la función ventricular en la fase final de su enfermedad, requirió soporte con ECMO presentando edema pulmonar refractario. En los cuatro casos se logró mejoría del edema pulmonar y estabilización del flujo aportado por el ECMO. El excelente soporte circulatorio logrado

con la terapia de ECMO permite iniciar el manejo de choque cardiogénico antes de realizar las intervenciones coronarias y permite gran estabilidad durante el procedimiento. 1. Paciente de 52 años con IAMCEST no intervenido de pared anterior que determina choque cardiogénico, requiere manejo con ECMO venoarterial, se lleva a sala de hemodinamia realizando recanalización de la DA y angioplastia con *stent* al igual que angioplastia de la CD. 2. Paciente de 20 años quien fue llevado a revascularización de tres vasos, en el POP presenta tormenta arritmica, se lleva a sala de hemodinamia, se documenta disfunción de puentes venosos y lesión de la anastomosis de la mamaria izquierda. Se realiza angioplastia de esta lesión durante ritmo de FV, esto permite estabilización eléctrica y hemodinámica y se lleva a segunda intervención quirúrgica en un segundo tiempo. Valvuloplastia mitral: paciente de 25 años con antecedente de estenosis mitral severa de origen reumático quien durante el último trimestre de embarazo presenta edema pulmonar que se complica con SDRA, requiere interrupción del embarazo programado sin presentar mejoría clínica por lo cual requiere inicio de soporte con ECMO veno-venoso, terapia durante la cual se realizó valvuloplastia mitral con balón No. 26 logrando reducción del 50% del gradiente transmitral y logrando mejoría de sus parámetros de oxigenación de forma progresiva. Trombolisis pulmonar mecánica: paciente de 61 años quien presenta episodio de síncope, ingresa en paro cardíaco de 10 minutos de evolución, se inician maniobras de reanimación sin respuesta, se inicia soporte con ECMO, se lleva a sala de hemodinamia, se realiza arteriografía coronaria descartando síndrome coronaria agudo y se documenta TEP masivo bilateral, se realiza fragmentación de trombos con catéter y se administra alteplase intraarterial, presentando buena evolución hemodinámica con recuperación total de la función del ventrículo derecho y normalización de presiones pulmonares. **Conclusiones:** Son múltiples las intervenciones cardiovasculares percutáneas que se pueden realizar en pacientes con ECMO con una alta tasa de éxito y ofrecen una posibilidad para resolver la patología base del paciente o para resolver complicaciones secundarias al ECMO como lo es la atrioseptostomía.

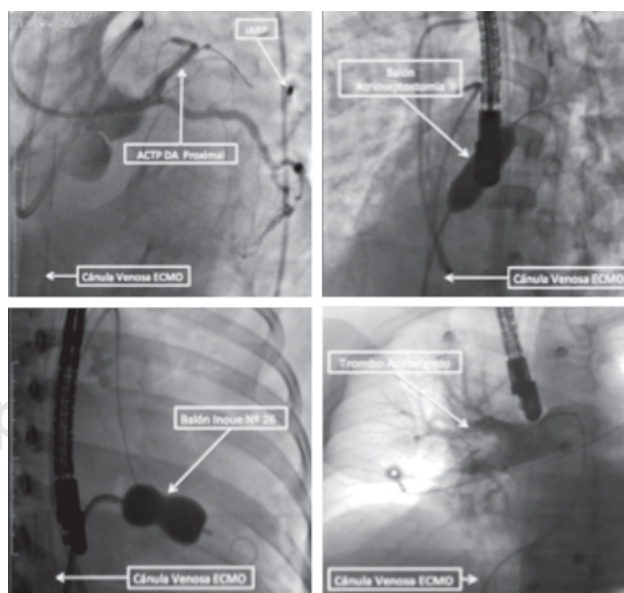


Figura 1.

Colocación de marcapaso endocárdico en menores de 10 kilogramos

Unidad temática: Cardiología intervencionista

Unidad temática 2: Investigación básica

Campos Quintero Aldo Luis, Mijangos Vázquez Roberto, Guevara Ana-ya Jorge Manuel, Sánchez Flores Adrián, García Montes José Antonio, Zabal Carlos.

Instituto Nacional de Cardiología «Ignacio Chávez».

Objetivos: Evaluar el seguimiento a corto y mediano plazo de los pacientes menores de 10 kilogramos sometidos a implante de marcapaso endocárdico definitivo en nuestra institución. **Material y métodos:** Entre el 2006 y 2015, 25 pacientes menores de 10 kg se sometieron a colocación de marcapasos endocárdico en nuestra institución. En todos

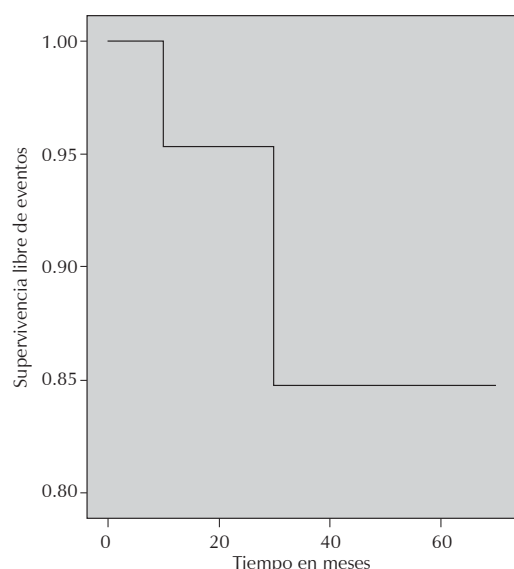


Figura 1.

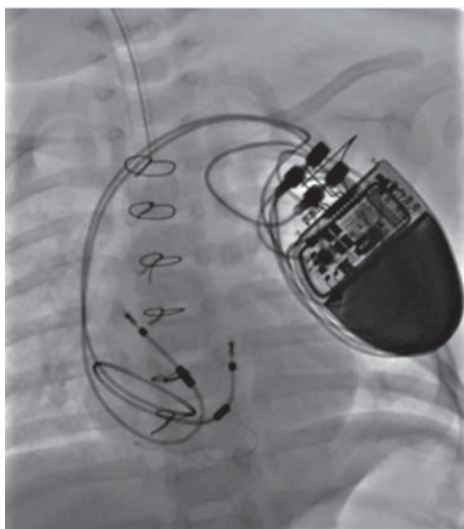


Figura 2.

los pacientes la vía de abordaje fue por vena subclavia y los cables implantados fueron de fijación activa. Para el análisis estadístico se utilizó promedio y desviación estándar para variables numéricas o mediana con mínimos y máximos en casos contrarios. Se realizaron tablas correspondientes utilizando las herramientas del programa Excel. El cálculo de riesgo y χ^2 se llevó a cabo mediante el programa IBM-SPSS v 17.0. **Resultados:** De los 25 pacientes, 20 fueron mujeres (80%) y 5 varones (20%). La media de edad fue de 16.8 ± 8.14 meses y de peso de 7.4 ± 1.57 kg. En 24 pacientes se documentó bloqueo atrioventricular completo; 21 de origen postquirúrgico (84%), 2 de origen congénito (8%) y 1 (4%) postablación de flutter atrial. Un paciente presentó enfermedad del nodo sinusal. En el 100% de los postquirúrgicos se realizó cierre de una comunicación interventricular. En el 72% de los pacientes el marcapaso se dejó en modalidad DDDR, 20% en DDD y el resto VVIR. En el seguimiento a dos pacientes se les exteriorizó la fuente del marcapaso y un paciente tuvo exteriorización de los cables. En la evaluación de riesgo el peso menor a 5 kg y genopatía se relacionaron a mayor riesgo, pero sin significancia estadística. **Conclusiones:** En nuestra experiencia los resultados a mediano plazo son satisfactorios, por lo que consideramos que la colocación de marcapasos vía transvenosa es un método seguro y eficaz en lactantes menores de 10 kg.

Acesso radial versus femoral: análise clínica e angiográfica de 7,516 pacientes submetidos à intervenção coronária percutânea na prática diária

Unidad temática: Cardiología intervencionista

Unidad temática 2: Intervenciones coronarias

Diehl Daniel, Costa Jr. J Ribamar, Meneguz-Moreno Rafael Alexandre, Mello Bruno Gallindo De, Costa Ricardo A, Chamié Daniel, Abizaid Alexandre Antonio Cunha, Sousa Amanda Guerra de Moraes Rego. Dante Pazzanese Institute of Cardiology.

Objetivos: O acesso radial (AR) surgiu como opção ao femoral (AF) na intervenção coronária percutânea (ICP), em função da menor ocorrência de complicações vasculares e sangramento. O objetivo deste trabalho foi comparar o AR vs AF, analisando características clínicas e angiográficas de pacientes submetidos à ICP na prática diária em um centro terciário. **Material e métodos:** Entre Jan/2010 e Dez/2014, 7,516 pacientes foram submetidos à ICP (AR = 4.005 vs AF = 3.511). Foram excluídos pacientes submetidos à ICP primária e de resgate. Analisamos características clínicas e angiográficas a partir de dados coletados prospectivamente em um banco de dados eletrônico, seguindo protocolo pré-especificado. O objetivo primário foi comparar as taxas de sucesso entre os dois grupos e a incidência de complicações vasculares na fase intra-hospitalar. **Resultados:** Pacientes submetidos à ICP com AR eram mais jovens (60 ± 11 vs 62 ± 12 anos, $p < 0.001$), com menor ocorrência de complicações vasculares (1.0% vs 2.6%, $p < 0.001$) e óbito cardíaco (0.12% vs 0.79%, $p < 0.001$). **Conclusões:** Na prática diária, em centro de alto volume e complexidade, o uso do AR mostrou-se factível e seguro, com elevadas taxas de sucesso e baixa ocorrência de complicações.

Telemedicine as a landmark in the reduction of the door-to-balloon time in STEMI in remote areas in a developing country

Unidad temática: Cardiología intervencionista

Unidad temática 2: Síndromes coronarios agudos

Dallan Luis Augusto,¹ Cintra Guilherme,¹ Matsuda Camila,¹ Pazolini Victor,¹ Janella Bruno,¹ Cade Jamil,¹ Mehta Sameer,² Perin Marco¹.

¹Hospital Santa Marcelina. ²Lumen Foundation.

Objetivos: In developing countries, in remote health institutes far from major hospitals, there is a serious problem of ineffective treatment of patients with STEMI. The telemedicine LATIN program (Latin America Infarct Telemedicine Network) consists on the development and implementation of a telemedicine protocol in which patients with chest pain in far away hospitals are immediately submitted to electrocardiograms, which are sent through telemedicine to referral centers, and the identification of STEMI patients immediately activates the protocol and indicates transference to immediate primary percutaneous coronary intervention (primary PCI). The aim of the study was to evaluate the impact of the LATIN protocol on reducing door-to-balloon time in primary PCIs in comparison to the time of the usual hospital protocol. **Materials and methods:** 50 consecutive patients treated by primary PCI STEMI in periods outside of normal working hours, ie, were evaluated during the night shift on weekdays and all day on weekends and holidays. 25 consecutive STEMI patients from the usual treatment protocol from the institution were included in the period of November 2013 to August 2014, which were compared to 25 LATIN program patients from September 2014 to November 2014. It was applied χ^2 test and student's t-test, with statistical power of 90%.

Results: The number of STEMI rose significantly after the beginning of LATIN protocol, since in just 3 months after the institution of this new protocol 25 patients were included, the same equivalent of the last 9 months of those who had been treated following the usual protocol. The average time from initial EKG at the original hospital (OH) to ICP at the reference hospital (RH) hospital was 132 (92-300) minutes in patients from LATIN new protocol. The average transfer time from the OH to the RH was 98.5 (49-260) minutes. The average door-to-balloon time (entry in the RH to ICP) was 32 (26-46) minutes for LATIN protocol patients, compared with 85 (40-100) minutes of the institution's standard protocol door-to-balloon time ($p < 0.05$). **Conclusions:** LATIN program significantly increased the volume of STEMI treated in the institution, once it tripled the number of patients treated compared to the usual protocol. The door-to-balloon time was significantly reduced after the implementation of telemedicine LATIN protocol.

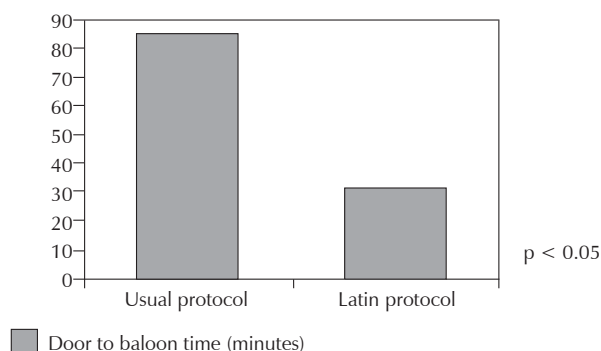


Figure 1. Average door to balloon time.

Evaluación del acceso para angioplastia del tronco de coronaria izquierda

Unidad temática: Cardiología intervencionista

Unidad temática 2: Intervenciones coronarias

Llano Raúl, Mollon Ana Paula, Paganini Ignacio, Saavedra Daniel, Penaloza Eduardo, Argentieri Julio, De la Fuente Luis.

Clínica y Maternidad Suizo Argentina / Instituto Argentino de Diagnóstico y Tratamiento.

Objetivos: La vía de acceso radial para intervenciones coronarias, presenta menor tasa de complicaciones y menor tiempo de internación. Sin embargo, la vía de acceso adecuada para el tratamiento endovascular de la enfermedad de tronco de coronaria izquierda (TCI) aún no se encuentra definida. El objetivo del trabajo es evaluar en una serie de pacientes a los que se les realizó angioplastias a TCI, los resultados angiográficos, el éxito clínico y las complicaciones de los accesos utilizados. **Material y métodos:** Se realizó un análisis retrospectivo de las angioplastias de TCI realizadas de forma consecutiva entre junio del 2011 y abril del 2015 en nuestro centro. Se definió el éxito angiográfico como presencia de lesión residual menor del 30% y el éxito clínico como ausencia de punto final combinado de muerte, infarto, accidente cerebrovascular o necesidad de intervención quirúrgica. También se evaluaron las complicaciones mayores del acceso vascular (pseudoaneurisma, fístula arteriovenosa y sangrado mayor). **Resultados:** Se realizaron angioplastias de TCI en 55 pacientes, incluyendo tres pacientes reintervenidos (uno en dos oportunidades) resultando en un total de $n = 59$ casos. La edad promedio fue de 72 años, siendo 87% de sexo masculino, 29% diabéticos, 53% tabaquistas, 79% hipertensos, 79% dislipémicos, 27% con cirugía de revascularización miocárdica previa, 5.2% con enfermedad pulmonar obstructiva crónica y 10.5% con insuficiencia renal crónica. El acceso elegido fue femoral en 28 (47%) pacientes, radial en 23 (39%) y humeral en 8 (14%). El procedimiento fue angiográficamente exitoso en 58 (98.3%) casos, y no exitoso en uno solo (1.7%). De los procedimientos exitosos, se realizó tratamiento de TCI ostial en cinco casos (8.5%) y TCI-bifurcaciones en 53 (89.8%). Las técnicas usadas para el tratamiento endovascular del TCI y bifurcación fueron: 1) *provisional stenting* (que implica el tratamiento del TCI más un vaso –descendente anterior o circunfleja) en el 59.3% (35 casos) y 2) diversas técnicas para el TCI y los dos vasos distales con implante de dos *stents*/balones en el 30.5% restante (18 casos): T-*stenting* en 24%, V-*stenting* en 3.7%, *kissing stent* en 3.7% y *kissing balloon* en 1.8%. Por vía radial, se realizaron el 39% (23) de las intervenciones: 4 angioplastias de TCI ostial, 14 *provisional stenting* y 4 T-*stenting*. Por vía femoral, se realizaron 47% (28) intervenciones: *provisional stenting* en 18 casos, T-*stenting* en 7, V-*stenting* en 1, *kissing stent* en 2. Por vía humeral se realizaron 8 (14%) intervenciones: 3 *provisional stenting*, 1 V-*stenting*, 2 T-*stenting*, 1 *kissing balloon* y un TCI en un caso. El éxito clínico se consiguió en el 96.7%, mientras que un paciente (acceso femoral) requirió cirugía por presentar disección aórtica durante la angioplastia, y otro (acceso femoral) falleció durante la internación tras evolucionar con shock cardiogénico. Ningún paciente presentó complicaciones mayores del acceso vascular. **Conclusiones:** Si bien la vía de acceso mayormente utilizada en nuestra serie de pacientes, fue el acceso femoral, la angioplastia compleja de TCI por acceso radial, puede ser una vía eficaz y segura, demostrando buen resultado angiográfico, clínico y sin complicaciones mayores en el sitio de punción.

Cuadro I.

Técnica	Radial	Femoral	Humeral
TCI solo	4 (17.4%)	0	1 (12.5%)
T-stenting	4 (17.4%)	7 (25%)	2 (25%)
V-stenting	0	1 (3.6%)	1 (12.5%)
Kissing stent	0	2 (7.1%)	0
Kissing balloon	0	0	1 (12.5%)
Provisional	14 (60.9%)	18 (64.3%)	3 (37.5%)
Fallida	1 (4.3%)	0	0
Total	23	28	8

Supervivencia al año de los pacientes sometidos a implante valvular aórtico percutáneo electivo versus urgente

Unidad temática: Cardiología intervencionista

Unidad temática 2: Enfermedad aórtica

Candiello Alfonsina, Nau Gerardo, Padilla Lucio, Piccinini Fernando, Ronderos Ricardo, Belardi Jorge, Cura Fernando.
ICBA-Instituto Cardiovascular de Buenos Aires.

Objetivos: El implante valvular aórtico percutáneo (IVAP) constituye una alternativa al tratamiento quirúrgico para los pacientes con estenosis aórtica severa sintomática de alto riesgo quirúrgico o inoperables. El objetivo del presente trabajo es evaluar el impacto de la urgencia de la indicación del IVAP en la mortalidad al año del procedimiento. **Material y métodos:** Se incluyeron 97 pacientes consecutivos con estenosis aórtica severa sintomática y de alto riesgo quirúrgico sometidos a IVAP por vía transfemoral y transapical. Para el análisis se dividió a la población según la urgencia de la indicación del procedimiento en electivo (n = 77) versus urgente (n = 20). El riesgo quirúrgico fue evaluado según puntajes de riesgo: euroSCORE log, euroSCORE II y STS. Los eventos fueron definidos según los criterios VARC-2. **Resultados:** Los pacientes sometidos a IVAP urgente tuvieron mayor riesgo quirúrgico (STS 7.84 ± 5.8 versus 18 ± 11 , $p < 0.001$; euroSCORE log 17 ± 9 versus 32 ± 21 ; $p < 0.001$), y presentaban más frecuentemente IAM previo (25% versus 6.4%, $p < 0.01$), CRM previa (40% vs 15.5%, $p = 0.016$) e insuficiencia renal crónica (40% vs 14.2%, $p < 0.01$). La mortalidad de ambos grupos durante la internación y en el seguimiento se observa en la Cuadro I. **Conclusiones:** La urgencia de la indicación del IVAP impactó negativamente en la mortalidad desde el periodo intrahospitalario y se mantuvo al año del procedimiento.

Cuadro I.

Mortalidad	Electivo n = 77	Urgente n = 20	p
Intrahospitalaria	5%	15%	0.13
30 días	6%	15%	0.21
1 año	8%	30%	0.01

Impacto de la fragilidad en la supervivencia intrahospitalaria y al año en pacientes sometidos a implante valvular aórtico percutáneo

Unidad temática: Cardiología intervencionista

Unidad temática 2: Enfermedad aórtica

Candiello Alfonsina, Castro Florencia, Iribarren Ana, Nau Gerardo, Padilla Lucio, Piccinini Fernando, Belardi Jorge, Cura Fernando.
ICBA-Instituto Cardiovascular de Buenos Aires.

Objetivos: El implante valvular aórtico percutáneo (IVAP) es una alternativa a la cirugía de reemplazo valvular aórtico para los pacientes con estenosis aórtica severa y alto riesgo quirúrgico o inoperables. Los puntajes de riesgo utilizados para realizar la selección de pacientes poseen limitaciones y no incluyen características como la fragilidad, que podrían impactar negativamente en el pronóstico de los pacientes sometidos a IVAP. El objetivo del presente trabajo es determinar el impacto de la fragilidad en la supervivencia intrahospitalaria y al año. **Material y métodos:** Se incluyeron de manera prospectiva 97 pacientes con estenosis aórtica severa y sintomática de alto riesgo quirúrgico sometidos a IVAP por vía transfemoral y transapical. Se dividió a la población según la presencia (n = 20) o ausencia de fragilidad (n = 77) evaluada por los criterios de

Fried que evaluar la fuerza muscular, test de caminata, test de dependencia, test cognitiva y la pérdida de 10 kg o más en el último año. Se consideró paciente frágil a la presencia de puntaje ≥ 3 . Se evaluaron los eventos intrahospitalarios y la mortalidad intrahospitalaria, a 30 días, 6 meses y al año. El riesgo quirúrgico fue evaluado según los puntajes de riesgo: euroSCORE log, euroSCORE II y STS. Los eventos fueron definidos según VARC-2. **Resultados:** No hubo diferencias significativas en las características basales entre el grupo no frágil (NF) y frágil (F). Si bien el euroSCORE log (NF 19.2 ± 15 versus F 20 ± 10 , $p = \text{NS}$) y el euroSCORE II (NF 9.6 ± 8.8 versus F 10 ± 7 , $p = \text{NS}$) fueron similares, los pacientes frágiles presentaron un mayor riesgo quirúrgico basal evaluado por el STS (8.6 ± 6 versus 15 ± 12 , $p = 0.03$). En el periodo hospitalario no hubo diferencias en lo que respecta a complicaciones tales como ACV (NF = 5.2% versus F = 0, $p = \text{NS}$), requerimiento de marcapasos definitivo (NF = 31% versus F = 30.7%, $p = \text{NS}$) o insuficiencia aórtica moderada (NF = 11.8% versus F = 11.1%, $p = \text{NS}$). Sin embargo, los pacientes frágiles presentaron menor supervivencia intrahospitalaria (80% versus 96.1%, p). **Conclusiones:** La fragilidad impacta negativamente en la mortalidad intrahospitalaria y al año por lo que debería considerarse como parte de la selección de los pacientes para IVAP.

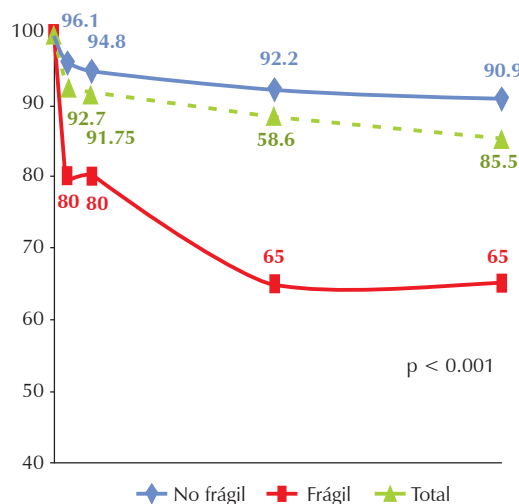


Figura 1.

Comparación de intervencionismo coronario percutáneo a tronco coronario ostial versus distal a un año de seguimiento

Unidad temática: Cardiología intervencionista

Unidad temática 2: Intervenciones coronarias

Medina Servín Misael Alejandro, Alcántara Meléndez Marco Antonio, Morales Vitorino Neisser, Jiménez Valverde Arnoldo Santos, Vargas Cruz Antonio, Zaragoza Rodríguez Gregorio, Gómez Anaya Israel Alexis, García García Juan Francisco.

Centro Médico Nacional 20 de Noviembre ISSSTE.

Objetivos: El intervencionismo de TCI varía importantemente en dificultad y técnica empleada, según la localización de la lesión. Técnicamente el segmento distal es más complejo y requiere frecuentemente de técnicas en bifurcación o trifurcación. Por lo que nos propusimos a comparar el ICP entre el segmento ostial-cuerpo versus cuerpo-distal, del registro de hemodinamia de nuestro centro médico. **Material y métodos:** Se incluyeron todos los pacientes del registro de hemodinamia, en quienes se realizó ICP a TCI de mayo/2010 a noviembre del 2013. La indicación de intervención se estableció con base a ICP de rescate y/o paciente

aceptado por *Heart Team* para ICP electivo a tronco coronario. Se dividió a los pacientes en dos grupos según el tipo de ICP a TCI ostial versus cuerpo-distal, siendo el objetivo de valoración principal la mortalidad a 30 días, 6 y 12 meses. **Resultados:** Se incluyeron 43 procedimientos consecutivos, 18 (41.8%) con intervencionismo a TCI ostial y 25 (58.2%) con intervencionismo a TCI distal. La edad promedio fue de 63 ± 10 y 65 ± 9 años respectivamente, sin diferencias significativas con relación a sus factores de riesgo cardiovascular. Se realizó ICP electiva a TCI ostial o distal en 18 (34.8%) de los casos (7 versus 11 $p = 0.73$), ICP en contexto de IAMCEST en cinco (11.6%) casos (3 versus 2 $p = 0.63$), IAMSEST/AI 20 (46.5%) casos (8 versus 12 $p = 0.81$). En 13 (30.2%) de los casos tenían revascularización quirúrgica previa (5 versus 8 $p = 0.76$), pero sólo 53.8% de éstos, tenían permeable arteria torácica interna (ATI) (3 versus 4 $p = 0.73$). En todos los casos se logró angioplastia con balón (ACTP) y/o *stent*, en el 83.7% se colocó *stent* liberador de fármaco (DES) (16 versus 20 $p = 0.17$), 6.9% *stent* metálico, 4.6% ACTP y 2.3% balón medicado (DEB). La mortalidad durante el procedimiento sólo se presentó en un (2.3%) caso del grupo de TCI ostial, en contexto de choque

cardiogénico, 66.6% de las muertes totales (9 casos), se presentaron en los primeros 30 días y una mortalidad global a 12 meses del 20.9% de los 43 casos. Los pacientes en contexto de IAMCEST tuvieron mayor mortalidad 60% versus IAMSEST 9.3% versus ACE 5.5%. No hubo diferencias significativas en mortalidad para los dos grupos a 30 días (23% versus 12% $p = 0.67$), 6 meses (23% versus 16% $p = 0.71$) y 12 meses (23% versus 24% $p = 0.91$), se observó un incremento de la mortalidad en el grupo de TCI distal, con un incremento del 50% versus 0% en 12 meses de seguimiento. **Conclusiones:** La tendencia de mortalidad es mayor a 12 meses, en pacientes con TCI distal, sometidos a ICP. Se necesitan estudios más grandes para confirmar lo anterior.

Immediate follow-up and 1 year in patients undergoing percutaneous coronary intervention «ad-hoc»: experience from a single center

Unidad temática: Cardiología intervencionista

Unidad temática 2: Síndromes coronarios agudos

Kanamaru Fabio, Rossi Raphael, Robalinho Bruno, Macedo Diego CL, Marconi José A de Sousa, Carvalho Antonio CC, Alves Claudia MR, Barbosa Adriano HP.

Universidade Federal De São Paulo (UNIFESP).

Objectives: To assess immediate results and 01 years of patients undergoing PCI «ad-hoc» at a single center. **Material and methods:** Patients (p) were analyzed from various hospitals in the metropolitan region of São Paulo with acute coronary syndrome and referred for cardiac catheterization in a tertiary hospital in the period from January to December/2013. ICP «ad-hoc» was defined as that performed immediately after the diagnostic catheterization. Primary and rescue PCI were excluded from this sample. Late follow-up was done by telephone at the end of 01 years. The data were analyzed using SPSS 13.0 for Windows. **Results:** During the period analyzed, 149 p underwent PCI «ad-hoc». The mean age was 60.5 ± 11 years. Males represented 67% of the cases and 88% patients with hypertension, 21% diabetes and 05 patients with renal impairment. The clinical picture of presentation was NSTEMI in 75% 7% of unstable angina and 18% had stable angina femoral access was used in 84%. The average duration of the examination was 77.4 minutes (30-150) and the volume of contrast used was 215 mL (90-450). The most affected artery was the left anterior descending (41%), followed by the right coronary (37.0%). The post procedure creatinine was 0.9 mg/dL (0.7 to 3.98). No patients developed nephrotoxicity. All patients had TIMI 3 flow initial and after the procedure and there was no acute complication. Following one year, died of unknown cause occurred in 1 p 6 p complained of angina (4%). One patient underwent a new procedure for restenosis. **Conclusions:** In our case, the ICP «ad-hoc» was safe and effective in-hospital phase. After 1 year, most of the patients were free of symptoms and complications, which makes it an attractive option, especially in areas of difficult access to catheterization laboratories.

Fístula coronario-pulmonar bilateral en mujer de 47 años

Unidad temática: Cardiología intervencionista

Unidad temática 2: Intervenciones coronarias

Pérez Alva Juan Carlos, Candia Camacho Juan de Dios, Maldonado Pérez Luis Enrique, Betancourt Aldana Villarruel Juan Carlos. Instituto Cardiovascular de Puebla.

Objetivos: Compartir el caso de un par de fístulas coronarias hacia la arteria pulmonar con un comportamiento inusual en la exploración al paciente, así como el seguimiento que se dio para llegar al diagnóstico

Cuadro I.

	ICP proximal (n = 18)	ICP distal (n = 25)	p
Edad (años) &	63 ± 10	65 ± 9	0.47
Masculino	11 \pm (61%)	15 \pm (60%)	0.71
Diabetes mellitus	8 \pm (44%)	14 \pm (56%)	0.31
HAS	14 \pm (77%)	18 \pm (72%)	0.66
Dislipidemia	8 \pm (44%)	10 \pm (40%)	0.77
Tabaquismo	9 \pm (50%)	9 \pm (36%)	0.35
Angina crónica estable	7 \pm (39%)	11 \pm (44%)	0.73
IAMSEST/AI	8 \pm (44%)	12 \pm (48%)	0.81
IAMCEST	3 \pm (16%)	2 \pm (8%)	0.63
Revasc Qx previa	5 \pm (27%)	8 \pm (32%)	0.76
TCI protegido	3 \pm (16%)	4 \pm (16%)	0.73
ICP a TCI previa	5 \pm (27%)	1 \pm (4%)	0.81
DES	3 \pm (16%)	20 \pm (80%)	0.17
BMS	1 \pm (5%)	2 \pm (8%)	0.75
Balón medicado	0 \pm (0%)	1 \pm (4%)	0.12
POBA	0 \pm (%)	2 \pm (4%)	0.40

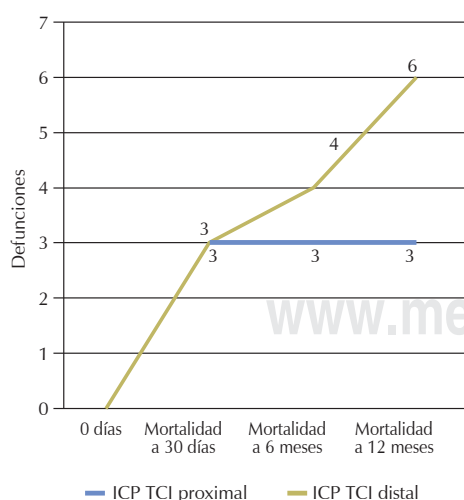


Figura 1. Mortalidad en ICP a tronco coronario.

y tratamiento. **Material y métodos:** Se trata de un paciente femenino de 47 años de edad sin síntomas cardiovasculares ni antecedentes de importancia. De forma incidental se encontró soplo sistodiastólico subclavicular izquierdo. Un ecocardiograma mostró jet de turbulencia en el tronco de la arteria pulmonar sin otras alteraciones. Destacó únicamente leve dilatación ventricular izquierda. La coronariografía mostró ectasia importante en el segmento proximal de la arteria coronaria descendente anterior y gran fístula hacia el tronco de la arteria pulmonar. Así mismo se observó el mismo fenómeno en el segmento proximal de la coronaria derecha con una fístula semejante. **Resultados:** Las fístulas coronarias suelen diagnosticarse a temprana edad, normalmente el secuestro de sangre del miocardio por otra cámara le produce dolor torácico al paciente, así como signos y síntomas de falla cardíaca izquierda y/o derecha. Sin embargo, en algunos casos la repercusión que se tiene en el cuerpo es mínima, dando como resultado una evolución mucho más lenta y silenciosa; debido a esto, es muy importante hacer el diagnóstico a temprana edad para no permitir que evolucione hasta el momento en el que ya existan repercusiones. En el caso de nuestra paciente, ha vivido hasta el día de hoy 47 años sin ningún tipo de signo o síntoma, fue sometida a dos partos naturales, y una histerectomía, sin presentar ningún deterioro en el corazón. Se ha observado que cerrar todas las fístulas en todos los casos no es la mejor decisión; en tratamiento quirúrgico se aplica cuando la fístula es muy grande y la repercusión es

importante, el cierre percutáneo se le ha dejado a fístulas medianas y con un crecimiento mínimo en las cavidades cardíacas, y la vigilancia se le ha reservado para fístulas pequeñas sin compromiso hemodinámico, diagnosticadas en la edad adulta (mayores de 20 años). **Conclusiones:** El manejo de las fístulas coronarias está relacionado con el tamaño y el flujo que exista en ellas. No es conveniente someter a un riesgo mayor (cirugía) al paciente cuando la fístula no tiene repercusiones importantes en el corazón ni en el organismo; se ha observado que la intervención percutánea sólo está indicada para fístulas de tamaño medio en donde los dispositivos (PLUG y COIL) sean capaces de ocluir las al 100%, y que la fístula no le haya provocado gran dilatación y daño al corazón. La vigilancia está reservada únicamente para fístulas que no provoquen un gran robo de irrigación al miocardio, no nos provoquen una dilatación importante ni daño a la circulación menor.

Outcomes of patients with aortic stenosis treated with transcatheter aortic valve implantation after 5 years follow-up

Unidad temática: Cardiología intervencionista

Unidad temática 2: Enfermedad valvular

Cortés-Lawrenz Jorge,¹ Muñoz-García Antonio Jesús,² Domínguez-Franco Antonio J,² Alonso-Briales Juan H,² Hernández-García José M².

¹Servicio de Hemodinámica. Hospital Cima Hermosillo. ²Hospital Universitario Virgen de la Victoria.

Objectives: Little is known about long-term outcomes following TAVI. Previous reports of transcatheter aortic valve implantation (TAVI) have focused on short- and mid-term outcomes; however, long-term durability of transcatheter heart valves and long-term clinical outcomes are unknown. The aim of this study was to evaluate clinical and hemodynamic outcomes 5 years after TAVI. **Material and methods:** Between April 2008 and January 2010, 100 patients underwent TAVI for the treatment of severe symptomatic aortic stenosis with the CoreValve prosthesis. **Results:** The mean age and EuroSCORE were 79.7 ± 6.5 years and $20.9 \pm 15\%$ respectively. Mean aortic valve gradient decreased from 50.7 ± 15 mmHg to 9.03 ± 4.2 mmHg after TAVI and 11.3 ± 9.4 mmHg at 5 years (p for post-TAVI trend 0.03). Mean aortic valve area increased from 0.63 ± 0.2 cm² to 1.64 ± 0.41 cm² after TAVI and 1.47 ± 0.27 cm² at 5 years (p for post-TAVI trend 0.01). Mean left ventricular ejection fraction increased from 62.9 ± 14 mmHg to 66.8 ± 12 mmHg after TAVI and 60.7 ± 8 mmHg at 5 years (p for post-TAVI trend 0.001). In-hospital mortality was 4%. Late mortality after a mean of 48.8 ± 23 months was 29.2% and in only 7 p was cardiovascular mortality. Survival rates at 1 to 6 years were at%, 78%, 70%, 65%, 63.5% and 57.1% respectively. At 5 years, 2 patients had severe prosthetic valve dysfunction (severe stenosis and moderate transvalvular regurgitation). Survival rates at 1 to 5 years were 83%, 74%, 53%, 42%, and 35%, respectively. Median survival time after TAVI was 3.6 years (95% confidence interval [CI]: 3.24 to 4), and the risk of death was significantly increased in patients with acute kidney injury (adjusted hazard ratio [HR]: 4.3; 95% CI: 1.3 to 14.1), $p = 0.016$, severe prosthesis-patient mismatch (P-PM) HR 6.99; 95% CI 2.33 to 20.9) $p < 0.001$ and subclavian approach HR 19.5; 95% CI 3.46 to 10), p . **Conclusions:** Our study demonstrated favorable long-term outcomes after TAVI. Signs of prosthetic valve failure were observed in 2% of patients. Complications after procedure, notably acute kidney injury and severe P-PM, were associated with reduced long-term survival.

Intervención coronaria percutánea primaria con tromboaspiración manual. Indicaciones y resultados en el mundo real



Figura 1.

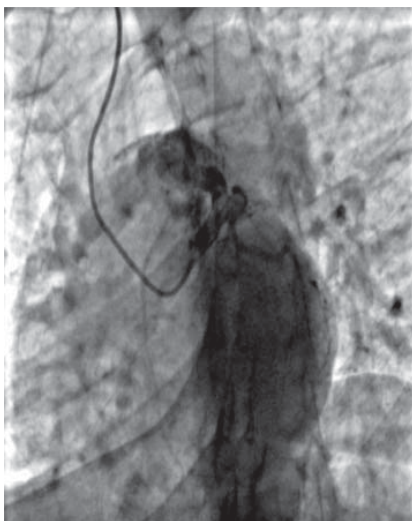


Figura 2.

Unidad temática: Cardiología intervencionista**Unidad temática 2: Intervenciones coronarias**

Calenta Cristian, Najenson Martín, Manavella Bibiana, Mas Lucas, Tissera Gabriel, Zangroniz Pedro.

Hospital Provincial del Centenario Rosario.

Objetivos: 1) Determinar la tasa de uso de la tromboaspiración manual (TAM) y sus principales indicaciones en nuestro centro. 2) Evaluar el resultado angiográfico y la mortalidad de los pacientes (p) con infarto agudo de miocardio con supradesnivel del segmento ST (IAMCSST) que reciben intervención coronaria percutánea primaria (ICPP) asistida con TAM comparada con la ICPP sin TAM. **Material y métodos:** Evaluación retrospectiva en un único centro de p con IAMCSST tratados con ICPP desde 08/2008 a 08/2014. Se registró la tasa de uso de la TAM y se dividió a los p en dos grupos (G), G1: p tratados con ICPP asistida con TAM y G2: p tratados con ICPP sin TAM. Se analizaron las variables clínicas y angiográficas de ambos G y se les comparó entre sí. Se determinó un punto final primario angiográfico: el flujo epicárdico TIMI 3 post-ICPP y un punto final primario clínico: mortalidad del periodo hospitalario. En el seguimiento a 180 días se evaluó un punto final secundario de mortalidad cardiovascular. **Resultados:** Se realizó TAM en 141 p (52.22%) de 270 p con IAMCSST. La edad promedio fue de 54.1 ± 9.03 (34-88) años en el G1 versus 55.8 ± 8.13 (32-75) años en el G2. El infarto anterior (56.7% versus 48.8% $p = 0.239$), el Killip y Kimbal $C \pm D$ (13% versus 9.3% $p = 0.545$), un flujo epicárdico previo TIMI 0 (80.8% versus 55.8% $p \leq 30\%$) 3.54% versus 2.32% ($p = ns$). La mortalidad del periodo hospitalario fue de 7.8% en el G1 versus 5.42% en el G2 ($p = 0.590$). Durante el seguimiento a 180 días la mortalidad cardiovascular fue del 8.68% en el G1 versus 5.60% en el G2 ($p = 0.530$). **Conclusiones:** 1) La tasa de utilización de Tromboaspiración manual en la intervención coronaria percutánea primaria es alta en nuestro centro. Un peor flujo epicárdico previo y la presencia de trombo angiográfico fueron nuestras principales indicaciones. 2) Partiendo de un peor escenario clínico y angiográfico, la tromboaspiración manual logró equiparar el resultado TIMI epicárdico final con respecto al grupo que no recibió tromboaspiración. A pesar de esta mejoría angiográfica, la mortalidad de este grupo de pacientes es mayor tanto en el periodo hospitalario como en el seguimiento alejado.

Experiencia inicial con *stent* micromallado MGuard en pacientes con infarto agudo de miocardio con elevación del ST: ¿una alternativa en protección embólica?

Unidad temática: Cardiología intervencionista

Marcelo Menéndez.

Servicio de Hemodinamia y Cardiología Intervencionista Hospital Italiano Garibaldi Rosario y Clínica Pergamino. Argentina.

Menéndez Marcelo.

Hospital Italiano de Rosario.

Objetivos: La microembolización se asocia a más eventos cardiovasculares adversos (ECM) especialmente en angioplastia de lesiones con alto contenido trombótico como puentes venosos aortocoronarios o en síndrome coronario agudo. El *stent* MGuard evitaría la embolización distal. El objetivo del estudio es reportar nuestra experiencia con el *stent* con micromalla de dacron en pacientes con infarto con elevación del segmento ST (IAMST). **Material y métodos:** Métodos: registro prospectivo de angioplastia con implante de *stent* MGuard en el IAMST. Desde enero del 2012 a diciembre 2014, 64 pacientes con síndrome

coronario agudo fueron tratados con *stent* MGuard, 33 (51.6%) en el contexto de IAMST. **Resultados:** La edad media fue de 60 ± 9.6 años de edad, 97% fueron varones y un 39.4% presentó localización anterior del infarto. El promedio de riesgo según el score TIMI para IAMST fue de 3.9 ± 2.7 puntos (50% ≥ 4 puntos). Un 49.5% ingresó en clase Killip y Kimball A y el 9% en shock cardiogénico. La tasa de flujo TIMI 0 basal fue de 90%. La vía transradial se utilizó en un 81.8% de los casos y catéter de tromboaspiración en un 12.1%. El dispositivo logró navegar y cruzar las lesiones en todos los casos. La angioplastia primaria logró recanalizar la arteria en todos los casos con restablecimiento flujo TIMI II/III (TIMI III 90%). La sumatoria pre y post fue de 4.7 ± 3.2 y 1.2 ± 0.8 mm, respectivamente (p). **Conclusiones:** El MGuard *stent* parece ser seguro y efectivo en la protección de la microcirculación reflejando los resultados en el mundo real en este subgrupo de pacientes.

Experiencia con dispositivo Amplatzer Cardiac Plug en el mundo real. Un seguimiento de pacientes en el Sur de Chile

Unidad temática: Cardiología intervencionista**Unidad temática 2: Nuevos dispositivos**

Backhouse Christian, Pincetti Christian, Olivares Carlos, García María Angélica, Neira Víctor, Potthoff Pablo.

Hospital Hernán Henríquez Aravena.

Objetivos: Evaluar el seguimiento clínico de pacientes con fibrilación atrial no valvular (FANV) con indicación de tratamiento anticoagulante oral (TACO), medido por puntaje de CHA2DS2VASc y alto riesgo de sangrado determinado por puntaje HASBLED, sometidos a cierre de orejuela izquierda (OI) con dispositivo Amplatzer Cardiac Plug (ACP), en el Hospital Hernán Henríquez Aravena de Temuco (HHHA), Chile. **Material y métodos:** Seguimiento prospectivo de pacientes en control en Unidad Cardiovascular de HHHA con diagnóstico de FANV e indicación de TACO medida por score de CHA2DS2VASc mayor o igual a dos puntos y riesgo de sangrado calculado por score de HASBLED mayor o igual a tres puntos, sometidos a cierre de OI con dispositivo ACP. El procedimiento se realiza en el laboratorio de hemodinamia, previo consentimiento informado, mediante cateterismo cardíaco derecho y bajo apoyo de anestesia general. Punción transeptal con aguja de radiofrecuencia. Bajo técnica estándar se libera dispositivo según reparos anatómicos de la OI y se correlaciona su ubicación con angiografía manual y ecocardiografía transesofágica (ETE). Se indica al alta clopidogrel por tres meses y aspirina a permanencia en la totalidad de los pacientes. Se solicita ETE de control a los tres meses para ratificar oclusión de OI. Seguimiento clínico de eventos embólicos, sangrados menores y/o mayores a los 6, 12, 24 y 36 meses. Se ingresan resultados con base en los datos y se realiza análisis estadístico de promedio, mediana, desviación estándar y t test en programa Stata 10.1. **Resultados:** Se realiza cierre de OI en 25 pacientes durante el periodo en estudio. Edad promedio de 76.1 ± 6.5 años, el 76% de sexo masculino, el 80% con FANV permanente. El 96% tenía hipertensión arterial, el 60% enfermedad vascular, el 52% insuficiencia cardíaca, el 52% diabetes mellitus tipo 2 y el 16% accidente cerebro vascular isquémico previo. El 24% había presentado un episodio de sangrado mayor y/o menor asociado al uso de TACO, el 64% se encontraba con antiagregantes dentro de su terapia farmacológica y en el 44% se documentó *international normalized ratio* (INR) lábil. El score de CHA2DS2VASc promedio fue de 4.7 ± 1.4 . El score de HASBLED promedio fue de 3.7 ± 0.8 . En el 100% de los pacientes se logró realizar el implante del ACP. Las medidas de los dispositivos promedio fue de 24.1 ± 3.6 mm. El *landing zone* promedio ecográfico fue de 21.5 ± 3.1 mm y angiográfico fue de 22.0 ± 3.6 mm ($p: 0.87$). En ningún caso fue necesario utilizar un dispositivo distinto al seleccionado inicialmente. No se registran muertes asociadas al proce-

dimiento. Se documentó en un paciente un hematoma femoral como complicación menor. El tiempo de hospitalización promedio fue de 2.3 ± 1.2 días. El ETE a los tres meses ratificó la oclusión de la cavidad en todos los pacientes. No se evidenció trombos en la aurícula izquierda o asociados al dispositivo. El seguimiento promedio es de 20.1 ± 10.1 meses. El 100% de los pacientes completa seis meses de seguimiento, sin eventos embólicos o episodios de sangrado menor y/o mayor. El 76% completa 12 meses de seguimiento, sin eventos embólicos o episodios de sangrado menor y/o mayor. Dos pacientes fallecen en este periodo de causa no cardiovascular. El 40% completa 24 meses de seguimiento, sin eventos embólicos o episodios de sangrado menor y/o mayor. El 12% completa 36 meses de seguimiento, sin eventos embólicos o episodios de sangrado menor y/o mayor. **Conclusiones:** En nuestra experiencia preliminar, hemos comprobado la factibilidad de ocluir la OI con el uso de dispositivo ACP en pacientes con FANV con indicación de TACO y alto riesgo de sangrado, resultando ser un procedimiento seguro, con una alta tasa de éxito y sin complicaciones mayores asociadas. En el periodo de seguimiento no se documentan eventos embólicos ni episodios de sangrado menor y/o mayor. En conclusión, el uso del dispositivo ACP se proyecta hacia el futuro como una alternativa factible y segura para el cardiólogo intervencionista, siendo una nueva herramienta para el cierre percutáneo de OI, con excelente resultados preliminares en el seguimiento de hasta tres años.

Volumes plaque with intracoronary ultrasound (iMap) to characterize the tissue

Unidad temática: Cardiología intervencionista

Unidad temática 2: Intervenciones coronarias

Pimentel Morales Gela, Estrada Gallegos Joel, Ramírez Reyes Orduña Homero Alberto, González Díaz Belinda, Astudillo Sandoval Raúl, Montoya Guerrero Silvestre Armando, Santiago Hernández Jaime Alfonso, Pérez Rodríguez Gilberto.

Hospital de Cardiología, Centro Médico Nacional Siglo XXI.

Objectives: Recently, another radio frequency (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 IVUS-iMAP in our group of patients in the cath lab. **Material and methods:** 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. Statistical analysis was performed by the Minitab 16 statistical software. Continuous variables are presented as means \pm standard deviation and categorical variables are presented as counts and frequencies. **Results:** Of all patients (45), 29 (64.4%) were male, age range 65.17 ± 11 , the following characteristics were found: smoking 26 (57.7%), hypercholesterolemia 37 (82.2%), hypertension 37 (75.7%), diabetes mellitus 18 (40%), history of myocardial infarct 9 (21.4%), previous surgery, 1 (2.2%), 15 stable angina (62.5%), unstable angina 7 (29.17%), myocardial infarct 2 (8.33%), ejection fraction (%) 55 ± 14 . As indications (iMAP-IVUS), 40 borderline lesions (91%), 1 diffuse disease 3 (4.4%), calcified plaque 2 (4.4%) and spasm 1 (2.2%). Features of the plaque according to your composition: 60.6% \pm 17.6 area stenosis MLA, total light volume in mm (454.7 ± 239). Total vessel volume in mm (780 ± 387), total plaque volume mm³ (227 ± 200) analyzed segment mm (55.9 ± 18). Features mm plaque and % volume: fibrotic plaque 196.4 ± 92.6 (65.26 \pm 15%), lipid plaque 22.29

± 20 (6.8 \pm 2.9 3%) necrotic plaque, 91 ± 0.43 (14.4 \pm 5.5%) and calcified plaque, 6.8 ± 8.5 (2.1 \pm 1.8%): the confidence level was: 79 \pm 6.2%, 57 \pm 7.3%, 66.4 \pm 4. and 76 \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.

Rotational angiography with 3d reconstruction for evaluation of the aorta and pulmonary arteries: initial experience in a tertiary center

Unidad temática: Cardiología intervencionista

Unidad temática 2: Pediatría

Costa Rodrigo, Ribeiro Marcelo, Campanha Luis Otávio, Fontes Valmir, Pedra Carlos.

Dante Pazzanese Institute of Cardiology.

Objectives: The evaluation of complex lesions in the aorta (Ao) and pulmonary arteries (PAs) requires multiple angiograms. The rotational angiography with 3D reconstruction (3D-RA) allows cinruncferential evaluation of the vessel with a single contrast injection and has become an important tool in this selected group of patients. Our objective were to demonstrate the initial experience with the use of 3D-RA for evaluation of complex lesions in Ao and PAs. **Material and methods:** Analysis of the images, reports and medical records of patients who underwent 3D-RA. Demographic and technical data were collected. All patients were on mechanical ventilation and apnea during acquisition. The examinations were performed in a catheterization laboratory with 3D reconstruction resources. **Results:** From Aug/12 to Dec/14, 108 patients (58% male) underwent 110 procedures with 3D-RA. The average age and weight were 222 ± 142 months and 50.2 ± 23.7 kg. Sixty-six (62%) 3D-RA were performed for evaluation of Ao. The others were to evaluate the PAs or the outflow tract of the right ventricle (RVOT) except in one case where it was in a post-surgery extra-cardiac conduit Fontan. Were performed 79 (72%) interventions with stenting or balloon dilation (60% in the aorta, 32.5% in PAs/RVOT and 7.5% in other sites). The median number of conventional angiography was 11 (1-48) and 3D-RA was 2 (1-3). A median of 3.5 (0.5 to 16.5) mL/kg of contrast media was used. The total radiation, radiation in 3D-RA and the fluoroscopy time had median 14,784 μ Gy/m² (85-74,685), 2,284.1 μ Gy/m² (55-9,675) and 19 minutes (3.4 to 60.1) respectively. Pacemaker with «overdriving» was used in all tests to evaluate the aorta and in 4 melody valve implant patients for the analysis of the RVOT. **Conclusions:** 3D-RA proved to be an excellent method for the evaluation of complex lesions of the Ao and PAs. Radiation amounts are not negligible but with new protocols these values can be significantly reduced.

Ticagrelor en Honduras, experiencia inicial en pacientes críticamente enfermos (Ticahon-ce 1)

Unidad temática: Cardiología intervencionista

Unidad temática 2: Fármacos adyuvantes

Somoza Alvarenga Francisco Ramón,¹ Martínez Schweinfurth Ramón Alberto,¹ Ramsés Amaya Handal,¹ Somoza Cesar Fernando,² Martínez Jorge Luis,¹ Torres Lázaro¹.

¹Hospital Cemesa. ²Fundación Santa Fe de Bogotá.

Objectives: Primary: identify mobility and mortality of patients on the usage of ticagrelor after endovascular therapy (death, acute myocardial

infarction, *stent* thrombosis); secondary: describe patient's tolerance and the drug efficacy on one year of usage. **Material and methods:** At Honduras, there is no data on the usage and benefit of ticagrelor after a coronary percutaneous intervention, and the usage of one or more *stents* for acuter coronary syndrome. Patients who received a coronary *stent* and were treated with ticagrelor since 2013, were called and ask for secondary effects and time of usage of the drug. Other details were taken from the patient medical history at the hospital. **Results:** Total of population were 57 patients, median age 59 years; DM II was found on 24.9%, hypertension 70%, dyslipidemia 34%; changes on ST segment 66%; troponin levels were positive in 79.5%; mean ejection fraction was 43%; mean TIMI score was 2.4, with 40.3% over 5 points; 8.7% were less than 3 months on therapy; 42.1% less than 6 months, 87.7% less than 12 months and 12.3% had more than a year of treatment with ticagrelor; 18% drop the therapy, 5% died, and 77% continue on therapy with ticagrelor; 70% of the population is stable, only 5% had to stop the usage of ticagrelor because of bleeding or dyspnea. **Conclusions:** Ticagrelor it's a safe drug, there is a very good tolerance to the drug; there were no mayor complications on the usage; there were no *stent* thrombosis on treatment with ticagrelor.

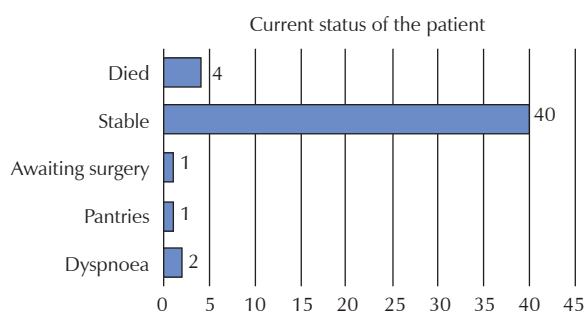


Figure 1. Current status of patients with use of ticagrelor.

Ticagrelor versus clopidogrel en trombosis del *stent*.

Experiencia a largo plazo en pacientes mexicanos

Unidad temática: Cardiología intervencionista

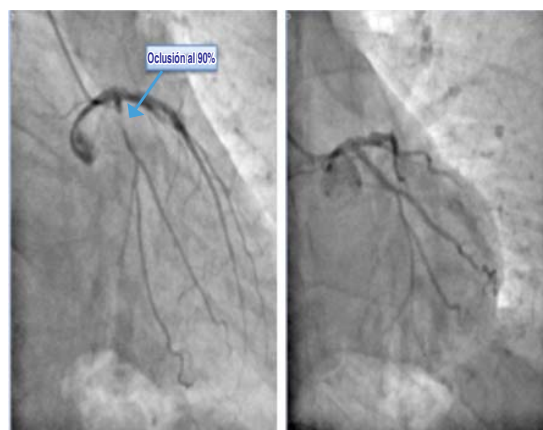
Unidad temática 2: Intervenciones coronarias

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

Centro Cardiovascular CETEN-CEMSI.

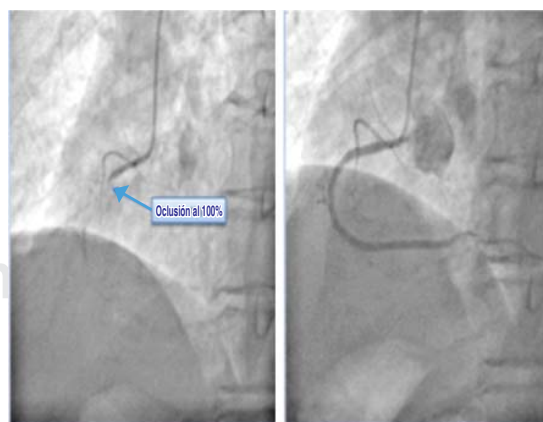
Objetivos: Demostrar la superioridad de ticagrelor sobre clopidogrel en eficacia y seguridad para la prevención de *stent* trombosis definitiva sin incrementar los sangrados en pacientes con síndrome coronario agudo con y sin elevación del segmento ST en el Centro Cardiovascular CETEN-CEMSI de Culiacán, Sinaloa. La terapia antiplaquetaria dual ha mostrado la reducción de la trombosis del *stent* posterior a una angioplastia coronaria en los síndromes coronarios agudos con y sin elevación del ST. El uso de ticagrelor como nuevo antiagregante plaquetario con indicación clase IB en las guías americanas y europeas de cardiología al ser comparado contra el clopidogrel, su competidor directo, ha demostrado tener ventajas competitivas específicas como el inicio de acción más rápido y reversibilidad. **Material y métodos:** Se incluyeron todos los pacientes con diagnóstico de síndrome coronario agudo con y sin elevación del segmento ST demostrada por electrocardiografía que fueron sometidos a angioplastia coronaria con implante de *stents* farmacoactivos y no farmacoactivos. **Resultados:**

Del 13 de julio 2011 al 30 de marzo 2015 se realizó un total de 1,065 procedimientos coronarios diagnósticos de los cuales se incluyeron 249 (23.38%) angioplastias con colocación de 312 *stent* totales; de ellos, 252 (80.76%) fueron farmacoactivos y 60 (19.24%) no farmacoactivos. Los *stent* farmacoactivos más utilizados fueron biolimus 90 (35.7%) unidades, everolimus 87 (34.5%), paclitaxel 43 (17.1%), zotarolimus 31 (12.3%), y sirolimus 1 (0.4%) unidad (0.4%). El diagnóstico de inclusión fue síndrome coronario agudo sin elevación del ST en 133 (53.4%) casos y síndrome coronario agudo con elevación del ST en 116 (46.6%) casos. La edad promedio fue de 63.1 años con una prevalencia de 185 (74.3%) hombres y 64 (25.7%) mujeres. Como terapia antiplaquetaria dual se utilizó ticagrelor en 159 (63.9%) casos, clopidogrel en 82 (32.9%) casos y prasugrel en 8 (3.2%) casos. La presentación de *stent* trombosis definitiva fue de cero (0) casos en el grupo con ticagrelor y en el grupo con clopidogrel fue de 4 casos ($p = 0.28$). La presentación de hemorragia en el sitio de punción fue de cero (0) casos en el grupo con ticagrelor y de tres (3) casos en el grupo con clopidogrel ($p = 0.21$). **Conclusiones:** Con ticagrelor a dosis de 180 mg dosis de carga y 90 mg dos veces al día en 159 pacientes no se observó ningún caso de *stent* trombosis definitiva o incremento en los sangrados al compararse con clopidogrel a dosis estándar.



Beltrán N, et al. (2015).

Figura 1. Ticagrelor versus clopidogrel: *stent* trombosis y hemorragia.



Beltrán N, et al. (2015).

Figura 2. Ticagrelor versus clopidogrel: *stent* trombosis y hemorragia.

Mejoría de la caminata según el run-off en pacientes claudicantes luego de la angioplastia femoropoplítea

Unidad temática: Cardiología intervencionista

Unidad temática 2: Intervenciones no cardíacas

Pedernera Gustavo, Nau Gerardo, Daquarti Gustavo, Padilla Lucio, Spaletra Pablo, Candiello Alfonsina, Belardi Jorge, Cura Fernando.
ICBA-Instituto Cardiovascular de Buenos Aires.

Objetivos: En el resultado de la revascularización percutánea en miembros inferiores se incluye un grupo de variables que determinan el éxito angiográfico y clínico. Sin embargo, en este último existen múltiples factores que pueden afectarlo, y así impactar en el pronóstico de nuestros pacientes. El compromiso del número de lechos distales permeables (*run-off*) luego de la ATP podría estar relacionado con el mismo, en el seguimiento alejado. El objetivo de este estudio fue evaluar el impacto clínico en términos de metros de caminata según el compromiso del *run-off* en pacientes sometidos a ATP femoropoplítea. **Material y métodos:** Se incluyeron, en forma consecutiva, los pacientes claudicantes sometidos a ATP femoropoplítea exitosa. Se evaluó el *run-off*, y los metros caminados antes y luego de la intervención. Se excluyeron los pacientes en que se realizó ATP infrapatelar y con isquemia crítica. Para este estudio se dividió la población de acuerdo con el número de

lechos distales permeables (*run-off* 0-1-2-3). Las variables analizadas se expresaron como media con su correspondiente desvío estándar (DS) y mediana con rango intercuartiles (RI). Se consideró un valor de $p < 0.05$ como estadísticamente significativo. **Resultados:** Se incluyeron 178 pacientes que se sometieron a ATP femoropoplítea electiva entre enero de 2008 y julio de 2013. El 45% presentaban algún grado de compromiso del *run-off* (0-2), mientras que en el resto la totalidad de los lechos distales estaban permeables. Las características basales de la población se detallan en el *cuadro I*. Luego de la revascularización la mediana de metros caminados con *run-off* de 0-1 fue de 600 (RI 300-700 metros), con *run-off* de 2 de 1,700 (RI 950-1,800) y con *run-off* de 3 de 1,900 (RI 1,800-2,800 metros). Entre los grupos se observó una diferencia significativa de los metros caminados ($p < 0.01$). **Conclusiones:** La presencia de un mayor compromiso del *run-off* se asociaría con una menor mejoría en la caminata luego de la ATP. Conocer esta información nos permite elaborar el pronóstico de estos pacientes y plantear la probable necesidad de una revascularización infrapatelar.

Identificação de preditores de eventos cardiovasculares em pacientes com doença de tronco de coronária esquerda não protegido submetidos a angioplastia com stents farmacológicos, avaliação com ultrassom coronário, no seguimento tardio

Unidad temática: Cardiología intervencionista

Unidad temática 2: Intervenciones coronarias

Costantini Costantino R, Zanuttini Daniel A, Costantini Costantino O, Denk Marcos, Tarbine Sergio G, Freitas Marcelo F.
Hospital Cardiológico Costantini E Fundação Francisco Costantini.

Objetivos: Identificar preditores de eventos cardiovasculares (ECV), na avaliação com ultrassom intracoronário em pacientes com doença de TCE submetidos a ATC guiadas comUSIC. **Material e métodos:** A distribuição da amostra foi obtida através de dois grupos após a análise retrospectiva de prontuários, desde 2003 até 2014, para o número total de 345 pacientes consecutivos tratados com ATC de TCE não protegido com stents farmacológicos. **Resultados:** Dos pacientes submetidos a angioplastia com implante de stent farmacológico guiados porUSIC, 74 pacientes foram avaliados no seguimento tardio comUSIC, e divididos em 2 grupos considerando os pts que apresentaram ECV (grupo 1) versus os pts que não apresentaram esses eventos (grupo 2), na tentativa de identificar preditores. Fatores de risco, idade, sexo, clínica e medicação em uso não apresentaram diferenças entre os 2 grupos. Do total de 74 pts, 5 apresentaram falta de aposição dos stents e 3 pts com hipoexpansão do stent a que foram corrigidas com nova reintervenção, atingindo resultado satisfatório. **Conclusiones:** Identificamos a disseção coronariana e o tratamento de reestenose de stent prévio, como preditores de ECV em pts com doença de TCE, tratados com angioplastia.

Cuadro I.

	Run-off 3 n = 81	Run-off < 3 n = 97	p
Edad (años)	64 (56-71)	66 (50-73)	NS
Hombres	53 (65%)	67 (69%)	NS
HTA	73 (90%)	89 (91%)	NS
DBT	18 (22%)	32 (33%)	NS
DLP	67 (83%)	78 (80%)	NS
Tabaquismo	23 (28%)	33 (34%)	NS
Obesidad	12 (15%)	21 (21.6%)	NS
Longitud de la lesión (mm)	60 (37-100)	60 (40-100)	NS

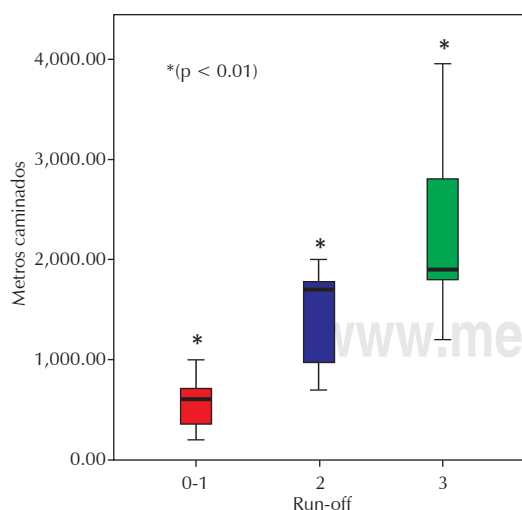


Figura 1.

Tabela I.

	Grupo 1 = 7 pts	Grupo 2 = 67 pts	Valor de p
Protrusão placa	1 (14.2%)	1 (1.5%)	0.48598
Disseção	2 (28.5%)	-	0.000010
Placa calcificada	3 (42.8%)	23 (34.2%)	0.649916
Reestenose stent	2 (28.5%)	2 (2.9%)	0.004089
Kissing stent	6 (85.7%)	40 (59.7%)	0.177138
Área final stent	14.6 mm ²	15.2 mm ²	NA

Aplicabilidad y beneficios de la vía transradial versus transfemoral en cateterismo cardiaco

Unidad temática: Cardiología intervencionista

Unidad temática 2: Investigación básica

Silvera Ruiz Nancy Benicia, Rolon Paredes Juan Elías, Paredes González Oscar Luis, Cañete Berden Clotilde, Rivarola Franco Luis Carlos.
Hospital Central Instituto de Previsión Social.

Objetivos: Determinar la aplicabilidad y beneficios de la vía transradial versus vía transfemoral en los pacientes sometidos a cateterismo cardiaco en el laboratorio de hemodinamia del Hospital Central Instituto de Previsión Social en el periodo de enero de 2013 a junio de 2014. **Material y métodos:** Metodología: estudio prospectivo, descriptivo, observacional de corte transversal. Se incluyeron 440 pacientes sometidos a cateterismo cardiaco en dos grupos; acceso radial (219) versus acceso femoral (221); de forma aleatoria simple durante el periodo establecido. Criterios de inclusión: mayores de 18 años con indicación de cateterismo cardiaco diagnóstico y/o terapéutico. Criterios de exclusión: paciente que no tenga posibilidad de otra vía de acceso; enfermedad de Leriche, portador de fístula arteriovenosa. El objetivo primario fue determinar la aplicabilidad y beneficios de la vía transradial versus la tradicional vía transfemoral en procedimiento diagnóstico y terapéutico analizando las siguientes variables (materiales utilizados, tiempo de escopia, cambio de acceso, complicaciones mayores y menores relacionados con el sitio de punción durante la internación, tiempo de estancia hospitalaria en paciente ambulatorio). Para el análisis de datos se utilizó estadística descriptiva, con el programa EPI INFO versión 7.1.1.14. **Resultados:** 440 pacientes reclutados. Acceso radial: 219 pacientes, sexo masculino 68%, media de edad 65 ± 10 años, 80% cateterismo diagnóstico, 20% angioplastia, introductor arterial 6 French 91%, 7 French 9%. Catéter diagnóstico: arteria coronaria izquierda (ACI): JL 42%, Sones 24%, AL 23%, otros: 11%. Arteria coronaria derecha (ACD): JL 41%; Sones 27%, AL 19%, otros: 13%. Catéter guía: ACI: EBU 82%, JL 10%, AL 8%. ACD: EBU 48%, JR 24%, AL 14%, MP 14%. Acceso femoral: 221 pacientes, sexo masculino 67%, media de edad: 65 ± 10 años. 73% cateterismo diagnóstico, 23% angioplastia. Introductor arterial 6 French 81%, 7 French 19%. Catéter diagnóstico: ACI: JL 95%, AL 3%, Sones 1%, otros: 1%. ACD: JR 91%; AR 4%, otros: 5%. Catéter guía: ACI: EBU 90%, JL 10%. ACD: JR 62%, EBU 14%, AR 10%, MI 10%, AL 4%. Tiempo de escopia diagnóstico: acceso radial: 7 ± 4 minutos. Acceso femoral: 4 ± 4 minutos. Tiempo de escopia terapéutico: acceso radial: 12 ± 8 minutos, acceso femoral: 10 ± 6 minutos. Complicaciones mayores: acceso radial: no registrado. Acceso femoral 1.8% (hematoma 0.90%, hemorragia 0.90% con necesidad de transfusión). Complicaciones menores: acceso radial: 3% (hematoma localizado 2.2%, hemorragia menor 0.40%, pseudoaneurisma 0.40%). Acceso femoral: 5.30% (hematoma localizado 3.1%, hemorragia menor 1.30%, pseudoaneurisma 0.90%). Cambio de acceso 4.50% del acceso radial al acceso femoral por espasmo de la arteria radial. Tiempo de internación en paciente ambulatorio: procedimiento diagnóstico: acceso radial: 12 horas Acceso femoral: 24 horas Procedimiento terapéutico: Acceso radial: 24 horas Acceso femoral: 48 horas **Conclusiones:** El acceso transradial constituye una alternativa segura y eficaz tanto para cateterismo cardiaco diagnóstico como para procedimiento terapéutico por los beneficios demostrados; menor porcentaje de complicaciones y menor tiempo de internación.

Porcentaje de expansión de los stents liberadores de fármaco con plataforma de acero inoxidable versus

aleación de cromo cobalto medido con ultrasonido intravascular coronario a los 6 meses de implantación

Unidad temática: Cardiología intervencionista

Unidad temática 2: Intervenciones coronarias

Morales-Victorino Neisser, Alcántara-Meléndez Marco Antonio, García-García Juan Francisco, Jiménez -Valverde Arnoldo, Zaragoza-Rodríguez Gregorio, Gómez-Anaya Alexis Israel, Medina-Servín Misael, Robledo-Nolasco Rogelio.

Centro Médico Nacional 20 de Noviembre ISSSTE.

Objetivos: Durante el intervencionismo coronario percutáneo (ICP), es indispensable impactar los stents a altas atmósferas (ATM), ya que la falta de expansión de éstos es factor condicionante de trombosis del stent. En la práctica clínica calculamos el diámetro del vaso por angiografía, pero al momento de la revisión con ultrasonido intravascular (IVUS) es común encontrar los dispositivos subexpandidos. En este momento se desconoce cuál es el porcentaje de expansión más adecuado de acuerdo con las medidas de la membrana elástica externa (MEE). **Material y métodos:** Medir con IVUS los diámetros y áreas del stent y de la MEE a nivel del segmento tratado a los seis meses de la implantación del dispositivo. **Resultados:** Los hallazgos se resumen en el cuadro I. **Discusión:** Al comparar los porcentajes de expansión de los SLF con plataforma de acero inoxidable (Biomatrix, Active, Cypher, Taxus liberte, Optima) contra los SLF con plataforma de cromo cobalto (Xience V, Promus, Endeavor sprinter, Endeavor Resolute) observamos que la expansión fue menor en los SLF con plataforma de acero inoxidable con diferencia estadísticamente significativa. No existen reportes de cuál es el porcentaje de expansión ideal en relación con la membrana elástica externa, por lo que nuestros hallazgos debemos corroborarlos con un número más grande de pacientes y con los desenlaces clínicos. También documentamos que a pesar de altas ATM cuando nos guiamos con angiografía para la selección del diámetro del stent, éste es menor al diámetro real de la arteria. **Conclusiones:** La selección con guía angiográfica del diámetro del stent es subóptima a pesar de altas atmósferas. Los SLF con plataforma Cr/Co tuvieron una mayor expansión con diferencia significativa. Esto debe tomarse en cuenta al realizar implantes de stents de diversos materiales, para asegurar un resultado técnico óptimo.

Cuadro I.

	Plataforma acero	Plataforma cromo/ cobalto (n = 18)	p
DAT + ds	2.93 + 0.37	2.94 + 0.38	0.95
Número de stents + ds	1.28 + 0.45	1.5 + 0.85	0.24
LS + ds	27.15 + 15.41	27.94 + 20.42	0.88
PI + ds	12.81 + 3.14	12.05 + 3.05	0.39
DLMF + ds	3.14 + 0.42	3.13 + 0.51	0.93
RA/B + ds	1.06 + 0.03	1.06 + 0.05	0.48
Diámetro del stent + ds	3.95 + 0.63	3.71 + 0.69	0.22
Área del stent + ds	5.81 + 2.31	6.57 + 2.47	0.28
Área de la MEE + ds	12.48 + 3.93	12.04 + 4.35	0.71
RDS/DMEE + ds	0.67 + 0.11	0.77 + 0.09	0.02*
RAS/AMEE + ds	0.47 + 0.15	0.56 + 0.15	0.03

Implicaciones pronósticas de los bloqueos de rama en los pacientes con infarto al miocárdico con elevación del segmento ST sometidos a angioplastia primaria

Unidad temática: Cardiología intervencionista**Unidad temática 2: Síndromes coronarios agudos**

Morales-Victorino Neisser,¹ González-Pacheco Héctor,² Altamirano-Castillo Alfredo,² Arias-Mendoza Alexandra,¹ Azar-Manzur Francisco,² Briseño de la Cruz José Luis,² Martínez Sánchez Carlos².

¹Centro Médico Nacional 20 de Noviembre ISSSTE. ²Instituto Nacional de Cardiología «Ignacio Chávez».

Objetivos: Determinar la incidencia y las implicaciones pronósticas del bloqueo de rama derecha (BRDHH) y el bloqueo de rama izquierda (BRIHH) en pacientes con infarto del miocardio con elevación del segmento ST sometidos a angioplastia coronaria. **Material y métodos:** La presencia de bloqueos de rama (BR) en pacientes con infarto al miocardio con elevación del segmento ST se ha asociado con una mayor tasa de mortalidad. En la era de la angioplastia coronaria transluminal percutánea (ACTP), algunos estudios han mostrado que la presencia de bloqueos de rama persiste como un factor de mal pronóstico. Se incluyeron pacientes adultos con infarto al miocardio con elevación del segmento ST (IAMEST) asociados con BRDHH o BRIHH nuevo o presumiblemente nuevo que fueron ingresados a la Unidad de Cuidados Coronarios del Instituto Nacional de Cardiología de México entre enero del 2005 y junio del 2013. Definimos angioplastia exitosa en los pacientes con resultado angiográfico TIMI 3 TMP 3. Se excluyeron los pacientes con choque cardiogénico al momento de su presentación. **Resultados:** Se incluyeron un total de 1,041 pacientes, los cuales fueron divididos dentro de tres grupos: pacientes sin bloqueo de rama (n = 958), con BRIHH (n = 15) y con BRDHH (n = 68). Comparado con los pacientes con BRDHH y aquéllos sin BR, el grupo de pacientes con BRIHH tuvieron score de Killip-Kimball más altos (6.7% BRIHH versus 3.4% BRDHH, versus 2.7% sin BR), menor fracción de eyección del ventrículo izquierdo (35.6% BRIHH versus 44.1% BRDHH versus 49.63% sin BR), infartos de localización anterior (73.6% BRIHH versus 70.6% BRDHH versus 46.2% sin BR) y una mayor mortalidad (26.7% BRIHH versus 12.1% BRDHH versus 5.6% sin BR; p = 0.001). En los pacientes con BRIHH, el tiempo estimado de isquemia fue de 4 horas 20 minutos, el flujo inicial TIMI 0 se documentó en 10 pacientes (66%), y el resultado exitoso se logró en 60% de esos casos (9 pacientes). **Conclusiones:** El BRIHH en el contexto de un IAMEST está asociado con una mayor mortalidad a pesar de un resultado exitoso en la angioplastia coronaria primaria.

Comparación de la transmisión del torque de sistemas de soporte de filamentos guía coronarios en un modelo experimental ex vivo de reto de torque

Unidad temática: Cardiología intervencionista**Unidad temática 2: Intervenciones coronarias**

Morales-Victorino Neisser, Alcántara-Meléndez Marco Antonio, Moreira-Vera Winston, García-García Juan Francisco, Jiménez-Valverde Arnoldo, Medina-Servín Misaél, Gómez-Anaya Israel, Robledo-Nolasco Rogelio.

Centro Médico Nacional 20 de Noviembre ISSSTE.

Objetivos: Objetivo primario: evaluar la transmisión de torque de diferentes sistemas de soporte de filamentos guía en un modelo experimental. Objetivos secundarios: a) determinar la transmisión de torque del sistema de soporte de microcatéter en un modelo experimental de reto de torque. b) Determinar la transmisión de torque del sistema de soporte de balón *monorail* en un modelo experimental de reto de torque. c) Evaluar el efecto de la complejidad vascular en

la transmisión de torque de ambos sistemas de soporte. d) Comparar la transmisión de torque, y sus diferentes modificaciones en función de la complejidad vascular, de ambos sistemas de soporte. **Material y métodos:** Tipo de estudio: experimental, prospectivo, descriptivo, comparativo. El modelo experimental. Se trata de un sistema básico de montaje de guías de angioplastia que en un extremo permite la manipulación del torque por el operador y en el otro extremo determina el torque real ejercido. El sistema proporciona mediciones cuantitativas gracias a un sistema de graduación objetiva en ambos sitios de montaje de la guía. Las mediciones se hicieron con intervalos de 45°. La complejidad de los vasos está representada por una manipulación realizada en el sistema de soporte, mediante la formación de asas (1, 2 o 3 asas) que simulaban la tortuosidad vascular. **Resultados:** De acuerdo con la metodología propuesta se analizó la pérdida de torque entre el microcatéter y el sistema de balón *monorail*, en condiciones similares de microfilamento y de simulación de complejidad vascular. Los resultados se muestran en el *cuadro 1*. Nuestro estudio muestra que la pérdida del torque es significativamente menor con el uso de microcatéter comparado con un sistema de balón *monorail*. Además, el uso de microcatéter limita la variación de torque en cada manipulación. En nuestro conocimiento, ésta es la primera vez que se exploran comparativamente estos dispositivos. El posible mecanismo responsable de esta diferencia pueden ser los principios físicos que rigen el torque ya que es una medida cuantitativa vectorial determinada por la tendencia de una fuerza que causa o altera la rotación de un cuerpo, al mantenerse el filamento guía de manera coaxial en el microcatéter, lo que mejora la precisión del torque, así como su transmisión comparado con el sistema de soporte de balón *monorail*. **Conclusiones:** El microcatéter proporciona una pérdida menor del torque en comparación con el balón *monorail*, la cual es más regular y por tanto más fácil predecir. Adicionalmente, el desempeño del microcatéter muestra ventajas de pérdida de torque frente a estructuras vasculares complejas en relación con el balón *monorail*, que se pueden observar a partir de tortuosidades equivalentes a dos asas.

Cuadro 1. Comparación de pérdida de torque entre microcatéter y sistema de balón *monorail*.

Giro proximal del operador (*)	Microcatéter*			Sistema de balón <i>monorail</i> *		
	Giro real (*)	Pérdida torque	Prom ± DE	Giro real (*)	Pérdida torque	Prom ± DE
45	43.33	1.67	10.3 ± 8.4	5.00	40.00	85.0 ± 25.8
90	86.67	3.33		13.33	76.67	p < 0.0001
135	131.67	3.33		58.33	76.67	
180	171.67	8.33		110.00	70.00	
225	213.33	11.67		141.67	83.33	
270	260.00	10.00		191.67	78.33	
315	303.33	11.67		220.00	95.00	
360	346.67	13.33		236.67	123.33	
405	375.00	30.00		283.33	121.67	

*En ambos sistemas se utilizó filamento guía extrasorte y una sola asa simulando complejidad vascular.

Experiencia de 15 años en el cierre percutáneo de comunicación interatrial en pacientes menores de 15 kg en el Instituto Nacional de Cardiología «Ignacio Chávez»

Unidad temática: Cardiología intervencionista**Unidad temática 2: Pediatría**

Guevara Anaya Jorge Manuel, García Montes José Antonio, Mijangos Vázquez Roberto, Campos Quintero Aldo Luis, Sánchez Flores Adrian, Zabal Cerdeira Carlos.

Instituto Nacional de Cardiología «Ignacio Chávez».

Objetivos: Cuantificar el número de procedimientos de este tipo realizados durante este periodo de tiempo en esta población. Enumerar las complicaciones que se presentaron durante este procedimiento.

Material y métodos: Por su tipo: observacional. Por su finalidad: descriptivo. Por su secuencia en el tiempo: transversal. Por su cronología: retrospectivo. Población o muestra: el universo del estudio son todos los pacientes con comunicación interatrial. La muestra son todos los pacientes que fueron catalogados como CIA, menores de 15 kg que cumplan con los criterios de exclusión e inclusión y que fueron llevados a cierre en el periodo comprendido entre los años 2000 y 2015 en el Instituto Nacional de Cardiología «Ignacio Chávez». Criterios de inclusión: paciente con diagnóstico de comunicación interatrial con bordes adecuados para cierre percutáneo. Paciente con peso menor o igual a 15.0 kg. Paciente que resida dentro de cualquier estado de México. Que se haya realizado un estudio ecocardiográfico previo al procedimiento. Paciente al que se le realiza cateterismo para cierre del defecto septal interatrial. Criterios de exclusión: paciente cuyo defecto septal interatrial fuese cerrado por cirugía de primera intención. Paciente con peso mayor de 15 kg cualquier anomalía electrocardiográfica franca previa a la colocación del dispositivo. Pacientes cuya causa de insuficiencia cardíaca fuera certeramente otra que no fuese la CIA. **Resultados:** De un total de 84 pacientes menores de 15 kg a quienes se les practicó el cierre de CIA por vía percutánea, 26 (30%) del sexo masculino y 58 (70%) del sexo femenino, 63 (75%) se les dio seguimiento en la consulta externa y 21 (25%) no tuvieron ningún control posterior al cierre por distintos motivos. De los pacientes con seguimiento 16 (25%) fueron del sexo masculino y 47 (75%) del sexo femenino. De los pacientes sin seguimiento 10 (47%) fueron del sexo masculino y 11 (53%) del sexo femenino. La edad promedio al cierre del defecto fue de tres años con una edad mínima de un año y máxima de cinco años; entre 1 a 2 años se encontraron 21 (25%) pacientes, 8 masculinos y 13 femeninos; entre 3 a 4 años se encontraron 56 (67%) pacientes, 17 masculinos y 39 femeninos; entre 5 y 6 años se encontraron 7 (8%) pacientes, 1 masculino y 6 femeninos. El promedio de peso al momento del cierre fue de 12.7 kg con un mínimo de 6.2 kg y máximo de 15 kg; la gran mayoría de pacientes (38, 45%) se aglomeraron entre los 14 y 15 kg; seguidos por 26 pacientes (30%) entre los 12-13 kg, 17 (20%) entre los 10-11 kg; el resto de los pacientes se ubicaron entre los 6 y 9 kg, 16 (19%) pacientes tuvieron una cardiopatía asociada, 8 con PCA, 2 con CIV y 6 con estenosis pulmonar. Se realizaron siete procedimientos simultáneos al cierre de la CIA, siendo estos cinco cierres de PCA y dos valvuloplastias pulmonares. De las 84 CIA cerradas, 11 (13%) fueron catalogadas como fenestradas. Se realizaron mediciones del tamaño expandido por guía de las CIA se midió en 84 pacientes, su tamaño promedio fue de 15.6 mm, con un mínimo de 5 mm y máximo de 26 mm. El índice Qp:Qs promedio fue de 2.37, con un máximo de 5.8 y un mínimo de 1.2; 71 (84.5%) pacientes tuvieron un índice entre 1 y 3; 10 (11.9%) tuvieron un índice entre 3.1 y 4; y el resto de los pacientes un índice mayor de 4. El promedio de presión pulmonar al momento del cierre fue de 29.9 mmHg con un mínimo de 16 mmHg y un máximo de 68 mmHg. Se registraron cuatro complicaciones en total: un paciente desarrolló hematoma retroperitoneal que requiere cirugía posterior a procedimiento, en otro paciente se observó una embolización de dispositivo el cual se recuperó colocando otro dispositivo de forma adecuada, un paciente desarrolló BAV de primer grado transitorio durante el procedimiento el cual remitió, tres años después se observa un BAV de segundo grado tipo Mobitz II; y otros dos pacientes desarrollaron BAV el cual resuelve completamente. De los 63 pacientes en seguimiento el promedio de ganancia de peso fue de 21 kg, y sólo un paciente desarrolló cefalea

posterior al procedimiento. 100% de todos los dispositivos colocados no presentaron fuga residual en el seguimiento con ecocardiograma. El procedimiento se realizó con ecocardiografía intracardiaca en 76 pacientes; de los restantes siete se realizaron con ecotranseosofágico y uno con ecotranstorácico en un paciente con 10 kg. **Conclusiones:** El cierre de CIA en pacientes menores de 15 kg es un procedimiento seguro, si se toman las medidas necesarias. Mientras la tecnología siga mejorando y los materiales mejoren podría pasar a ser una elección de primera mano en esta edad de pacientes.

Effectiveness and safety for diagnostic and interventional percutaneous procedures through transulnar approach

Unidad temática: Cardiología intervencionista

Unidad temática 2: Intervenciones coronarias

Estrada Gallegos Joel, Pimentel Morales Gela, Ramírez Reyes Orduña Homero Alberto, González Díaz Belinda, Astudillo Sandoval Raúl, Montoya Guerrero Silvestre Armando, Santiago Hernández Jaime Alfonso, Pérez Rodríguez Gilberto.

Hospital de Cardiología, Centro Médico Nacional Siglo XXI.

Objectives: Recently, the ulnar artery cannulation has been described as an alternative to the transfemoral and radial vascular access for cardiac catheterization. This study was a registry to evaluate the safety and feasibility of the ulnar approach in our center. **Material and methods:** Between April 2014 to July 2014, 25 patients in a cohort study underwent cardiac catheterization for transulnar access. Eligible patients showed a palpable ulnar pulse and a positive Allen's test. **Results:** The mean age of the patients were 60 ± 9 years, 60% were men. Successful puncture was achieved in 94% (24) Smoking 14 (56%), hypertension 18 (72%), diabetes mellitus 8 (32%), dyslipidemia, 16 (64%); 8 (32%) underwent intervention; contrast medium used was 136 ± 75 mL; fluoroscopy time was 11.4 ± 7.6 min and 44.4 ± 19 min for the procedure time. Among the complications included, we registered one hematoma and one nerve injury; we not registered any fistula, dissection, perforation, hemorrhage, vasospasm, pseudoaneurism, chronic pain or compartment syndrome. Length of stays was 2.6 ± 2 hours During the follow up at one month, there was one nerve injury lasting for 48 hours All the patients restart to their normal life and were asymptomatic at the month after the procedure. **Conclusions:** The transulnar approach is a safe and feasible alternative for coronary diagnostic and therapeutic intervention.

Radial artery access and a forearm vein.

Right and left heart catheterization

Unidad temática: Cardiología intervencionista

Unidad temática 2: Intervenciones coronarias

Pimentel Morales Gela, Estrada Gallegos Joel, Ramírez Reyes Orduña Homero Alberto, González Díaz Belinda, Santiago Hernández Jaime Alfonso, Montoya Guerrero Silvestre Armando, Pérez Rodríguez Gilberto. Hospital de Pediatría, Centro Médico Nacional siglo XXI, IMSS.

Objectives: Central venous access from peripheral veins has been a historically useful technique. Although the need for right heart catheterization has been considered an exclusion for transradial catheterization, we have combined a peripheral approach to the central venous system with radial arterial access which permits bilateral heart catheterization using a transradial approach. Objective: to perform this method in our real world. **Material and methods:** We include right heart catheterizations done in conjunction with arterial access were recorded. Using the radial artery and a superficial forearm vein

(the cephalic, basilic, or median antecubital vein). Demographics, procedural information, and postprocedural complications including those requiring vascular ultrasound or transfusion were recorded. Statistical analysis was performed by the Minitab 16 statistical software. Continuous variables are presented as means \pm standard deviation and categorical variables are presented as counts and frequencies.

Results: We attempted the approach in 22 patients, age mean 61 ± 6.38 , men 16 (72.73%), diabetes mellitus 19 (40.9%), hypertension 12 (54.55%), INR 1.20 ± 0.2 , creatinine 1.04 ± 0.22 , fluoroscopy 9.31 ± 2.514 min, contrast in diagnoses 112.73 ± 30.15 mL. Diagnosis: mitral regurgitation 3 (13.6%), mitral stenosis 13 (59%), aortic stenosis 4 (18%) and aortic regurgitation 2 (9%); a hematoma, we did not detect any case of arteriovenous fistula, pseudoaneurysm, or need for vascular surgery. Venous access: basilic 14 (63.64%), cephalic 7 (31.8%) and median 1 (4.5%); arterial approach: radial 20 (90.9%) and ulnar 2 (9.09%). Follow-up period of 30 days: pain at the puncture site more than 48 hours 1 (4.5%), we did no recorded cardiovascular death, nonfatal myocardial infarction, blood transfusion, and EVC. **Conclusions:** Using the radial artery and a superficial forearm vein (the cephalic, basilic, or median antecubital vein) with excellent results and enhanced patient safety and comfort.

Segurança e efetividade da intervenção coronária percutânea ad hoc versus eletiva: análise de 7,260 pacientes tratados em um centro terciário

Unidad temática: Cardiología intervencionista

Unidad temática 2: Intervenciones coronarias

Diehl Daniel, Costa JR Jose Ribamar, Mello Bruno Gallindo De, Costa Ricardo A, Silva Guilherme Barreto Gameiro, Ribeiro Eduardo, Meneguz-Moreno Rafael Alexandre, Abizaid Alexandre Antonio Cunha.
Dante Pazzanese Institute of Cardiology.

Objetivos: A intervenção coronária percutânea (ICP) no mesmo ato do procedimento diagnóstico («ad hoc») é cada vez mais utilizada na prática diária e, segundo alguns estudos, associada à elevada segurança e conforto ao paciente. O objetivo deste trabalho foi comparar a ICP «ad hoc» vs eletiva consecutivos submetidos à ICP na prática diária em um centro terciário. **Material e métodos:** Entre 01/2010 e 12/2014, 7,260 pacientes foram submetidos à ICP (ICP «ad hoc» = 1,603 ICP vs ICP eletiva = 5,657). Excluíram-se apenas pacientes submetidos à ICP primária/resgate. Analisamos características clínicas e angiográficas a partir de dados coletados prospectivamente em um banco de dados eletrônico, seguindo protocolo pré-especificado. O objetivo primário foi comparar as taxas de sucesso entre os grupos e a incidência de complicações na fase intra-hospitalar. **Resultados:** A média de idade em ambos os grupos foi de 62 anos. Pacientes submetidos à ICP «ad hoc» tinham mais história de ICP prévia (16% vs 13%, $p = 0.007$), enquanto aqueles alocados para ICP eletiva tinham maior prevalência de diabetes (36% vs 33%, $p = 0.04$), doença renal crônica moderada/importante [Cr <60 ml/min] (27% vs 22%, $p = 0.004$) e IAM prévio (40% vs 36%, $p = 0.01$). Quanto à apresentação clínica, no grupo «ad hoc» houve maior prevalência de SCA (67 vs 13%, $p < 0.001$), associado à menor obtenção de revascularização completa (60 vs 68%, $p < 0.001$). A via femoral foi mais utilizada no grupo «ad hoc» (55 vs 43%, $p = 0.007$), com maior volume total de contraste utilizado (126 ± 29 ml no grupo ad hoc vs 84 ± 43 ml, $p = 0.01$). Ao final do procedimento, o sucesso angiográfico foi igual entre os grupos (99%). Não houve diferença na ocorrência de IAM periprocedimento (4.4 vs 4.5%, $p = 0.8$). **Conclusões:** Em centro de alto volume e complexidade, a ICP «ad hoc» mostrou-se segura e efetiva, com excelentes taxas de sucesso imediato e baixa ocorrência de complicações agudas.

Left main coronary stenting: in-hospital clinical and angiographic outcomes

Unidad temática: Cardiología intervencionista

Unidad temática 2: Intervenciones coronarias

Silva Guilherme Barreto Gameiro, Meneguz-Moreno Rafael Alexandre, Diehl Daniel, Nunes Mário Barbosa Guedes, Pereira Filho Emerson Gonçalves, Costa Ricardo A, Abizaid Alexandre Antonio Cunha, Costa Junior José Ribamar Da.

Dante Pazzanese Institute of Cardiology.

Objectives: Percutaneous coronary intervention (PCI) has proven to be a feasible option in selected patients with left main (LM) coronary artery disease. Efficacy and safety are related to advances in PCI techniques and stent technology. The aim of this study is to evaluate in-hospital angiographic and clinical outcomes of LM PCI in a tertiary center. **Material and methods:** Between Jan/2008 and Dec/2014, 196 patients underwent LM angioplasty (unprotected LM, $n = 108$ [55%]) in our service. We analyzed clinical and angiographic characteristics of the treated population based on data collected prospectively in an electronic database, following pre-specified protocol. **Results:** Mean age was 65.5 ± 11.7 years, 64.3% were men, 32.4% had diabetes, 42.0% had chronic kidney disease and 37.7% had prior myocardial infarction. Regarding clinical presentation, 124 (63.0%) had stable angina, 39 (19.9%) had silent ischemia and were asymptomatic, and 33 (16.8%) had acute coronary syndrome, including 4 (2.0%) with STEMI. Regarding anatomical findings, 61 (31%) had calcified lesions, 89 (45.41%) had distal lesions, including 82 (41%) at bifurcations. Femoral access was performed in 147 (75%) patients and average contrast volume used was 112 ± 55 mL. Patients received a mean average of 1.7 stents. Angiographic success (TIMI 3 flow, stenosis <20%, without dissection) was obtained in 98%; cardiogenic shock occurred in 7 (3.5%) patients, 4 (2.0%) requiring intra-aortic balloon pump (IABP). In-hospital follow-up showed that 176 (89.9%) had achieved clinical success. Eleven (5.6%) patients had periprocedural myocardial infarction, 1% stent thrombosis and acute renal failure was observed in 4.6% (1% requiring dialysis). Stroke occurred in only one patient and 5 patients (2.5%) died before discharge. **Conclusions:** Despite the high prevalence of comorbidities and complexity of coronary lesions, LM angioplasty was shown to be safe and associated with high angiographic success and relatively low occurrence of adverse events.

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

Unidad temática: Cardiología intervencionista

Cabrera Arroyo Carlos Gustavo,¹ Cardosa Francisco,² Virgen Luis,³ Muñoz Leocadio,⁴ Meneses Anton,⁵ Berumen Luis,⁵ Santos, Moisés,¹ Encina Manuel¹.

¹Hospital General Centro Médico «La Raza», D.F., México. ²Hospital General de Durango SSA. ³Hospital Ángeles Del Carmen. ⁴Hospital Ángeles Cd. Juárez. ⁵Hospital Central Militar.

Objetivos: Determinar la efectividad y seguridad a nueve meses de la denervación simpática renal (DSR) para los pacientes con hipertensión refractaria o resistente. **Material y métodos:** Entre octubre 2012 y enero del 2015, 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. 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 1 y 6 meses previo al estudio y al mes y a los seis meses después de la terapia de denervación simpática renal (DSR) con hipertensión. Se excluyeron pacientes con insuficiencia renal crónica o arterias renales menores de 3.8 mm de diámetro. Antes del procedimiento los pacientes recibieron información sobre los riesgos y beneficios del procedimiento y firmaron ellos y su familiar una carta de consentimiento para la realización del mismo. Durante el procedimiento de DSR, todos los pacientes fueron sometidos a denervación profunda, se realizó una angiografía panorámica de la aorta abdominal y sus ramas. Antes y después de la DSR se realizaron angiografías selectivas de cada arteria renal y de sus ramas accesorias, en caso de existir. Los pacientes fueron egresados del hospital a las 48 horas en caso de no existir complicaciones.

Resultados: Se analizaron los resultados de 26 pacientes, 19 de ellos fueron del sexo masculino, la edad mínima de los pacientes fue de 21 años y la máxima de 68 años. 15 pacientes (57%) tenían diabetes mellitus tipo 2, 10 pacientes (38%) tenían revascularización coronaria previa, 3 pacientes tenían infarto de miocardio previo y un paciente había sido tratado de aneurisma de aorta abdominal. Se suministraron en promedio ocho aplicaciones de DSR con catéter Simplicity Medtronic, a cada arteria renal. En cuatro pacientes se aplicó la terapia de DSR en arterias renales accesorias. El promedio de duración del procedimiento fue de 1.2 horas. En promedio se utilizaron 112 cm³ 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, $p < 0.00001$). 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, se decidió realizarle coronariografía en el mismo, observando coronarias sin lesiones, patrón dominante izquierdo, con hipodesarrollo de la arteria coronaria derecha. **Conclusiones:** La terapia de DSR ofrece en una reducción sustancial de la PA al mes y se mantiene los nueve meses en pacientes con hipertensión refractaria, en forma segura. Si bien los pacientes continúan con manejo médico, los efectos de la terapia de DSR, permiten los beneficios de un mejor control de la tensión arterial sistémica. Se requieren seguimiento a largo plazo de estos pacientes para conclusiones sobre calidad de vida y disminución del daño a órgano blanco. 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 con 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%.

Cierre transcáteter de foramen oval permeable en pacientes con evento vascular cerebral criotgénico

Unidad temática: Cardiología intervencionista

Cabrera Arroyo Carlos Gustavo,¹ Muñoz Beltrán L,² Uriás Báez R,¹ de la Cerda Belmont G,¹ Cardosa Torres J,³ Morales España JM,¹ Alcocer Macías J,¹ Fenni Noria H¹.

¹Hospital Star Médica Lomas Verdes. ²Hospital Ángeles Cd. Juárez.

³Hospital General de Durango SSA.

Objetivos: En la actualidad, las guías neurológicas y cardiológicas no presentan consenso en el manejo del ictus de origen paradójico a través del foramen oval permeable (FOP); el cierre percutáneo frente al tratamiento médico con antiagregantes y/o anticoagulantes sigue siendo controversial. Se presenta una revisión de nuestra experiencia en México. **Material y métodos:** De marzo 2011 a diciembre 2014 realizamos en 27 pacientes CTE. El punto primario final fue definir la recurrencia de evento cerebral vascular (EVC), isquemia cerebral transitoria (ICT) y reportar las complicaciones por procedimiento. Se excluyeron los pacientes con alguna otra anomalía intracardiaca o enfermedad coronaria. Todos los pacientes incluidos tenían antecedente de EVC o ICT, y foramen oval permeable con *shunt* significativo interatrial. Se realizó seguimiento clínico y ecocardiográfico durante 12 meses como promedio con rango hasta de 1.5 años. A todos los pacientes se les realizaron estudios para descartar trombofilias o trastornos inmunológicos.

Resultados: La edad de los pacientes fue desde los 17 años hasta los 67 años (11 hombres/16 mujeres). En 23 pacientes el cierre fue guiado con fluoroscopia y ecocardiograma intracardiaco, y en 4 pacientes el cierre fue guiado con fluoroscopia y ecocardiografía transtorácica. En 15 pacientes utilizamos el oclisor Amplatzer PFO en 11 el oclisor de LifeTech. Y en cinco se utilizó Helex Gore. Durante el seguimiento los pacientes no reportaron EVC o ICT sangrado o trastornos hematológicos relevantes. Todos los pacientes se egresaron con medicación: xarelto 20 mg al día, durante seis meses, y después continuaron con aspirina Protec 100 mg al día. Las complicaciones periprocedimiento fueron, dislocación del dispositivo (3.7%), arritmias transitorias (33%), hematoma inguinal (3.7%) y no se documentaron complicaciones en el seguimiento. No hubo diferencias significativas, en los resultados o en la incidencia de cualquier complicación, con los diferentes tipos de dispositivos. **Conclusiones:** CTE, parece ser altamente efectivo para evitar la recurrencia de EVC criptogénico y la ICT, con mínimos riesgos de complicaciones, independientemente del dispositivo que se utilice.

Embolización arterial bronquial en la hemoptisis masiva. Seguimiento a corto y largo plazo

Unidad temática: Cardiología intervencionista

Cabrera Arroyo Carlos Gustavo,¹ Cardosa Torres Francisco Javier,² Beltrán Octavio,¹ Cruz Jaime Eduardo,³ Cruz Martínez Erick,³ Muñoz Leocadio,⁴ Santos Emilio,³ Virgen Luis⁵.

¹Hospital Star Médica Lomas Verdes. ²Hospital General de Durango

SSA. ³Hospital General Centro Médico «La Raza», D.F., México. ⁴Hospital Ángeles Cd. Juárez. ⁵Hospital Ángeles Del Carmen.

Objetivos: Presentar nuestra experiencia en el tratamiento endovascular de la hemoptisis masiva mediante embolización arterial y su seguimiento a 12 meses. **Material y métodos:** Desde mayo de 2011 hasta septiembre de 2014 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 ($n = 3$). Todos los pacientes fueron evaluados con angio-TAC 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%. **Resultados:** El tratamiento endovascular tuvo éxito clínico en 34 (82%). En nueve pacientes (21.9%) se requirió otra embolización durante su ingreso, que fue eficaz en cuatro pacientes. En los cinco restantes se realizó toracotomía. El seguimiento medio, en 32 pacientes (78.04%), fue de 12 meses, en 8 pacientes (19.5%) se presentó hemoptisis recidivante en una o más ocasiones, pero tan sólo dos pacientes (4.8%) requirieron una nueva embolización. Se constataron 6 (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 de la coartación y recoartación aórtica con stent recubierto en pacientes adultos Unidad temática: Cardiología intervencionista

Cabrera Arroyo Carlos Gustavo,¹ Cardosa Francisco,² Muñoz Leocadio,³ Noria Fenni Hugo,¹ Jiménez Guadalupe,⁴ Virgen Luis,⁵ Santos Moisés,¹ Ledesma Mariano¹.

¹Hospital General Centro Médico «La Raza», D.F., México. ²Hospital General de Durango SSA. ³Hospital Ángeles Cd. Juárez. ⁴Centro Médico Nacional 20 de Noviembre ISSSTE. ⁵Hospital Ángeles Del Carmen.

Objetivos: Reportar la experiencia en el tratamiento de la coartación y recoartación aórtica en pacientes adultos y prevención de disección y formación de aneurisma. **Material y métodos:** Desde 2007 se realizó el procedimiento en 37 pacientes por acceso femoral percutáneo, todos de manera electiva. Se implantó Stents Atrium Advanta V12[®] y con técnica de Mullins se implantó stent recubierto de NuMED[®]. **Resultados:** Tuvimos éxito en 34 casos (91%), el 72% (27) fueron 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. **Conclusiones:** El implante de stent recubierto es un tratamiento seguro, en la coartación y la recoartación del joven y el adulto; en los casos con anatomía compleja, reduce el riesgo de disecciones y posible formación de aneurisma de aorta los stents Atrium Advanta V12[®], requieren menor tamaño del introductor femoral, con lo que posiblemente disminuyen las complicaciones vasculares, del sitio de punción. Sin embargo, se requieren estudios comparativos.

Intervención coronaria percutánea (PCI) por vía radial (TRA) en los síndromes coronarios agudos (SCA) Unidad temática: Cardiología intervencionista

Cabrera Arroyo Carlos Gustavo,¹ Cardosa Torres Francisco Javier,² Beltrán Octavio,³ Muñoz Beltrán Leocadio,⁴ Baños Alberto,⁵ Sánchez Pérez Rubén,¹ Berumen Luis,⁶ Cruz Erick¹.

¹Hospital de Especialidades, CMN «La Raza». ²Hospital General de Durango SSA. ³Hospital CEMSI Chapultepec. ⁴Hospital Ángeles Cd. Juárez. ⁵Hospital Ángeles. ⁶Hospital Central Militar.

Objetivos: El objetivo de nuestro estudio fue poner a prueba la viabilidad, la seguridad y los resultados clínicos de PCI femoral versus transradial en pacientes con SCA. **Material y métodos:** Se evaluaron retrospectivamente 425 pacientes consecutivos con SCA tratados con ICP transradial entre marzo de 2008 y enero de 2014 y a 390 pacientes consecutivos con SCA sometidos a ICP femoral de septiembre 2004 a mayo de 2006. Todos los pacientes recibieron aspirina y a elección del operador clopidogrel 300 mg, prasugrel 60 mg o ticagrelor 90 mg antes de la intervención. **Resultados:** La heparina de bajo peso molecular se administró en el 88.3% de los pacientes y los inhibidores glucoproteína IIb/IIIa en el 65.5% (52.5% en REOPRO). La media de seguimiento (FU) fue de 9.7 ± 3.1 meses. Se registraron la mortalidad hospitalaria, el sangrado del acceso, tasa de complicaciones y la aparición de MACE (muerte, infarto de miocardio y revascularización del vaso tratado). 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 transfemoral (TF), al igual que

la prevalencia de factores de riesgo cardiovascular. Los resultados demostraron que la punción a primera hora de inflamación de globo fue similar en ambos grupos. No hubo diferencia significativa en la tasa de éxito del procedimiento (98.2% TRA versus 97.2% TF, p = 0.074) valores. Hemoglobina (HGB) se evaluó a las 12 y 24 horas después de la ICP y fueron menores en el TF (11.1 ± 2.0 versus 13.2 ± 1.6 g/dL, p = 0.0001), 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 TF (1.2 ± 1.1 versus 0.9 ± 1 g/dL, p < 0.05). El grupo TF tuvo una estancia hospitalaria significativamente más alta (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 que la HGB post-PCI (p < 0.05) y el sitio de acceso femoral (p = 0.05) fueron predictores independientes de mortalidad intrahospitalaria. **Conclusiones:** Nuestro estudio sugiere que, TRA para PCI en SCA se asocia con una menor duración de la mortalidad hospitalaria y MACE. Estos resultados pueden estar relacionados con una menor pérdida de hemoglobina y mayor hemoglobina y hematocrito después del procedimiento.

Manejo de la tromboembolia pulmonar aguda (TEPA) con estado de choque Unidad temática: Cardiología intervencionista

Cabrera Arroyo Carlos Gustavo,¹ Beltrán Octavio,² Muñoz Leocadio,³ Cardosa Francisco,⁴ Sánchez Rubén,¹ de la Cerda Armando,¹ Encina Manuel,¹ Meneses Anton⁵.

¹Hospital General Centro Médico «La Raza», D.F., México. ²Hospital CEMSI Chapultepec. ³Hospital Ángeles Cd. Juárez. ⁴Hospital General de Durango SSA. ⁵Hospital Central Militar.

Objetivos: Evaluar el manejo médico-percutáneo con alteplase IV, heparina no fraccionada IV, y aspiración con catéter en pacientes con tromboembolia pulmonar aguda de menos de 72 horas de evolución, acompañada de disfunción ventricular derecha y estado de choque. **Material y métodos:** Evaluamos a 39 pacientes con TEPA, desde mayo del 2009, hasta septiembre 2013 (23 hombres, edad promedio 52 ± 12 años) 17 pacientes, tenían antecedentes de trombosis venosa profunda y en dos pacientes no se identificó la causa, todos los pacientes fueron evaluados clínicamente con ecocardiograma y angiografía pulmonar, a seis de ellos también se les realizó angiotomografía. **Resultados:** En nueve pacientes se identificó trombo en cavidades derechas y todos tenían disfunción ventricular derecha. El diagnóstico se realizó en la sala de urgencias o en la terapia respiratoria se inició tratamiento con bolo intravenoso ajustado según el peso (80 U/kg) y seguido de 18 U/kg/h junto con una infusión posterior ajustada al uso de HBPM en función del tiempo de tromboplastina activada (TTPA). En cuanto se visualizó el trombo mural angiográfico, y con presión sistólica pulmonar > 30 mmHg y/o RVP > 300 dyn x s x cm⁻⁵ se inició alteplasa (activador de plasminógeno tisular recombinante) en infusión de 100 mg en dos horas, iniciada generalmente con 10 mg en bolo. Después se procedió a aspirar parcialmente y fragmentar el trombo con catéter. Finalmente a los pacientes se les implantó un filtro de vena cava y pasaron a terapia intensiva para continuar con tratamiento médico y heparina de bajo peso molecular hasta egresarse con anticoagulación oral (xarelto 20 mg) por un año como mínimo. El tiempo de fluoroscopia fue de 66.3 ± 5.3 min. Se visualizó trombo por angiografía en todos los casos. En 31 pacientes en las partes proximales de una de las ramas pulmonares proximales. Se registraron cuatro defunciones en la sala de hemodinamia, dos pacientes fueron sometidos a endarterectomía quirúrgica. La supervivencia fue de 89% a un mes y de 79% a los seis meses la cual se mantuvo a los 12 meses de seguimiento; 18 pacientes desarrollaron hipertensión arterial pulmonar y por arriba de 50 mmHg y 2 por arriba de 70 mmHg; 26

pacientes mantuvieron clase funcional I-II durante el seguimiento con tratamiento médico. **Conclusiones:** El tratamiento fármaco-invasivo en los pacientes con TEPA y estado de choque ofrece la posibilidad de mejorar la supervivencia hasta del 66% de los casos.

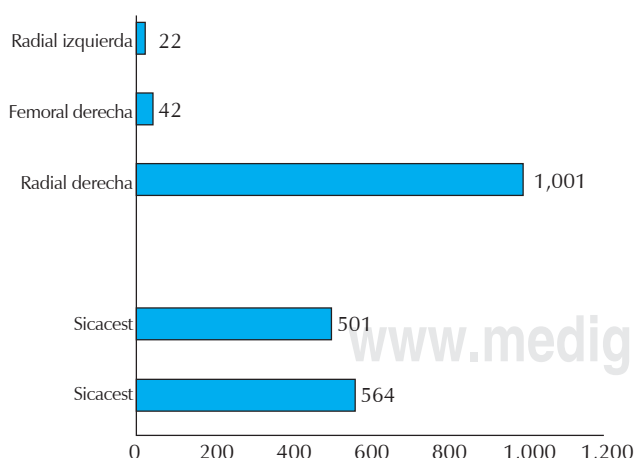
Efectividad a largo plazo del acceso radial en la reducción de complicaciones vasculares y episodios de hemorragia en intervencionismo coronario percutáneo

Unidad temática: Cardiología intervencionista

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

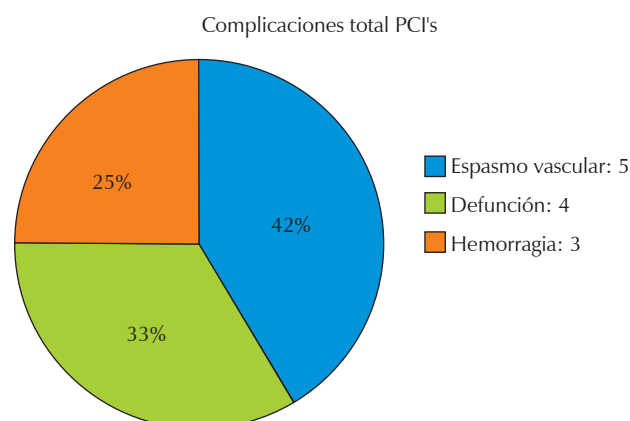
Centro Cardiovascular CETEN-CEMSI.

Objetivos: Evidenciar la experiencia en el uso del abordaje radial, su efectividad a largo plazo en la reducción de complicaciones vasculares y de episodios de hemorragia en nuestro centro cardiovascular. **Material y métodos:** Se seleccionó y utilizó la vía radial derecha como primera opción de acceso vascular cuando fue posible; se analizó el éxito y fracaso de la misma y la conversión a la vía radial izquierda y femoral; el tiempo de estancia en la sala de recuperación en los cateterismos diagnósticos, las complicaciones en el sitio de acceso vascular y los episodios de hemorragia. **Resultados:** Del 13 de julio 2011 al 30 de marzo 2015 se realizaron 1,065 procedimientos de intervencionismo coronario. La edad promedio fue 63.1 años con una prevalencia de 64.13% (683 casos) hombres y 35.87% (382 casos) mujeres. El diagnóstico principal fue síndrome coronario agudo sin elevación del segmento ST en 564 casos (53%) y síndrome coronario agudo con elevación del segmento ST en 501 casos (47%). Se realizaron 816 cateterismos diagnósticos y 249 angioplastias con colocación de 312 stents totales, la mayoría farmacológicos: 252 (80.76%). Las vías de abordaje fueron: radial derecha 93.99% (1,001 casos), femoral derecha 3.94% (42 casos) y radial izquierda 2.06% (22 casos). La conversión de abordaje radial derecho a izquierdo fue por espasmo vascular severo (2 casos) y *loop* arterial (2 casos). En el resto de casos en que se eligió el acceso radial izquierdo de primera intención (18 casos), fue por presentar fístula arteriovenosa previa por enfermedad renal. En el acceso femoral, el motivo de elección fue: revascularización previa (35 casos), espasmo



Beltrán N, et al. (2015).

Figura 1. Acceso radial: efectividad a largo plazo en la reducción de complicaciones vasculares y episodios de hemorragia en intervencionismo coronario percutáneo.



Beltrán N, et al. (2015).

Figura 2. Acceso radial: efectividad a largo plazo en la reducción de complicaciones vasculares y episodios de hemorragia en intervencionismo coronario percutáneo.

radial (3 casos), fístula arteriovenosa ipsilateral (3 casos) y ausencia de pulsos radiales (1 caso). Las complicaciones presentadas fueron: cinco espasmos vasculares durante el procedimiento (0.46%), cuatro defunciones postprocedimiento por cardiopatía previa (0.37%), tres hematomas por sangrado en el sitio de punción (0.28%) con localización radial en dos casos y femoral un caso. La incidencia de complicaciones fue 1.11% del total de procedimientos realizados. La estancia hospitalaria fue menor a dos horas en todos los casos excepto cuando se realizaron angioplastias y cateterismos femorales que requirieron hospitalización para monitoreo mínimo de 24 horas. **Conclusiones:** El acceso por vía radial demostró ser seguro y prácticamente sin complicaciones vasculares al reducir el riesgo de sangrado mayor en el sitio de acceso vascular presentando una tasa de episodios de sangrado del 0.28%, y cuando estas complicaciones existen son fáciles de resolver y sin trascendencia clínica. El cateterismo ambulatorio provee así beneficios a los pacientes como rápido egreso, disminución de costos de hospitalización y rápida recuperación postprocedimiento.

Tratamiento endovascular aneurisma y síndrome aórtico agudo de la aorta torácica descendente, con Heart Team

Unidad temática: Cardiología intervencionista

Cabrera Arroyo Carlos Gustavo,¹ Muñoz Leocadio,² Urías Rafael,¹ de la Cerda Gustavo,¹ Alcocer Julián,¹ Morales José Manuel,¹ Virgen Luis,³ Cardosa Francisco⁴.

¹Hospital Star Médica Lomas Verdes. ²Hospital Ángeles Cd. Juárez.

³Hospital Ángeles Del Carmen. ⁴Hospital General de Durango SSA.

Objetivos: reportar la experiencia de grupo en el tratamiento endovascular de la aneurisma de aorta torácica. **Material y métodos:** De marzo del 2000 a abril 2015 se enrolaron 54 pacientes portadores de una lesión aneurismática de la aorta torácica descendente y taracoabdominal, 30 pacientes tenían síndrome aórtico agudo de menos de una semana de evolución, 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 medición de presión y drenaje de líquido céfalo-raquídeo por al menos 48 horas. Se utilizó como presión máxima

aceptable 10 mmHg, drenándose tanto líquido como fuera necesario para obtener dicha presión. En un paciente con ruptura aguda se omitió el drenaje del líquido céfalo-raquídeo por urgencia extrema. En 48 casos, los integrantes del *Heart Team*, estuvieron presentes, formados de la siguiente manera: un anestesiólogo cardiovascular, dos cirujanos cardiovasculares, un cirujano vascular, dos cardiólogos intervencionistas con experiencia y formación en tratamiento endovascular. **Resultados:** Entre marzo de 2009 y abril de 2015 se trataron 54 pacientes portadores de aneurismas de la aorta torácica y toracoabdominal. El 50% (27) fueron hombres con edad promedio de 60 años (rango: 30-79). Se realizó seguimiento clínico y tomográfico en 49 pacientes (90%) a los 6 y 12 meses, de éstos 36 pacientes padecían hipertensión arterial, 14 eran diabéticos tipo 2, 30 tenían disección aguda, 17 dislipidémicos, 53% tenía tabaquismo positivo, 5 pacientes se les había realizado revascularización coronaria previa y 19 pacientes fueron sometidos a reparación quirúrgica de coartación de aorta. 57% se presentaron de manera asintomáticos, 5.5% el aneurisma era sintomático, manifestándose por dolor torácico, un paciente se presentó con hemoptisis y tres casos fueron tratados en forma urgente por ruptura aguda. El diámetro promedio de las lesiones era de 7 cm (rango: 5-11), sólo se encontró la causa del aneurisma en un paciente quien presentaba un aneurisma de menos de 6 cm y fue intervenido por presentar una úlcera penetrante y dolor intratable. En el 11% fue necesario construir un conducto protésico directo a la arteria iliaca común derecha por un diámetro pequeño de la arteria iliaca externa, lo que impedía el avance de la prótesis. En una paciente fue necesario realizar una angioplastia percutánea de la arteria iliaca común y externa y colocar un viabath 9 mm para permitir el avance del dispositivo. Las endoprótesis utilizadas fueron la TAG n = 29 (54%) (Gore, Arizona, USA), Relay Plus n = 11 (20%) (Arizona USA), Valiant n = 14 (26%) (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 fue necesario colocar más de dos endoprótesis empalmadas. En dos casos se observó endofuga tipo II, uno en relación con la arteria subclavia izquierda cubierta por la endoprótesis y en el otro en relación con arterias intercostales. Ambas se sellaron espontáneamente en un control a tres meses. No hubo endofugas de tipo I. Se presentaron seis complicaciones (11.1%), dos de ellas mayores (desgarro de la arteria iliaca y muerte por ruptura del aneurisma), entre las complicaciones menores tuvimos la formación de un pseudoaneurisma postpunción femoral y monoparesia de extremidad inferior con resolución completa antes de tres meses. No se presentó 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. No se ha 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. **Conclusiones:** El tratamiento endovascular del síndrome aórtico agudo y la aneurisma de aorta descendente, en forma percutánea, con la colaboración del *Heart Team* es una opción segura de tratamiento, se requieren estudios comparativos con el tratamiento quirúrgico tradicional.

Factibilidad del cierre percutáneo de comunicación interauricular, en anatomía compleja versus anatomía simple

Unidad temática: Cardiología intervencionista

Cabrera Arroyo Carlos Gustavo,¹ Beltrán Leocadio,² Cardosa Francisco,³ Santos Moisés,⁴ Alcocer Marco Antonio,⁵ Fenni Hugo,¹ Morales José Manuel,¹ Meneses Anton⁶.

¹Hospital Star Médica Lomas Verdes. ²Hospital Ángeles Cd. Juárez. ³Hospital General de Durango SSA. ⁴Hospital General Centro Médico «La Raza», D.F., México. ⁵Instituto Del Corazón de Querétaro. ⁶Hospital Central Militar.

Objetivos: El objetivo de este estudio fue evaluar la viabilidad y resultados a mediano plazo del cierre percutáneo de la comunicación interauricular (CIA) complejos en comparación con el cierre de la CIA simple. **Material y métodos:** Se evaluaron 481 niños que fueron sometidos a ASD percutánea entre mayo de 2006 y abril de 2015, en nuestras instituciones; de ellos, 261 pacientes (54%) mostraron la anatomía compleja (DSA más extenso [> 2 cm] con un borde deficiente [$n = 211$], tabique múltiples fenestrados, tabique auricular o aneurismática [$n = 19$] la interrupción de la vena cava inferior con continuación de ácidos [$n = 1$] fuga de postquirúrgica [$n = 2$]) fueron tratadas utilizando diferentes dispositivos adaptados a la anatomía del septo. **Resultados:** De los 481 pacientes que se intentó, el cierre percutáneo se logró con éxito en el 98% (472 casos). Se obtuvo éxito en 234 pacientes con anatomía compleja frente a 238 pacientes con sencilla. Nueve pacientes requirieron cierre por cirugía. Se utilizó un único dispositivo en 459 pacientes (95%), y dos dispositivos en cuatro pacientes (1.08%) se utilizó un total de 295 Amplatzer septal. Respecto a la utilización de dispositivo ocluidor, se utilizaron 166 dispositivos de Occlutech, y 11 dispositivos Helex. Las principales causas de fracaso del procedimiento fueron, diámetro grande ASD con pequeño tamaño de la aurícula izquierda y la deficiencia de la llanta de la vena cava inferior f. Los tiempos de procedimiento y de fluoroscopia fueron 119 ± 40 min y 119 ± 31 , respectivamente ($p < 0.0001$ versus ASD simple para ambas comparaciones). Complicaciones relacionadas con el procedimiento se presentaron en nueve pacientes (cinco pacientes en la anatomía del complejo), cinco pacientes presentaron embolización del dispositivo (tres pacientes recapturados, un reposicionado y un caso extirpado quirúrgicamente), tres pacientes requirieron reparación quirúrgica vena femoral, un paciente desarrolló disfunción tardía de la válvula mitral debido a la erosión de las valvas de la válvula anterior. Se observó perturbación del ritmo temporalmente en ambos grupos (43% versus 51%) con normalización espontánea. **Conclusiones:** Actualmente es posible con seguridad y eficacia tratar los defectos atriales complejos en forma percutánea, con un riesgo mínimo de complicaciones. El tamaño del atrio izquierdo y su distensibilidad de esta estructura es un elemento a tomarse en cuenta, para determinar el éxito del procedimiento.

Perfil e evolução intra-hospitalar de pacientes com infarto agudo do miocárdio submetidos a angioplastia primária

Unidad temática: Cardiología intervencionista

Gallindo de Mello Bruno Henrique, Costa Ricardo, Diehl Daniell, Chamié Daniel, Ataíde Anderson, Ribamar Costa Júnior Jose, Feres Fausto, Abizaid Alexandre.

Dante Pazzanese Institute of Cardiology.

Objetivos: A intervenção coronária percutânea (ICP) em pacientes com infarto agudo do miocárdio com supradesnívelamento do segmento ST (IAM CSST) constitui-se na estratégia preferencial de reperfusão miocárdica. A apresentação clínica instável e a ocorrência de complicações periprocedimento podem comprometer o sucesso do procedimento. O objetivo deste estudo foi avaliar o perfil clínico e a evolução intra-hospitalar de pacientes submetidos a ICP primária em um hospital público terciário. **Material e métodos:** Estudo observacional, baseado na análise de uma coorte de 336 pacientes com diagnóstico de IAM CSST submetidos a ICP primária entre dezembro/2007 e dezembro/2013. **Resultados:** A média das idades era 61,1 anos, as mulheres eram 28%, 33% eram diabéticos, 80% hipertensos, 26% tabagistas, 17% ex-tabagistas, 33%

tiveram IAM prévio, 16% ICP prévia e 10% cirurgia de revascularização miocárdica prévia. A classificação Killip tipos I, II, III e IV eram, respectivamente, 80%, 12%, 3% e 5%. A parede anterior foi envolvida em 44% dos IAM e 46% eram multiarteriais. A via de acesso foi radial em 32%. O volume médio de contraste utilizado foi 98 mL. Pré-dilatação foi realizada em 65%, pós-dilatação em 63% e dispositivos de aspiração de trombos usados em 9%. O sucesso angiográfico foi de 98,6%. Durante o procedimento, ocorreram embolização distal ou fenômeno «no reflow» em 10% dos casos. Na evolução intra-hospitalar ocorreram óbito em 6%, necessidade de nova ICP em 2%, trombose de *stent* em 2% (definitiva ou provável); sangramentos em 2,7% (1% sangramentos maiores-escore TIMI). **Conclusões:** Os pacientes apresentavam perfil de alto risco, com alta prevalência de diabetes, IAM prévio e multiarteriais. Killip III ou IV foi a apresentação de 8%. O sucesso angiográfico foi atingido em 98,6% e as taxas de necessidade de nova ICP e trombose de *stent* foram relativamente baixas na fase hospitalar; no entanto, o óbito ocorreu em 6%, refletindo o perfil de gravidade desses pacientes.

Evolução tardia em adultos jovens após angioplastia coronária percutânea nos cenários de doença estável e síndrome coronária aguda

Unidad temática: Cardiología intervencionista

Unidad temática 2: Intervenciones coronarias

Loures Vitor, Meneguz Moreno Rafael Alexandre, Nunes Mario, Filho Antonio Castro, Lamas Edgar, Faria Leandro Rubio, Junior Jose De Ribamar, Abizaid, Alexandre.

Dante Pazzanese Institute of Cardiology.

Objetivos: A prevalência da doença arterial coronariana (DAC) manifesta é maior após a sexta década de vida. No cenário do infarto agudo do miocárdio, por exemplo, indivíduos na quarta década de vida compõem menos que 10% deste quadro clínico. Assim, as implicações prognósticas da DAC tanto no cenário agudo quanto de doença estável nesta população de adultos jovens ainda é alvo de importantes discussões. O objetivo deste estudo é avaliar as características clínicas, angiográficas e desfechos tardias nos indivíduos com idade inferior a 45 anos e submetidos a angioplastia coronariana percutânea (ICP) nos cenários de doença coronária estável e síndrome coronária aguda. **Material e métodos:** Foi realizado uma análise retrospectiva de 489 pacientes, sendo 70,91% homens e 29,09% mulheres, submetidos a ICP entre o período de janeiro de 2006 a janeiro de 2014. Das características clínicas foram avaliados idade, sexo, hipertensão arterial, diabetes, insuficiência renal, insuficiência vascular periférica, infarto do miocárdio (IAM) prévio, doença pulmonar obstrutiva crônica, dislipidemia, história familiar positiva para DAC, ICP prévia, tabagismo, acidente vascular encefálico (AVC) prévio, disfunção ventricular. Das características angiográficas e do procedimento foram analisados vias de acesso, medicação pré ICP, vaso acometido, número de vasos acometidos, local da lesão, diâmetro do vaso, comprimento da lesão, presença de calcificação, lesão em bifurcação, sucesso angiográfico, revascularização completa. Realizado análise da evolução intra hospitalar até a alta médica e evolução tardia com acompanhamento mínimo de 1 ano e máximo de 8 anos. Avaliado ocorrência de morte cardíaca, IAM, AVC, reestenose, trombose de *stent*, nova ICP, nova revascularização cirúrgica do miocárdio (RM), revascularização do vaso alvo e lesão alvo. **Resultados:** Morte cardíaca 2,0%, novo IAM 5,7%, reestenose 10,2%, nova ICP 14,5%, revascularização do vaso alvo 10,02% e revascularização da lesão alvo 7,77%, RM 3%. O sexo feminino foi preditor de angina (21,1% x 13,3% $p = 0,039$), de reestenose (14,8% x 8,4% $p = 0,047$) e revascularização do vaso alvo (12,0% x 6,1% $p = 0,039$). Doença pulmonar obstrutiva crônica foi preditor de mortalidade cardíaca (28,6% x 1,7% $p = 0,007$). **Conclusões:** Adultos

jovens tratados com ICP apresentam bom prognóstico tardio. Desses pacientes, as mulheres apresentam maior taxa de angina, reestenose e revascularização do vaso alvo quando comparado aos homens. Doença pulmonar obstrutiva crônica foi preditor de mortalidade cardíaca em adultos jovens tratados com ICP.

Uso de stents coronarios medicados en vasos muy pequeños: resultados clínicos intrahospitalarios y a largo plazo

Unidad temática: Cardiología intervencionista

Unidad temática 2: Stents liberadores de fármacos

Ortiz Uribe Juan Camilo, Cardona Natalia, Beuth Santiago.
INCARE.

Objetivos: Evaluar los resultados clínicos luego de la implantación de *stents* coronarios medicados en vasos con diámetro menor o igual a 2,5 mm. **Material y métodos:** Estudio de tipo cohorte transversal que evalúa en total de 151 pacientes (232 *stents* implantados) con un seguimiento clínico de hasta 30 meses (medio 24 meses). Todos los pacientes recibieron el tratamiento recomendado por las guías americanas y europeas de intervencionismo que incluye aspirina indefinidamente y clopidogrel al menos por un año. **Resultados:** La tasa de éxito del implante fue del 100% en una población distribuida de la siguiente manera: sexo masculino: 58,6%; edad promedio: 65,3 años; hipertensión arterial: 62,5%; diabetes mellitus: 20%; tabaquismo activo: 31,4%; infarto de miocardio previo: 31%, angioplastia coronaria previa: 16%; cirugía de revascularización coronaria: 4,7%. La presentación clínica más común fue infarto sin elevación del ST: 64,6%, seguida por angina inestable: 30,6%; angina estable: 2,65% e infarto con elevación del ST: 2,15%. El vaso más intervenido fue la DA: 49,8% y en el 39,22% de los casos se usó tirofiban en bolo e infusión por 24 horas por trombosis coronaria. El *stent* más utilizado fue el recubierto por zotarolimus: 89,22%, luego por everolimus: 6% y por paclitaxel: 4,7%, con un diámetro promedio: 2,36 mm y longitud promedio: 17,45 mm. Durante la estancia hospitalaria (promedio 3,1 días) no se documentaron desenlaces de muerte, infarto, trombosis del *stent* o enfermedad cerebrovascular. A un seguimiento medio de 24 meses el 3,01% de los pacientes falleció por cualquier causa, el 3,87% tuvo reinfarcto, el 1,72% presentó enfermedad cerebrovascular y el 9,48% manifestó nuevamente angina de pecho. El 3,45% fue intervenido en forma repetida. **Conclusiones:** La implantación de *stents* medicados en vasos pequeños sugiere ser segura y efectiva en la población estudiada. Las tasas de trombosis y reestenosis son similares a otros *stents* evaluados previamente con diámetros más grandes. Se requiere de un seguimiento a más largo plazo para evaluar el comportamiento de las lesiones en vasos pequeños tratadas con *stents* medicados.

Clinical outcomes in patients undergoing transcatheter aortic valve implantation with corevalve prosthesis

Unidad temática: Cardiología intervencionista

Unidad temática 2: Enfermedad cardíaca estructural

Cortés-Lawrenz Jorge,¹ Muñoz-García Antonio Jesús,² Domínguez-Franco Antonio J,² Alonso-Briales Juan H,² Hernández-García José M².

¹Servicio de Hemodinámica. Hospital Cima Hermosillo. ²Hospital Universitario Virgen de la Victoria.

Objectives: Transcatheter aortic valve implantation (TAVI) has become the standard of care extreme surgical risk patients with symptomatic severe aortic stenosis and an alternative to open surgery in those deemed high risk. It is widely known the short and mid-term outcomes, however,

is limited about long-term outcomes. The purpose of the present study was to analyze the survival and the factors predicting mortality after TAVI with the CoreValve prosthesis. **Material and methods:** From April 2008 to December 2014, the CoreValve prosthesis was implanted in 441 patients with symptomatic severe aortic stenosis with deemed high risk. **Results:** The mean age was 79.2 ± 6.8 years. The logistic EuroSCORE and STS score were $17.6 \pm 11.9\%$ and $7.4 \pm 5\%$, respectively. The implantation success rate was 98.7%. In-hospital mortality was 3.9%, and the combined endpoint of death, vascular complications, myocardial infarction or stroke had a rate of 13.9%. The rate in-hospital mortality was decreased 4% in 2008 to 1.4% in 2014. The late mortality (beyond 30 days) was 14.5%. Survival at 1, 2, 3, 4 y 5 years were 86.3%, 79.7%, 74.3% and 67.5% respectively, after a mean follow-up of 26 ± 17 months. The NYHA functional class improved from 3.3 ± 0.5 to 1.77 ± 0.7 after a mean follow-up of 30.5 ± 20 months. The predictors of cumulative mortality were: Charlson index (HR 1.2 [95% CI 1.06-1.36], $p = 0.002$), acute kidney injury (HR 1.93 [95% CI 1.06-3.52], $p = 0.003$), stroke (HR 4.03 [95% CI 1.57-10.2], $p = 0.004$) and vascular complications after TAVI (HR 9.26 [95% CI 3.56-24], $p = 0.001$) and protective factors were a higher Karnofsky index (HR 0.979 [95% CI 0.965-0.992] $p = 0.002$). **Conclusions:** Survival during follow-up depends on the associated comorbidities and the complications of procedure but the experience could influence into the hospital mortality.

Correlación de hallazgos angiográficos en pacientes que presentaron trazo electrocardiográfico de imagen en espejo durante infarto agudo del miocardio con elevación del segmento ST

Unidad temática: Cardiología intervencionista

Alcocer Gamba Marco Antonio,¹ Alfaro Roldan Alison Pamela,² Huerta Arellano Gustavo,² Lugo Gavidia Leslie Marisol,¹ Montalvo Ramos Aquiles,¹ Zaldumbide Alcocer Flor Lorena².

¹Instituto Del Corazón de Querétaro. ²Universidad del Valle de México.

Objetivos: La imagen en espejo se ha descrito como un hallazgo electrocardiográfico en aproximadamente 20-50% de los pacientes que presentan un IAM con elevación de ST. Se espera que en éstos, la elevación se correlacione con el descenso de ST en la cara contraria. El objetivo de este estudio es correlacionar el hallazgo de imagen en espejo durante un IAM con el número de vasos involucrados en la angiografía. **Material y métodos:** Se realizó una revisión de los pacientes que ingresaron al servicio de urgencias y/o hemodinamia con el diagnóstico de IAM con elevación del ST en el periodo enero 2012-30 de marzo 2015. Se incluyeron 49 pacientes, se dividieron en dos grupos mutuamente excluyentes dependiendo de la presencia o no de descenso y elevación. **Resultados:** De los 49 pacientes que presentaron elevación del segmento ST (grupo A), 87% (43) fueron hombres y 13% (6) mujeres, con un intervalo de edad predominante de 60-69 años. El 53% (26) presentó también descenso del segmento ST (grupo B), y de este grupo el 88% (23) eran hombres y 12% (3) mujeres, con un intervalo de edad predominante de 60-69 años. Al revisar los estudios angiográficos de los pacientes del grupo B se identificó que 57.6% (15) tenía lesión de un solo vaso y de éstos: 23% (6) lesión de la descendente anterior (DA), 3.8% (1) en la circunfleja (Cx) y 30.7% (8) en la coronaria derecha (CD); 30.7% (8) presentó lesión en dos vasos; siendo 23% (6) en DA + CD, 3.8% (1) en DA + Cx y 3.8% (1) en DA + RI (ramo intermedio); y por último 11.5% (3) presentó lesión trivascular siendo 7.6% (2) en DA + Cx + CD y 3.8% (1) en CD + DA + RI. Se presentó dominancia derecha del 100%. Al revisar la angiografía de los pacientes del grupo A se identificó que 60.7% (14) tenía lesión de un solo vaso, y de éstos, el 52.1% (12) tenía lesión de la DA, 4.3% (1) en la Cx y 4.3% (1) en la CD. De los 23 pacientes, 30.3 (7) tuvo

lesión en dos vasos, siendo 21.7% (5) en la DA + CD, 8.6% (2) en la DA + Cx; y el 8.6% (2) restante presentó lesión trivascular siendo de igual frecuencia tanto en DA + Cx + CD como en CD + DA + RI. La dominancia fue en el 78.2% CD, 13% Cx y 8.6% con codominancia. Los trazos en espejo más observados fueron descenso lateral con elevación inferior 23% (6) y descenso anterolateral con elevación inferior 23% (6). En el grupo con sólo elevación del segmento ST predominó la lesión en DA mientras que el grupo con elevación y descenso fue la CD 30.7% (8). Las lesiones de dos o más vasos fueron más frecuentes en pacientes con elevación y descenso 46.1%, en comparación con los que sólo tenían ascenso 34.7%. **Conclusiones:** Más de una tercera parte de los pacientes que presentan elevación y descenso (imagen en espejo) presentaron más de una lesión en el estudio angiográfico. No hubo diferencia significativa demográficamente entre ambos grupos.

Capacidad discriminatoria de la calculadora de filtrado glomerular CKD-EPI para predecir nefropatía inducida por contraste post-intervención coronaria percutánea en pacientes sin insuficiencia renal según la ecuación de Cockcroft-Gault

Unidad temática: Cardiología Intervencionista

Unidad temática 2: Intervenciones coronarias

Nunes Mário Barbosa Guedes,¹ Castro-Filho Antônio De,¹ Meneguz-Moreno Rafael Alexandre,¹ Álvares Valéria Regina de Cristo,² Lamas Edgar Stroppa,¹ Loures Vitor Alves,¹ Moscoso Freddy Antônio Brito,¹ Chamié Daniel¹.

¹Dante Pazzanese Institute of Cardiology. ²Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo-FMUSP.

Objetivos: El desenvolvimiento de nefropatía inducida por contraste (NIC) post intervención coronaria percutánea (ICP) en pacientes con tasa de filtración glomerular (TFG) ≥ 60 mL/min, estimada por la ecuación de Cockcroft-Gault (C-G) es bastante frecuente. El objetivo de este estudio es evaluar la capacidad de una nueva ecuación (CKD-EPI) para estimar la TFG y predecir la NIC en individuos que presentan TFG basal normal por la fórmula de C-G. **Material y métodos:** Fueron incluidos pacientes no consecutivos sometidos a intervención coronaria percutánea (ICP) en el periodo de febrero de 2008 hasta agosto de 2013, estos pacientes tenían TFG ≥ 60 mL/min por la ecuación de C-G. Los pacientes fueron divididos en dos grupos, según el desenvolvimiento de NIC. Para todos los pacientes fue calculada la TFG pre procedimiento con la ecuación de CKD-EPI. **Resultados:** La muestra total fue de 140 pacientes. La TFG basal realizada por la fórmula de C-G fue de 87.5 ± 21.3 mL/min, mientras que la TFG realizada por la calculadora de filtrado glomerular CKD-EPI fue de 77.1 ± 15.0 . Los pacientes de sexo masculino y de alto peso corporal tenían probabilidad aumentada de desenvolver TFG (por la ecuación CKD-EPI) menor que 60 mL/min. El uso de contraste no iónico y TFG pre ICP por la ecuación CKD-EPI > 60 mL/min fueron factores protectores de apareamiento de NIC. En los pacientes con creatinina sérica < 1.0 mg/dL, el hallazgo de TFG superestimada por la ecuación de C-G pero no por la ecuación de CKD-EPI es más probable (sensibilidad de 100%, especificidad de 52%). **Conclusiones:** En pacientes sin insuficiencia renal por la ecuación de C-G, que fueron sometidos a ICP, el hallazgo de TFG < 60 mL/min por la ecuación CKD-EPI implica mayor probabilidad de aparición de NIC, principalmente entre individuos de sexo masculino y de mayor masa corporal.

Resultados inmediatos y a mediano plazo en el cierre de la persistencia del conducto arterioso

con diferentes dispositivos oclusores en el Hospital General del Centro Médico «La Raza»

Unidad temática: Cardiología Intervencionista

Unidad temática 2: Pediatría

Albarrán López Héctor, Noria Medina Hugo Fenni, Aldana Pérez Tomás, Lázaro Castillo José Luis.

UMAE Hospital General Centro Médico «La Raza» IMSS.

Objetivos: El objetivo del presente estudio es conocer los resultados inmediatos y a mediano plazo con los diferentes dispositivos Gianturco GRIFKA, Nit Occlud, Coil y Amplatzer para el cierre del conducto arterioso por vía endovascular. **Material y métodos:** Se enrolaron a pacientes de cualquier género y edad con diagnóstico de conducto arterioso persistente a los que se les colocó algún dispositivo para su cierre por vía percutánea con seguimiento ecocardiográfico a las 24 horas y seis meses. Definimos éxito inmediato a la oclusión total sin complicaciones mayores. **Resultados:** La edad promedio del cierre del conducto arterioso en nuestra población fue 9.67 años. De los 715 pacientes con persistencia del conducto arterioso se intentó su cierre con diferentes dispositivos: ocluidor de Gianturco grifka en 23 pacientes (3.21%), Nit Occlud 38 pacientes (5.17%), Coil 227 pacientes (31.6%) y Amplatzer en 427 pacientes (69%). De éstos últimos se emplearon 14 oclusores Amplatzer para cierre interventricular y 5 Amplatzer vascular plug. La morfología del conducto más frecuente fue el tipo «A» en 360 pacientes (50.76%) seguido de la tipo «C» 139 pacientes (19.44%). La tipo «E» 122 pacientes (17.06%), la tipo «D» en 61 pacientes (8.53%) y la más rara la tipo «B» en 2 pacientes (0.27%), con un diámetro promedio de 4.08 mm. El éxito inicial fue del 91.60% de un total de 655 pacientes, 22 casos más fueron resueltos con la utilización de un segundo dispositivo obteniendo un éxito absoluto de 94.68%, con 21 fracasos absolutos (2.93%), en 17 casos se perdió su seguimiento (2.37%) y un paciente falleció relacionado con el procedimiento (mortalidad 0.13%). **Conclusiones:** El dispositivo que más se empleo fue el Amplatzer (60%), Coil (31.6%), Nit Occlud (5.17 %

y Gianturco Grifka (3.21%). El éxito logrado con el uso de dispositivos oclusores fue del 94.68%, con fracaso en el cierre en 2.93% y con complicaciones en 7.06%. Nuestros resultados avalan que el cierre percutáneo del conducto arterioso es un método seguro y eficaz. A través de nuestra experiencia y la disponibilidad de nuevos dispositivos hemos logrado el cierre de conductos con anatomía más compleja y con mayor repercusión hemodinámica obteniendo mejores resultados y menores complicaciones.

Preditores de revascularização miocárdica incompleta em multiarteriais tratados por meio de angioplastia coronária: experiência em um Hospital Terciário de Grande Movimento

Unidad temática: Cardiología Intervencionista

Unidad temática 2: Intervenciones coronarias

Ataide Anderson de Melo Mota, Tanajura Luiz Fernando Leite, Abizaid Alexandre Antonio Cunha, Braga Sergio Navarro, Mello Bruno Henrique Gallindo De, Rodrigo de Moura Joaquim, Sousa José Eduardo Moraes Rego, Sousa Amanda GMR.

Dante Pazzanese Institute of Cardiology.

Objetivos: Este estudio, realizado em um hospital terciário de grande movimento, visou à identificação dos fatores associados à RMI em uma série de p com doença multiarterial grave encaminhados para angioplastia coronária (ICP). **Material e métodos:** Foram incluídos todos os p encaminhados para ICP multiarterial, os quais foram incluídos em um banco de dados de forma prospectiva e consecutiva, entre 06/2010 e 06/2013. Não houve critérios de exclusão. Assim, identificaram-se 1049 pacientes tratados por meio de ICP multiarterial neste período, divididos em 2 grupos: 1) 725 (69%) com RMC; 2) 324 (31%) com RMI. Consideraram-se significativos valores de p. **Resultados:** Dentre as características clínicas de base, observamos predomínio de hipertensão arterial sistêmica (92% vs 86%; p = 0.006), disfunção renal crônica (36.4 vs 26.0%; p. **Conclusiones:** 1) RMI ocorreu em 31 % dos multiarteriais tratados; 2) foi mais prevalente naqueles com perfil clínico mais grave, nas situações de ICP primária no infarto e quando da abordagem de oclusões crônicas e enxertos venosos; 3) o sucesso do procedimento não diferiu entre os grupos.

Cuadro I. Relación entre el éxito y fracaso parcial con el éxito y fracaso absoluto.

	Gianturco Grifka	Nit Occlud	Coil	Amplatzer	Total
Éxito inicial	21 (91.30%)	28 (72.97%)	189 (83.18%)	417 (97.66%)	655 (91.60%)
Fracaso parcial		9 (24.32%)	22 (9.73%)	10 (2.33%)	41 (5.73%)
Resuelto con otro dispositivo	0	6 (16.21%)	15 (6.63%)	1 (0.23%)	22 (3.07%)
Éxito absoluto	21 (91.30%)	33 (89.18%)	203 (89.82%)	420 (97.90%)	677 (94.68%)
Fracaso absoluto	2 (8.69%)	3 (8.10%)	7 (3.09%)	9 (2.09%)	21 (2.93%)
Abandono del seguimiento		2 (2.70%)	15 (7.07%)		17 (2.37%)
Diámetro del conducto mm	5.65 ± 1.45	3.6 ± 1.42	2.39 ± 1.27	4.71 ± 2.40	
Diámetro mínimo mm	3.7	1.5	1	1.5	
Diámetro máximo mm	10	7	7.2	18	

Tabela I. Compara grupos para «características clínicas».

Características clínicas	Multiarteriais RI (N = 324)		Multiarteriais RC (N = 725)		p-valor
	N	%	N	%	
Sexo masculino	230	71.0	506	69.8	0.696
Tabagista	46	14.2	123	17.0	0.260
DM II	128	39.5	261	36.0	0.277
HAS	299	92.3	626	86.3	0.006
IRC	118	36.4	189	26.1	< 0.001
IAM previo	120	37.0	307	42.3	0.106
RM previa	52	16.0	51	7.0	< 0.001
AVC previo	8	2.5	9	1.2	0.146
Quadro clínico					
Angina estável	239	73.8	73	10.1	< 0.001
SCA	85	26.2	152	21.0	0.059
Número de lesões					
Triarterial	155	47.8	321	44.3	0.284
ICP 2 vasos	304	93.8	670	92.4	0.412
ICP > 2 vasos	20	6.2	55	7.6	0.412
ATC Ad-Hoc	68	21.0	110	15.2	0.020

Coronary percutaneous intervention of the main left artery by radial access, efficacy and safety: a single tertiary center experience

Unidad temática: Cardiología Intervencionista

Unidad temática 2: Intervenciones coronarias

Gorocica Romero Ricardo, Piña Reyna Yigal, Acevedo Gomez Pablo Francisco, Peña Duque Marco Antonio.

Instituto Nacional de Cardiología «Ignacio Chávez».

Objectives: Safety and efficacy of the transradial access (TRA) in comparison with the transfemoral approach (TFA) has been demonstrated in previous studies. However there "are few studies in the treatment of left main coronary artery (LMCA) by TRA. **Material and methods:** A retrospective cohort study between TRA and TFA in patients with PCI for the LMCA was conducted from January 2011 to June 2014. PCI to the LMCA was the independent variable, and the outcome variable were safety and efficacy parameters according to the approach used. **Results:** We enrolled and compared a total 99 procedures; TRA was performed in 33 and TFA in 66. Hypertension rate was 52 versus 67%, diabetes 32 versus 52% ($p < 0.05$ in both), and dyslipidemia 48% vs 55% ($p = 0.19$) in TRA vs TFA, respectively. The most frequent clinical presentation in the TRA was acute coronary syndrome (ACS) with 56% of the cases, half with ST elevation myocardial infarction (STEMI). In the TFA ACS was present in 52%, of this 20% had STEMI ($p = 0.13$). Of the 33 patients with TRA, in 2 patients an intra aortic balloon pump with femoral puncture was needed but the angioplasty was carried out by the TRA. Crossover from TRA to TFA was reported in 8 patients, in 4 patients the decision was due to personal preference of the operator without reporting technical difficulties, these were not considered a failure. The puncture success rate was of 100% in both groups, but the approach success rate was finally of 87% for TRA and 100% for TFA ($p = 0.01$). In the TRA the guiding catheter was ≥ 7 Fr in 35% vs 54% in the TFA ($p = 0.16$). Distal LMCA lesions were reported in 24% vs 43% ($p = 0.10$), provisional stent was performed in 76% vs 79% ($p = 0.77$), and a double stent technique in 16% vs 14% ($p = 0.74$). No puncture site complications occurred in TRA, while in the TFA 3 events were reported ($p = 0.55$), one was major bleeding; however no deaths occurred due to bleeding or vascular complications. There was 1 death in the TRA and 7 in TFA group ($p = 0.67$); all patients were in cardiogenic shock at the beginning of the procedure and the final cause of death was pump failure in all. **Conclusions:** Radial approach is safe for angioplasty to the LMCA and it is a valid alternative in elective as well as urgent procedures independently of the lesion location. However, a successful approach is less frequent in comparison to the TFA, mostly related to the learning curve, as some operators decided to shift from radial to femoral in absence of a technical difficulties.

Long-term follow-up on a cohort of «multistent» percutaneous coronary intervention procedures

Unidad temática: Cardiología Intervencionista

Unidad temática 2: Intervenciones coronarias

Estrada Gallegos Joel, Pimentel Morales Gela, Guzmán Olea Juan, Ramírez Reyes Orduña Homero Alberto, González Díaz Belinda, Astudillo Sandoval Raúl, Santiago Hernández Jaime Alfonso, Pérez Rodríguez Gilberto.

Hospital de Cardiología, Centro Médico Nacional Siglo XXI.

Objectives: In patients with SYNTAX scores. **Material and methods:** The study population consisted of 50 consecutive patients (64 lesions) who had been treated for de novo multivessel coronary artery disease (CAD) with multistent. Statistical analysis was performed by the Minitab

16 statistical software. Continuous variables are presented as means \pm standard deviation and categorical variables are presented as counts and frequencies. **Results:** We identified 64 lesions in 50 patients. The mean age was 64.24 ± 9.06 years. The procedural success rate was 100%. Dyslipidemia 31 (62%), hypertension 44 (88%), 70 male (82.35%), smoking 30 (67.5%), had a previous MI 15 (30%), had undergone a previous percutaneous transluminal coronary angioplasty 7 (14%), LVEF (51 ± 3), number of implanted stent was 3.1 ± 0.4 with a diameter of 3.2 ± 0.3 . The average length of stent implanted was 62 ± 20 mm. The lesion was a chronic total occlusion in 3 (6%); the average follow-up was 14.4 ± 2.9 months. There was one case of cardiac death. Target lesion revascularization rates were one case. There was one case of Academic Research Consortium-defined definite or probable stent thrombosis one case very late. The thrombosis occurred while the patient was receiving dual antiplatelet therapy. **Conclusions:** The results of our series of patients with implantation of drug-eluting stents with multistent in our real world are similar to those reported in international studies despite the complexity of our population and stent implantation three or more.

Immediate echocardiographic and hemodynamic outcome of percutaneous transvenous mitral commissurotomy in elderly Bangladeshi severe symptomatic mitral stenosis patients

Unidad temática: Cardiología Intervencionista

Unidad temática 2: Enfermedad cardiaca estructural

Dr Md Toufique Rahman.

National Institute of Cardiovascular Diseases.

Objectives: Rheumatic fever and rheumatic heart disease continue to be the major health problem in all developing countries including Bangladesh. Rheumatic mitral stenosis is a very common problem in our population having an incidence of 54 percent among rheumatic heart disease with a female preponderance of 2:1. Percutaneous balloon mitral commissurotomy is appealing because the mechanism of valve dilation closely parallels the mechanism of surgical mitral commissurotomy. The technique of balloon mitral commissurotomy has evolved rapidly, with improvements in balloons, guide wires, and the application of double-balloon techniques. Percutaneous transvenous mitral commissurotomy (PTMC) using an Inoue balloon catheter is of established efficacy and safety and is an alternative to surgical valvotomy in selected patients with rheumatic mitral stenosis. We aimed to see the immediate echocardiographic and hemodynamic outcome of percutaneous transvenous mitral commissurotomy (PTMC) in 50 patients who were ≥ 50 years of age.

Material and methods: A prospective study was done in National Institute of Cardiovascular Diseases, Dhaka, Bangladesh and Al-Helal Heart Institute, Mirpur, Dhaka during the period of August 2003 to June 2014. Nine hundred and ninety (990) patients with rheumatic mitral stenosis who underwent PTMC were evaluated clinically, by echocardiography and by catheter during and after procedure. Out of 990 patients 50 patients aged ≥ 50 years (group-1) and rest 930 patients aged ≥ 8 . **Results:** Mean age of the study population was 54.25 ± 02.80 years in group-1 and 26.14 ± 11.21 years in group-2. Most of the population are female, 70% in group-1 and 78% in group-2. After PTMC mean mitral valve area increased from 0.80 ± 0.11 cm² to 1.46 ± 0.27 cm² as measured by echocardiography in group-1 and from 0.85 ± 0.32 cm² to 1.81 ± 0.33 cm² in group-2. Mitral valve gradient reduced to 11.63 ± 4.15 mmHg from 32.46 ± 03.94 mmHg after PTMC in group-1 and 10.45 ± 3.76 mmHg from 26.64 ± 04.12 mmHg after PTMC in group-2. Mean left atrial pressure as recorded by catheter before PTMC was 33.99 ± 08.37 mmHg while after PTMC it was 23.81 ± 06.28 mmHg in group-1 and in group-2, 28.81 ± 07.32 mmHg before while after

PTMC it was 21.76 ± 05.11 mmHg in group-2. In Group-1 had higher NYHA class, higher atrial fibrillation, High Wilkins Echo score and higher commissural calcium score. There were one post-procedural deaths. Pericardial tamponade occurred in three patients, thromboembolism in one, and transient atrioventricular block in one. The best multivariate predictor of success was the combination of echocardiographic score, NYHA functional class, and inverse of MV area. **Conclusions:** PTMC can be performed effectively and safely in selected patients ≥ 50 years old with good immediate result but result is inferior to young patients. In addition to clinical examination, echocardiographic evaluation of the mitral valve and fluoroscopic screening for valvular calcification are the most important steps in patient selection for successful outcome.

Prevalence of significant coronary artery disease in patients who undergo heart valve surgery in a Superspecialized Cardiac Centre in Bangladesh
Unidad temática: Cardiología Intervencionista
Unidad temática 2: Intervenciones coronarias

Dr Md Toufiqur Rahman.
National Institute of Cardiovascular Diseases.

Objectives: The presence of significant atherosclerotic coronary artery disease (CAD) in patients with valvular heart disease is an important predictor of perioperative mortality. The prevalence of CAD in patients undergoing valvular heart surgery is 20-40% in developed countries. We aimed to see CAD prevalence in our population undergoing valvular heart surgery. **Material and methods:** A total of 1,500 patients (1,000 males, 500 females; mean age 52.5 ± 12.9 years) who underwent coronary angiography before valvular surgery between August, 2003 and June 2012 was enrolled retrospectively. Single valve and multiple valve involvement were present in 43% and 56% of patients, respectively. Patients with ischemic mitral regurgitation were excluded from the study. Significant CAD was defined as the presence of $\geq 50\%$ diameter stenosis anyone of the coronary arteries. The presence of angina pectoris and of risk factors (e.g. hypertension, smoking, diabetes mellitus (DM), hyperlipidemia, family history of CAD) were sought in all patients. **Results:** Significant CAD was present in 16 % of patients (24% males, 9% females) ($p < 0.05$). CAD was not seen in young patients (aged < 45 years) with none of the above-mentioned risk factors. The highest correlation between CAD and risk factors was family history of CAD, followed by DM, hyperlipidemia, hypertension and smoking, in decreasing order. **Conclusions:** The study results showed that CAD in patients with valvular heart disease was less prevalent in our population. The incidence of coronary lesions rises notably from the age of 50 years in both males and females. Coronary angiography before valvular heart surgery could be omitted in young patients (age < 45 years) with none of the coronary risk factors, or without angina.

Immediate and in-hospital outcome of redo percutaneous transvenous mitral commissurotomy in patients with mitral stenosis
Unidad temática: Cardiología Intervencionista
Unidad temática 2: Enfermedad cardiaca estructural

Dr Md Toufiqur Rahman.
National Institute of Cardiovascular Diseases.

Objectives: Rheumatic fever and rheumatic heart disease continue to be the major health problem in all developing countries including Bangladesh. Percutaneous Transvenous mitral Commissurotomy (PTMC) is an estab-

lished non-surgical modality for the treatment of severe rheumatic mitral valve stenosis. The purpose of this study was to evaluate immediate and in-hospital results of redo percutaneous transvenous mitral commissurotomy (PTMC) in patients with restenosis with previous PTMC. **Material and methods:** The study group included 1,320 consecutive patients who underwent PTMC at the National Institute of Cardiovascular Diseases (NICVD), Dhaka and Al-Helal Heart Institute, Mirpur, Euro-Bangla Heart Hospital, Lalmatia, Dhaka between May 2003 and December 2014. Safety, efficacy and in-hospital results of percutaneous transvenous mitral commissurotomy were analyzed in 1200 patients underwent PTMC without previous PTMC (group-1) and compared with 120 those of with previous PTMC (group-2). **Results:** Baseline demographic and clinical characteristics were similar in the 1200 patients without previous PTMC (group-1) and the 120 patients with previous PTMC (group-2) during the procedure. In the whole study group mitral valve area (MVA) was 0.84 ± 0.08 cm² prior to PTMC, and increased to 1.75 ± 0.08 cm² after the procedure ($p = 0.0001$). The mean increase in MVA was 0.79 ± 0.32 cm² in the group-1 and 0.78 ± 0.42 cm² in the group-2 (NS). During the procedure or in-hospital after PTMC, embolic events were recorded in 3 patients in group-1 and 2 patients in group-2 (NS). The frequency of minor haematoma at puncture site in 15 patients in group-1 versus 08 patients in group-2 and the development of pericardial tamponade and urgent pericardiocentesis in three patients in group-1 versus 1 patients in group-2, were similar in both groups. **Conclusions:** PTMC in selected patients with mitral restenosis after previous PTMC can be performed safely and with similar immediate efficacy and in-hospital outcome in patients with Mitral stenosis.

Correlação entre reserva de fluxo fracionada (RFF) e cintilografia de perfusão miocárdica na detecção de isquemia miocárdica de lesões coronarianas
Unidad temática: Cardiología Intervencionista
Unidad temática 2: Intervenciones coronarias

Costantini Costantino R, Costantini Costantino O, Zanuttini Daniel A, Denk Marcos, Carreira Lara, Tarbine Sergio G, Santos Marcelo F, Macedo Rafael M.
Hospital Cardiológico Costantini e Fundação Francisco Costantini.

Objetivos: Avaliar a correlação entre a isquemia objetivada em estudo funcional não invasivo pela Cintilografia de Perfusão Miocárdica (CPM) e a isquemia objetivada em estudo funcional invasivo pelo RFF em lesões obstrutivas angiograficamente severas ($\geq 70\%$) pela avaliação coronária quantitativa (QCA). Trata-se de um trabalho observacional retrospectivo unicêntrico. Paciente ou material: Entre 01/2012 e 08/2014 um total de 358 pacientes foram submetidos a estudo invasivo com guia de pressão (RFF) em um único centro. **Material e métodos:** Foram analisadas 284 lesões coronárias severas detectadas em estudos angiográficos de 243 pacientes, (76%) do sexo masculino, média de idade 66.7 ± 9.2 . Foram consideradas lesões anatomicamente severas quando a estenose tinha diâmetro $\geq 70\%$ pela angiografia quantitativa e funcionalmente severas quando o FFR ≤ 0.80 . **Resultados:** Deste total de lesões, 96 eram angiograficamente severas (estenose $76.57 \pm 13.02\%$) e produziam isquemia na CPM em território irrigado pela artéria estenosada. Destas, 47 lesões (54%) com estenose $76.25 \pm 13.04\%$ apresentavam FFR ≤ 0.8 (FFR 0.72 ± 0.11) e 44 lesões (46%) com estenose $76.95 \pm 12.97\%$ apresentavam FFR > 0.8 (FFR 0.88 ± 0.11). Se utilizada a CPM como método padrão ouro para detecção de isquemia, a avaliação funcional não invasiva com FFR apresentou 46% de falsos negativos em lesões severas na avaliação angiográfica. **Conclusões:** Neste estudo e para esta amostra, o RFF mostrou-se um método com baixa sensibilidade para a detecção de isquemia miocárdica devido à alta taxa de falsos

negativos em lesões angiograficamente severas indutoras de isquemia pela cintilografia de perfusão miocárdica.

Impact of percutaneous transvenous mitral commissurotomy on right ventricular function assessed by strain and strain rate in severe mitral stenosis

Unidad temática: Cardiología Intervencionista

Unidad temática 2: Enfermedad cardiaca estructural

Dr Md Toufiqur Rahman.

National Institute of Cardiovascular Diseases.

Objetivos: Right ventricular (RV) dysfunction occurred in isolated severe mitral stenosis (MS) patients due to increased right ventricular afterload. We aimed to assess effect of percutaneous transvenous mitral commissurotomy (PTMC) on RV function in these subjects by strain and strain rate analysis. **Material and methods:** One hundred patients with isolated severe MS in sinus rhythm were assessed for RV function changes by two dimensional (2D) longitudinal strain & strain rate imaging after PTMC and compared with that from fifty healthy age matched controls. Patients with atrial fibrillation, NYHA class III or IV symptoms, overt right heart failure, pregnancy, chronic obstructive pulmonary disease, other valvular lesions were excluded from the study. **Results:** Patients with severe MS had significantly lower global RV systolic strain; segmental strain at basal, mid, apical septum and basal RV free wall; but similar strain at mid and apical RV free wall as compared to controls. Global RV systolic strain as well as, segmental strain at basal, mid and apical septum showed a statistically significant rise after PTMC. TAPSE and FAC also increased significantly post PTMC. **Conclusions:** RV systolic function is impaired in patients with severe MS and can be assessed by global and segmental RV strain. Impaired global and segmental RV strain and strain rate improve after PTMC.

Correlação entre os métodos funcionais não invasivos e invasivos na avaliação de lesões coronarianas intermediárias

Unidad temática: Cardiología Intervencionista

Unidad temática 2: Intervenciones coronarias

Costantini Costantino R, Costantini Costantino O, Zanuttini Daniel A, Denk Marcos, Carreira Lara, Tarbine Sergio G, Santos Marcelo F. Hospital Cardiológico Costantini e Fundação Francisco Costantini.

Objetivos: Correlacionar achados de provas funcionais não invasivas com os resultados obtidos pela avaliação funcional invasiva com a guia de reserva fracionada de fluxo (RFF), em lesões coronarianas intermediárias provocadoras de isquemia. **Material e métodos:** A distribuição da amostra foi obtida através da análise retrospectiva, entre março de 2011 a agosto de 2014 em 148 pacientes, onde foram analisadas 475 lesões ateroscleróticas com estenose de diâmetro entre 50-80%, que possuíam pelo menos um teste funcional não invasivo prévio ao estudo angiográfico. **Resultados:** Idade média 67 ± 9.77 anos, 71% sexo masculino. Todos os pts realizaram um teste funcional não invasivo: cintilografia miocárdica (CPM) 91%, ecocardiograma com stress 9%. Clínica: angina estável 49%, assintomáticos com isquemia silenciosa 20%, porém todos apresentavam exames funcionais não invasivos positivos para isquemia miocárdica os quais justificavam a angiografia. A CPM alterada neste grupo de pacientes esteve presente em 58% ($n = 75$) dos territórios com estenose (média de 72%), e observamos: 26 territórios com defeito de perfusão leve 50% ($n = 13$) apresentaram um RFF > 0.80 e 50% ($n = 13$) RFF ≤ 0.80 ; 40 territórios com defeito de perfusão moderado 50% ($n = 20$) apresentaram um RFF > 0.80 e 50% ($n = 20$) RFF ≤ 0.80 e 9 territórios com defeito de perfusão severo 56% ($n = 5$)

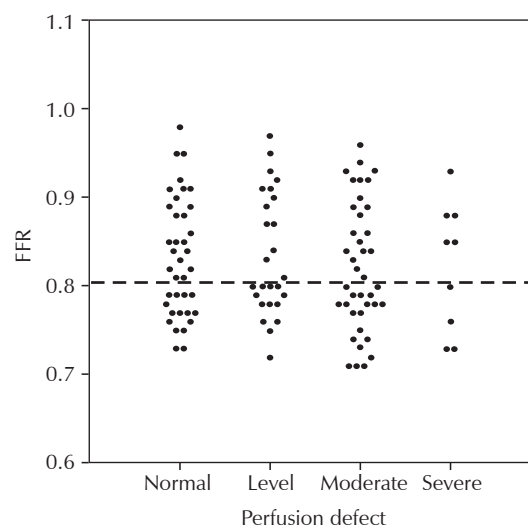


Figura 1.

apresentaram um RFF > 0.80 e 44% ($n = 4$) RFF ≤ 0.80 , demonstrando uma fraca correlação entre a prova funcional não invasiva e o FFR ($p = 0.74$). **Conclusões:** Em nossa casuística observamos uma correlação < 50% entre os métodos funcionais não invasivos e invasivos, em lesões coronarianas intermediárias provocadoras de isquemia.

Prevalencia y localización de las oclusiones totales durante la fase piloto del registro mexicano de intervenciones endovasculares

Unidad temática: Cardiología Intervencionista

De los Rios Ibarra M, Alcocer Gamba Marco Antonio, Leiva Pons J, Nieto S, Quintero R, Gutiérrez H, López J, Bravo E. Sociedad de Cardiología Intervencionista de México.

Objetivos: Describir la prevalencia y localización de las oclusiones totales crónicas (OTC) durante la fase piloto del Registro Mexicano de Intervenciones Endovasculares (REMIE). **Material y métodos:** En la fase piloto del REMIE se pudo recopilar diversos datos de los procedimientos endovasculares, que se realizaron en los centros participantes durante los años 2011 a 2012, se pudo coleccionar información de servicios de hemodinámica localizados en 24 de las 32 entidades federativas. Esta información fue analizada para la búsqueda de OTC arrojando los siguientes. **Resultados:** Se analizaron 4,508 angiografías realizadas en este periodo encontrando 509 oclusiones totales (11.3%) los factores de riesgo encontrados en estos pacientes fueron hipertensión en 75%, tabaquismo en 65% y diabetes en un 43%. La localización más frecuente de incidencia se observó en la coronaria descendente anterior (DA) en su segmento proximal (19.88%) seguido de la coronaria derecha también en su segmento proximal (19.43%). La figura 1 muestra las localizaciones más frecuentes de las OTC. Se decidieron tratar el 23.57% (120) de estas lesiones, el 84% de los pacientes tratados fueron hombres y el 16% mujeres, se utilizó *stent* medicado sólo en un 66% de los casos y *stent* desnudo en el 34% restante. **Conclusiones:** Las obstrucciones totales de las arterias coronarias se encontraron en 11.3% de las angiografías y de éstas sólo se trató mediante intervención coronaria percutánea el 23.57% dato que concuerda con otras series, sólo se utilizaron *stents* liberadores de droga en las dos terceras partes de los casos, en el resto se emplearon *stents* desnudos.

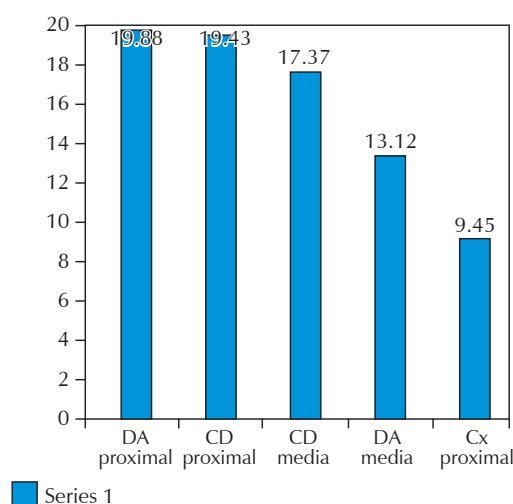


Figura 1.

Intervención de lesiones del tronco coronario izquierdo, durante la fase piloto del Registro Mexicano de Intervenciones Endovasculares.

Unidad temática: Cardiología Intervencionista

De los Ríos Ibarra Manuel Odín, Pérez J, Ponce de León E, Rivera J, Alcocer Gamba Marco Antonio, Baños A, Torres M, Ruiz Ma. *Sociedad de Cardiología Intervencionista de México.*

Objetivos: Describir los resultados de los casos de tronco coronario izquierdo (TCI) tratados durante la fase piloto del Registro Nacional de Intervenciones Endovasculares (REMIE). **Material y métodos:** El REMIE utiliza la plataforma denominada «sistema para la elaboración de registros enfocados en calidad» (SERMEC), la cual nos facilita realizar estadística avanzada de los casos ingresados, durante los años 2011 y 2012 se llevó a cabo una fase piloto durante la cual se registraron 5,911 procedimientos coronarios, de estos casos se identificaron las angioplastias realizadas en el TCI encontrando los detalles que a continuación se mencionan. **Resultados:** De las 2,444 angioplastias coronarias realizadas durante la fase piloto del REMIE 86 casos (3.5%) fueron realizadas en el TCI, de éstos el 77% fueron hombres y 23% mujeres. La indicación para el procedimiento fue síndrome coronario agudo en el 44%, angina estable y/o isquemia documentada por métodos no invasivos en el 37% y síndrome coronario agudo con elevación del segmento ST en el 19% de los casos. El *Score de Syntax* mostró la siguiente distribución 32(21%). La lesión del TCI en los casos tratados se localizó en la bifurcación (43%) en el ostium (33%) y en el cuerpo (24%). La mortalidad de acuerdo con esta localización fue 57% para los casos en la bifurcación, 43% en el ostium y 0% en los casos tratados en el cuerpo. Se utilizó un promedio de 1.98 stents por paciente, de los cuales 24% fueron stents desnudos y 76% stents liberadores de droga de estos últimos los más usados fueron los stents liberadores de Zotaralimus (38%). **Conclusiones:** Las lesiones en TCI tienen una alta mortalidad, la angioplastia coronaria en este tipo de pacientes sigue siendo un reto terapéutico al que debemos enfrentarnos en diversos contextos clínicos que incluyen a los síndromes coronarios agudos.

Clinical outcomes between patients with bifurcations lesions with balloon dilatation versus no treatment on side branch

Unidad temática: Cardiología Intervencionista Unidad temática 2: Intervenciones coronarias

Lamas Edgar, De Castro Filho Antonio, Nunes Guedes Mario Barbosa, Costa Ricardo, Loures Vitor, Coimbra Buerger Pedro, Staico Rodolfo, Abizaid Alexandre.

Dante Pazzanese Institute of Cardiology.

Objectives: The aims of this study was to compare the rate of major adverse cardiovascular events (death, acute myocardial infarction and new revascularization procedure) in long term evolution among patients with bifurcations lesions in which side branch was treated with balloon post dilatation or no treatment on side branch. **Material and methods:** We analyzed a consecutive cohort of patients with bifurcation lesions undergoing PCI between 01/2008 and 04/2014 in a tertiary public hospital, followed prospectively. **Results:** We evaluated 1,157 patients, 284 (24.4%) with balloon post dilatation on side branch and 873 (75.6%) with no treatment in side branch treated. The rate of procedural success was the same for both groups (93.3 versus 89.8%, HR = 0.6318, 95% CI 0.35 to 1.69, p = 0.077) as well as periprocedural myocardial infarction (6.7 versus 7.4%, HR = 0.89, 95% CI 0.49 to 1.53, p = 0.092). In mean follow up of 9.5 ± 5.5 months the occurrence of composite death and myocardial infarction there was no difference between groups (2.8 versus 5.2%, HR = 0.52, 95% IC 0.2 to 1.13, p = 0.10), but when considered the composite of myocardial infarction, death and new revascularization procedure there was difference in favor to balloon post dilatation group (4.5 versus 8.8%, HR = 0.40, 95% CI 0.24 to 0.91, p = 0.02). **Conclusions:** In a population of non-selected patients with bifurcation lesions the composite of death, myocardial infarction and new revascularization was better for patients whom the balloon post dilatation was done on side branch.

Impact of acute renal injury on mortality after transcatheter aortic valve replacement

Unidad temática: Cardiología Intervencionista
Unidad temática 2: Enfermedad aórtica

Meneguz-Moreno Rafael Alexandre, Castro-Filho Antônio De, Jatene Tannas, Nunes Mário Barbosa Guedes, Silva Guilherme Barreto Gameiro, Ramos Auristela Isabel de Oliveira, Siqueira Dimytri, Abizaid Alexandre Antônio Cunha.

Dante Pazzanese Institute of Cardiology.

Objectives: The presence of acute renal injury (AKI) enhances morbidity and mortality after surgical aortic valve. However, the risk of periprocedural AKI and its association with outcomes after transcatheter aortic valve replacement (TAVR) is still incompletely understood. This prospective observational study aims to determine the incidence of AKI, its predictors and impact on 30-days and 1-year mortality. **Material and methods:** We assessed data from 225 consecutive patients with severe symptomatic aortic stenosis submitted to TAVR between January 2009 and February 2015 on two tertiary cardiology centers, conducted by the same heart team. All patients used an ionic, low-osmolar, low-viscosity contrast. Kidney injury was defined according to VARC (valve academic research consortium) criteria, following AKIN system, and analyzing data until the seventh day post-procedure. Three patients were excluded due to death during the procedure, considering those deaths not related to renal dysfunction. One patient was excluded due to incomplete data. The remaining 221 patients comprised the population of the current analysis separated in two groups: AKI group (group 1) and non-AKI group (group 2). Follow-up was performed on 30 days and after one year. **Results:** At baseline, mean age was 82.24 ± 6.78 years, 53% women, transfemoral

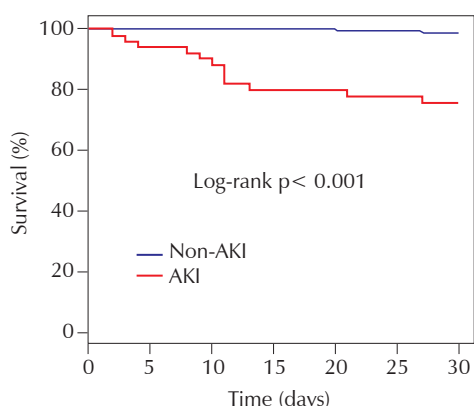


Figure 1. Thirty days survival after TAVI.

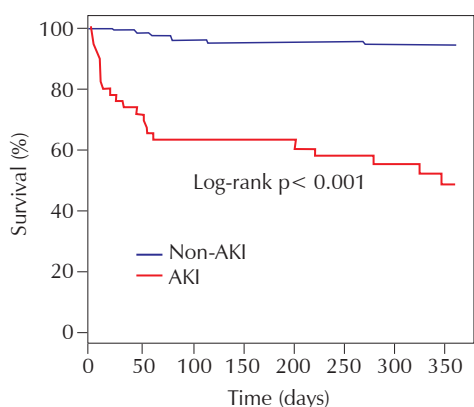


Figure 2. One year survival after TAVI.

access 75.6%. Fifty two patients (23.5%) developed AKI until seventh day of procedure. Groups 1 and 2 were similar, except for EuroSCORE II ($8.66 \pm 5.64\%$ versus $7.34 \pm 8.58\%$, $p = 0.02$) and glomerular filtration rate (GFR) ($39.59 \text{ mL/min. } 1.73 \text{ m}^2 \pm 13.62$ versus 48.49 ± 19.6 , $p = 0.002$). Overall 30 days-mortality and 1-year mortality was 6.3 and 14.0%, respectively. Both 30-day mortality (23.1 versus 1.2%, $p < 0.001$) and 1-year mortality (44.2 versus 4.7%, $p < 0.001$) were higher in group 1. In multivariable-adjusted models, the only independent predictor for AKI after TAVR was baseline GFR [hazard ratio (HR) 1.37, CI 95% 1.08-1.77, $p = 0.01$]. Regarding long term follow-up, AKI (HR 19.86, CI 95% 7.31-53.98, $p < 0.001$) and COPD (HR 3.14, IC 95% 1.05-9.40, $p = 0.04$) were independent risk factors for 1-year mortality, whilst hypertension was shown to be protective (HR 0.269, 0.09-0.80, $p = 0.01$) for long term mortality. **Conclusions:** In this TAVR sample, baseline GFR was the only independent predictor of AKI, and patients who developed it had significantly higher mortality at 30 days and 1 year. Acute renal impairment was the strongest risk factor for mortality and adverse cardiovascular events that provided risk information beyond the traditional scores, as EuroSCORE II and STS. Careful identification of risk factors and development of more suitable risk scores is essential.

Efecto de la experiencia en los parámetros de evaluación de un Programa de Angiografía por Vía Radial

Unidad temática: Cardiología Intervencionista

Unidad temática 2: Intervenciones coronarias

Hernández Héctor,¹ Garnica Diego,¹ Sánchez Alejandro,¹ Vesga Boris².
¹Instituto del Corazón de Bucaramanga. ²ICBGA-Universidad Industrial de Santander (UIS).

Objetivos: En los últimos años la técnica radial se ha convertido en la vía de elección para la realización de procedimientos de angiografía e intervencionismo coronario. Se pretende con este estudio caracterizar la evolución de los aspectos clínicos y desenlaces en el tiempo a medida que la experiencia de realizar procedimientos por abordaje radial aumenta. **Material y métodos:** Registro prospectivo de sujetos sometidos a procedimientos diagnósticos y de intervencionismo coronario por vía transradial, en el Instituto del Corazón de Bucaramanga, ubicado en el noroeste de Colombia. Se tomaron datos demográficos, clínicos, angiográficos y de desenlace, que fueron procesados utilizando medidas de tendencia central usando paquete estadístico Epi-info Versión 7.0. **Resultados:** Durante el periodo entre enero de 2014 hasta marzo de 2015, se realizaron 1,199 procedimientos por abordaje radial, 861 (72%) arteriografías coronarias y 338 (28%) intervencionismo coronario. La edad promedio fue 63.12 años, 68.7% fueron hombres; 26.6% diabéticos, 66.86% hipertensos, 16.56% dislipidémicos. La indicación fue: 152 (45%) por angina estable, 159 (47%) por síndrome coronario (SCA) no ST y 27 (8%) fue por SCA con ST. En 99% de los casos se usó abordaje radial derecho. El 80% de los procedimientos fue en vaso único. En cuanto a la proporción en el servicio al inicio del estudio sólo el 12.5% de las angioplastias fueron transradiales, cifra que mejoró en el proceso de seguimiento al 52%. Se presentaron dos muertes (0.6%), dos hematomas en el sitio de punción (0.6%) y tres disecciones arteriales (0,8%). Se presentó una disminución en la conversión de casos a vía femoral del 10% inicial al 4%. **Conclusiones:** El cambio de vía de acceso ha sido un proceso gradual con un aumento en el número de procedimientos y la proporción de angioplastias realizadas por abordaje transradial. Lo cual ha llevado a que con la experiencia del equipo, el número de casos que se convierte a femoral y las complicaciones vasculares y desenlaces cardiovasculares disminuyan.

Uso de vía radial como vía de acceso en el manejo percutáneo de síndrome coronario agudo en una Institución Colombiana

Unidad temática: Cardiología Intervencionista

Unidad temática 2: Síndromes Coronarios Agudos

Hernández Héctor,¹ Garnica Diego,¹ Sánchez Alejandro,¹ Vesga Boris².
¹Instituto del Corazón de Bucaramanga. ²ICBGA-Universidad Industrial de Santander (UIS).

Objetivos: El síndrome coronario agudo (SCA) es una patología con alto impacto en morbilidad y mortalidad, la realización de procedimiento de intervencionismo por acceso femoral está asociado a complicaciones vasculares, algunos estudios han demostrado que la vía radial puede ser considerada la vía de elección. Se presenta la experiencia de abordaje radial en SCA realizada en una institución colombiana. **Material y métodos:** Registro prospectivo de sujetos con SCA manejados por vía transradial, atendidos en el Instituto del Corazón de Bucaramanga, Colombia. Se tomaron datos demográficos, clínicos, angiográficos y de desenlace, que fueron procesados utilizando medidas de tendencia central usando Epi-info 7.0. **Resultados:** Se consideraron 224 casos con SCA manejados por abordaje radial. La edad fue de 64.5 ± 11 años, 162 (73%) eran hombres; se presentaron 61 (27%) diabéticos, 144 (64%) de hipertensión arterial, 37 (16%) dislipidémicos. 173 (77%) casos fueron SCA no ST, 51 (23%) SCA con ST. El abordaje fue radial derecho en el 100% de los casos. Se realizaron 186 (83%) angioplastias a vaso único, y 38 (17%) multivazo. El número total de vasos intervenidos es de 1.2 vasos por paciente, con 1.4 lesiones intervenidas con stent. La relación vaso-stent fue de 1:0.85. El procedimiento fue

exitoso en 220 (98%) casos. Se presentaron dos muertes (0.8%), no se presentaron nuevos infartos o sangrados mayores, no ictus, no casos que requirieran CABG. Se presentaron dos casos de hematoma del sitio de punción (0.8%). El 84 (37%) recibieron *stents* convencionales, 144 (64%) *stents* medicados, 12 (5%) angioplastia con balón, 2 (0.8%) Scaffold Bioabsorbibles. Se presentó conversión a punción femoral en 20 casos (6%). **Conclusiones:** Los casos tratados con angioplastia transradial, presentan una alta tasa de éxito, baja proporción de conversión a punción femoral y menor proporción de complicaciones vasculares.

Experiencia de acceso transradial en intervención coronaria percutánea en México

Unidad temática: Cardiología Intervencionista

Unidad temática 2: Intervenciones coronarias

Arcán-Martínez Carlos,¹ Martínez-Mijares Carolina,² Viveros Martha².
¹Hospital General «Dr. Miguel Silva». ²Facultad de Ciencias Médicas y Biológicas «Dr. Ignacio Chávez», UMSNH.

Objetivos: Analizar la experiencia del acceso radial en intervencionismo cardiovascular en un Hospital de Segundo Nivel de Atención, sin cirugía cardíaca. **Material y métodos:** El abordaje transradial para procedimientos diagnósticos y terapéuticos representa una alternativa al tradicional abordaje femoral, ya que se ha demostrado una mejoría en la evolución clínica de los pacientes, menor tasa de complicaciones y de tiempos de hospitalización. A pesar de su uso frecuente en algunos países, la experiencia en México aún es limitada. Estudio descriptivo, retrospectivo, observacional. Se incluyeron pacientes sometidos a intervención coronaria percutánea (ICP) y coronariografía diagnóstica (CD) por acceso radial en un periodo de cuatro años. Se analizaron características demográficas, éxito de los procedimientos, necesidad de conversión a abordaje femoral y presencia de complicaciones. **Resultados:** 346 pacientes: CD n = 159, ICP n = 187. Procedimiento exitoso en 148 casos (93.1%) del grupo CD y 168 (89.9%) de ICP; porcentaje de conversión a acceso femoral: 6.9% en CD y 10.1% ICP. Causas más frecuentes de conversión: tortuosidad, espasmo de arteria radial y oclusión. En cuanto a grupos de riesgo: éxito en 33 pacientes > 75 años (91.6%); en mujeres (n = 90), éxito en 79 pacientes (87.8%). Número total de casos fallidos: 30 pacientes (8.5%), las causas fueron diversas destacando presencia de diabetes e hipertensión. **Conclusiones:** El abordaje transradial es una técnica segura que requiere una curva de aprendizaje breve, el cambio de abordaje fue en sólo el 8.5% mientras que el éxito fue en el 91.3% del total de casos.

Endoprótesis de aorta abdominal: experiencia de 36 casos de un único centro

Unidad temática: Enfermedad aórtica

Nuñez Pablo, Hauqui Agustin, Raúl Bretal, Giachello Federico, Pascua Julio Andrés.
Hospital Italiano de la Plata.

Objetivos: La creciente incidencia del aneurisma de la aorta abdominal, principalmente por el envejecimiento de la población, y su mortalidad del 85-90% en caso de rotura justifican su diagnóstico precoz y un tratamiento reparador electivo. Un 75% de los AAA son asintomáticos y un hallazgo casual en pruebas de imagen. El propósito de este estudio es reportar nuestra experiencia inicial en el tratamiento endovascular para la resolución de la patología aórtica abdominal y evaluar la morbimortalidad intrahospitalaria y en un seguimiento a mediano y largo plazo. **Material y métodos:** Se analizaron retrospectivamente los pacientes tratados en forma endovascular por aneurisma de aorta abdominal desde

diciembre de 2007 hasta diciembre de 2014. Se evaluaron características demográficas, clínicas, tomográficas y angiográficas analizándose resultados del procedimiento, complicaciones intrahospitalarias y en un seguimiento telefónico que en promedio fue de 38 meses. Se trataron 36 pacientes (35 hombres), con una edad media de 81.6 ± 10.7 años. Los principales factores de riesgo vascular fueron hipertensión arterial (83.3%), tabaquismo (61.1%), diabéticos (16.6%), enfermedad coronaria (16.6%), EPOC (5.5%) y dislipemia (78%). **Resultados:** En el 8.3% de los casos se trataba de pacientes sintomáticos y en el resto de asintomáticos. El diámetro promedio del aneurisma fue de 69.2 ± 15 mm, con compromiso aneurismático de las arterias ilíacas en 63%, lo que obligó a colocar extensiones en un 58% de los casos. El éxito angiográfico fue del 96%. Mortalidad intrahospitalaria del 2.7%, en el seguimiento de cuatro pacientes (11.1%) fallecieron por causas no relacionadas con el aneurisma. Un paciente presentó paraparesia que recuperó *ad integrum* luego de drenaje de líquido cefalorraquídeo. **Conclusiones:** El tratamiento endovascular de la enfermedad aórtica en pacientes de alto riesgo se ha convertido en una opción terapéutica, que ofrece una aceptable morbimortalidad y excelentes resultados a corto y largo plazo, siendo realizado por un grupo multidisciplinario en el área cardiovascular.

Experiencia en el manejo percutáneo de la coartación aórtica en una institución colombiana

Unidad temática: Enfermedad aórtica

Unidad temática 2: Intervenciones no cardíacas

Garnica Diego,¹ Hernández Héctor,¹ Vesga Boris².
¹Instituto del Corazón de Bucaramanga. ²ICBGA-Universidad Industrial de Santander (UIS).

Objetivos: La coartación de aorta representa el 3% del total de cardiopatías congénitas. Al estrechar el lumen aórtico cerca del istmo aórtico, puede generar hipertensión arterial y falla cardíaca. El tratamiento definitivo puede ser quirúrgico o en los últimos años percutáneo. **Material y métodos:** Se evaluó la información de los pacientes mayores de 18 años sometidos a coartoplastia entre noviembre 2006 y abril 2015. Se analizaron datos demográficos, clínicos, ecocardiográficos, hemodinámicos, se compararon los tipos de *stent* utilizados. Se analizaron con medidas de tendencia central con EpiInfo7. **Resultados:** Se intervinieron 14 sujetos con edad 35.8 ± 12 años; 57.14% (n = 8) fueron hombres. Todos eran hipertensos, 21.43% con falla cardíaca crónica. La diferencia de presión sistólica entre miembro superior e inferior fue de 51 ± 15 mmHg. Por ecocardiograma la fracción eyectiva (FEVI) fue 50.3 ± 20 ; en 21% la FEVI fue < 50%. El gradiente pico promedio calculado por Ecocardiograma fue 50.3 ± 20 %, 50% de los casos (n = 7) tenían asociada otra cardiopatía congénita: 35.7% (n = 5) aorta bivalva, 7.14% (n = 1) ductus arterioso persistente y 7.14% (n = 1) comunicación interventricular. El 78% de los casos (n = 11) tenían localización habitual. El 21% Pacientes (n = 3) tenían patología valvular aórtica. En la angiografía el gradiente fue 60.57 ± 25.5 mmHg. Los *stents* utilizados fue CP-*Stent* tenían 15.6 ± 6.7 mm x 41.14 ± 8 mm de medida en promedio; mientras que los balones BiB tenían 20.5 ± 5.8 mm x 41.5 ± 9 mm de medida en promedio; siendo cubiertos en tres pacientes (21%) y no cubiertos en 11 (79%). El seguimiento clínico a largo plazo se encontró un caso de recoartación. **Conclusiones:** El tratamiento de la coartación aórtica con coartoplastia con *stent* es un procedimiento seguro en pacientes adultos cuyo diagnóstico ha sido tardío, convirtiéndose en una alternativa al abordaje quirúrgico.

Long-term outcomes and prognostic factors of patients with left ventricular dysfunction submitted to TAVI

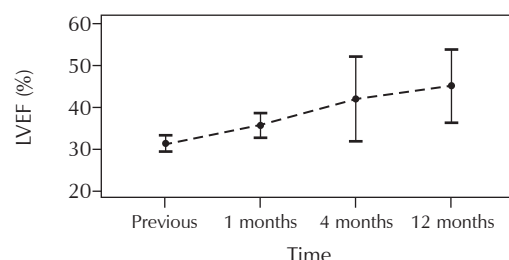
Unidad temática: Enfermedad aórtica

Unidad temática 2: Nuevos dispositivos

Meneguz-Moreno Rafael Alexandre, Verri Paulo Henrique, Nunes Mario Barbosa Guedes, Filho Antonio de Castro, Ramos Auristela Isabel de Oliveira, Siqueira Dimytri, Abizaid Alexandre Antonio Cunha, Sousa Amanda Guerra de Moraes Rego.

Dante Pazzanese Institute of Cardiology.

Objectives: Left ventricular dysfunction (LVD) is a well established risk factor for perioperative complications. However, this affirmation remains controversy in patients with severe aortic stenosis (AS) submitted to transcatheter aortic valve implantation (TAVI). This study aims to evaluate the outcomes of patients with moderate to severe LVD submitted to TAVI. **Material and methods:** In this observational longitudinal research, all patients included had symptomatic severe AS and underwent TAVI between 2009 and 2014 in two tertiary institutions. Patients were separated in two groups according to left ventricular ejection fraction (LVEF). Group 1 presented with LVEF lower or equal to 40% and group 2 with LVEF above 40%. Clinical outcomes and echocardiographic data were evaluated in order to identify prognostic factors. **Results:** Among the 172 patients, 20 (11.60%) had LVEF lower or equal to 40%. These patients were younger, predominantly women, smokers, had worse dyspnea, higher prevalence of coronary heart disease, pulmonary hypertension, surgical myocardial revascularization and implantable devices. From the point of view of hemodynamics, Group 1 showed lower mean aortic valve gradient to equivalent valve area (40.85 ± 14.15 versus 55.73 ± 14.31 mmHg; $p < 0.001$). There was no difference in one year mortality, coronary and cerebrovascular events, bleeding, vascular complications and renal dysfunction. Procedure success rates did not differ between each other. The reduction of gradient between left ventricle and aorta was statistical significant, and at the end of procedure there was no significant difference between residual gradients (4.65 ± 6.21 versus 3.89 ± 6.21 mmHg; $p = 0.397$). There was no different between groups towards device implantation success rates (90 versus 93.4%; $p = 0.572$) and clinical success (90 versus 94.7%; $p = 0.395$). In Group 1, the mean LVEF increased from 31.45% on baseline to 45.08% after 1 year ($p = 0.002$) and its evolution was 35.79, 41.82 and 45.08% in 1, 6 and 12 months respectively. **Conclusions:** This study suggests that in patients with severe AS and LVD TAVI does not increase the risk of immediate complications and contributes to a significant increase in LVEF



TAVI = transcatheter aortic valve implantation LVEF = left ventricular ejection fraction.

Figure 1. LVEF evolution after TAVI in patients with left ventricular dysfunction: pre-procedure, 1 month, 6 months and 12 months.

Correlación entre el riesgo de mortalidad calculado por Euroscore II, con la mortalidad hospitalaria observada en pacientes operados de reemplazo valvular aórtico en la UMAE, Hospital de Cardiología Núm. 34

Unidad temática: Enfermedad aórtica

Unidad temática 2: Investigación básica

Calleja-García Óscar Javier, Muñiz-García Arturo, Saucedo-Martínez Demetrio, Palacios Rodríguez Juan Manuel.

Unidad Médica de Alta Especialidad IMSS Núm. 34.

Objetivos: Objetivo Primario: Determinar la correlación entre el riesgo de mortalidad calculado por EuroSCORE II con la mortalidad hospitalaria observada en pacientes operados de reemplazo valvular aórtico en la UMAE, Hospital de Cardiología Núm. 34. **Objetivos específicos:** 1. Clasificar mediante el modelo EuroSCORE II en grupos de riesgo (bajo, moderado y alto) a los pacientes sometidos a reemplazo valvular aórtico por estenosis aórtica severa. 2. Identificar de manera independiente las variables del EuroSCORE II, y su correlación con la mortalidad hospitalaria en los pacientes operados de reemplazo valvular aórtico. **Material y métodos:** Estudio observacional, comparativo, transversal y retrospectivo. Se incluyó la totalidad de los pacientes sometidos a reemplazo valvular aórtico, en el periodo 2011-2012. Se les calculó el EuroSCORE II (Esc II) y se clasificaron en riesgo bajo, moderado y alto; posteriormente se comparó con la mortalidad observada durante su estancia hospitalaria criterios de selección de la muestra: Criterios de inclusión: 1. Pacientes adultos sometidos a reemplazo valvular aórtico por estenosis aórtica severa. 2. Expedientes completos. Criterios de exclusión: 1. Pacientes sometidos a reemplazo valvular aórtico por otra causa distinta a la estenosis aórtica severa (ejemplos: insuficiencia aórtica, endocarditis infecciosa, disección aórtica). **Análisis estadístico:** Para el análisis estadístico descriptivo se utilizaron frecuencias simples y porcentajes, así como medias y mediana, desviación estándar y chi cuadrado (χ^2) de Pearson; además, se realizó un análisis multivariado de regresión logística multinomial para evaluar las variables que de manera independiente se asociaron con aumento en la mortalidad. Para el análisis de las variables se utilizó como herramienta el SPSS v21, con la finalidad de facilitar la manipulación de los datos. **Resultados:** Durante el periodo comprendido, se realizaron 2,201 cirugías cardiotorácicas, siendo seleccionados 219 reemplazos valvulares aórticos. El riesgo quirúrgico promedio fue de $2.80 \pm 3.21\%$, rango de 0.50 a 25.48%. Se clasificaron en tres grupos: riesgo bajo 123 (56.16%) pacientes, riesgo moderado 77 (35.16%) pacientes y riesgo alto 19 (8.67%) pacientes. Se registraron 24 defunciones (11% de mortalidad observada de manera global). En el grupo de riesgo bajo fallecieron 7/123 (mortalidad 5.7%). EscII 1.2 ± 0.40 . En el de riesgo moderado fallecieron 11/77 (mortalidad 14.3%). Esc II 3.3 ± 1.1 . En el de riesgo alto fallecieron 6/19 (mortalidad 31.6%) Esc II 11.3 ± 4.6 . Al analizar de manera independiente a cada una de las variables que componen el EuroSCORE II, la arteriopatía extracardiaca mostró significancia estadística sobre la mortalidad ($p = .009$). **Conclusiones:** El EuroSCORE II tuvo una buena discriminación entre los grupos de riesgo, pero una mala calibración. El riesgo quirúrgico resultó siempre infraestimado. Debido al impacto en la mortalidad post-quirúrgica que la arteriopatía extracardiaca reflejó en nuestro estudio, su identificación permitiría definir a un subgrupo de la población de muy alto riesgo. A pesar de que el EuroSCORE II es un modelo de riesgo quirúrgico validado globalmente, es necesario que los clínicos reconozcan las limitaciones de esta herramienta en nuestra región, particularmente en nuestra institución.

Factores predictores de mortalidad y evaluación de la calidad de vida a mediano plazo tras el implante valvular aórtico percutáneo

Unidad temática: Enfermedad cardíaca estructural**Unidad temática 2: Enfermedad Valvular**

Cuevas Cecilia, Pastrana Marco, Nuñez Pedro, Salazar Orestes, Espinoza Franklin, Choy Emilio, Miranda Gustavo, Zubiato Mario.

Hospital Nacional «Edgardo Rebagliati».

Objetivos: Determinar los factores predictores de mortalidad y evaluar la calidad de vida a mediano plazo de la primera cohorte de pacientes con estenosis aórtica severa de alto riesgo quirúrgico sometidos a implante valvular aórtico percutáneo (TAVI) a nivel nacional. **Material y métodos:** Se recoge información individualizada de todos los pacientes sometidos a TAVI en nuestro hospital entre noviembre 2011 a marzo 2014; el seguimiento incluyó entrevistas en consultorio y encuestas telefónicas estructuradas. Se utilizó el análisis de regresión logística de Cox para determinar los predictores independientes de mortalidad. Para la evaluación de la calidad de vida se utilizó el cuestionario SF-12 (*Medical Outcomes Study Short-Form 12*), a partir de los cuales se construyen los componentes físico y mental como únicas puntuaciones, el mismo que se aplicó previo al procedimiento y posteriormente a los 12 meses y a los 24 meses del implante. **Resultados:** La tasa de éxito fue de 81.25%. El tiempo medio de seguimiento fue 16.34 \pm 10.30 meses. En el análisis univariado, los predictores de muerte fueron el sangrado potencialmente mortal y discapacitante (SPMD) ($p < 0.001$) y la enfermedad arterial periférica (EAP) ($p < 0.01$); en un análisis multivariado sólo el SPMD ($p 0.004$) fue un fuerte predictor independiente de muerte y estuvo asociado a complicaciones vasculares por un acceso diferente al femoral. Se obtuvieron los puntajes de SF-12 Físico de 28.95 ± 7.7 , 45.86 ± 7.78 y 47.9 ± 5.88 y SF-12 Mental de 45.75 ± 11.22 , 56.42 ± 6.16 y 58.59 ± 3.84 ; antes, a los 12 y a los 24 meses del implante, respectivamente. **Conclusiones:**

Cuadro I.

Variable	Análisis univariado			Análisis multivariado		
	Hazard ratio	IC 95%	Valor p	Hazard ratio	IC 95%	Valor p
Edad (> 80 años)	0.43	0.88-2.17	0.31			
Sexo femenino	2.81	0.51-15.39	0.23			
Hipertensión	0.40	0.81-2.01	0.27			
Diabetes	1.07	0.12-9.19	0.94			
ERC	0.51	0.60-4.44	0.54			
EPOC	4.15	0.47-36.04	0.19			
EAP	7.61	1.50-38.51	0.01	1.00	0.12-7.91	0.99
Fibrilación auricular	3.14	0.57-17.30	0.18			
Enf. coronaria	0.89	0.16-4.90	0.90			
FEV1 < 30%	1.07	0.12-9.19	0.94			
PSAP > 60 mmHg	0.96	0.11-8.31	0.97			
Clase NYHA III-IV	1.41	0.25-7.71	0.69			
EuroSCORE > 20	0.85	0.99-7.34	0.88			
Acceso transaórtico	3.63	0.66-19.94	0.13			
Necesidad de MCP	1.00	0.18-5.47	0.99			
SPMD	24.63	4.38-138.48	0.00*	24.48	2.76-217.0	0.004

En nuestro estudio, el SPMD fue la única variable independiente predictora de mortalidad y se relacionó con la presencia de EAP que conllevó a la elección de un acceso diferente al femoral (transaórtico o inguinal). Además, TAVI presentó mejoras notables en la calidad de vida relacionada a la salud, tanto en el campo físico como el mental, principalmente al año de seguimiento.

Estudo prospectivo comparativo de 3 diferentes próteses para o tratamento percutâneo de pacientes com estenose aórtica grave

Unidad temática: Enfermedad cardíaca estructural**Unidad temática 2: Nuevos dispositivos**

Jatene Tannas, Meneguz-Moreno Rafael A, Siqueira Dimytri A, Abizaid Alexandre AC, Ramos Auristela A, Lebihan David, Sousa Amanda GMR, Sousa J Eduardo.

Dante Pazzanese Institute of Cardiology.

Objetivos: Apesar do crescente uso clínico do implante por cateter de prótese valvar aórtica (TAVR), poucos são os estudos comparativos entre diferentes próteses. **Material e métodos:** Foram avaliados prospectivamente 149 pacientes consecutivos com estenose aórtica e alto risco cirúrgico submetidos a TAVR por uma mesma equipe. Neste período, 3 sistemas encontravam-se disponíveis: Acurate® (Symetis), CoreValve® (Medtronic Inc.) e Sapien-XT® (Edwards Lifesciences). **Resultados:** Os pacientes foram alocados em 3 grupos: 1) Acurate, n = 50; 2) CoreValve, n = 29; e 3) Sapien-XT, n = 70. Quanto às características basais, os grupos foram semelhantes exceto por maior IMC médio ($28,3 \times 25,2 \times 26,1$ respectivamente $p = 0.025$), maior prevalência de diabetes insulino-dependente ($18\% \times 3,4\% \times 5,7\%$, $p = 0.006$) e de ICC III/IV NYHA ($90\% \times 65,5\% \times 60\%$ $p = 0.001$) no grupo 1. Os escores de risco, achados ao ecocardiograma e tomografia não revelaram diferenças significativas entre os grupos. Durante o procedimento, menor volume de contraste foi utilizado no grupo 1 ($98,7 \times 149,2 \times 141,2$ $p = 0.011$). Não observou-se diferença significativa quanto ao sucesso do dispositivo ($98\% \times 86,2\% \times 94,3\%$ $p = 0.258$). Refluxo aórtico maior ou igual moderado ocorreu em 4%, 10,3% e 4,3%, ($p = 0.45$) e o gradiente médio pós-implante foi de 10,6 mmHg, 8,6 mmHg e 10,5 mmHg ($p = 0.12$), respectivamente. A ocorrência de desfechos clínicos duros intra-hospitalares e aos 30 dias (óbito, AVC, IAM, sangramentos com risco de vida e complicações vasculares) foi semelhante entre os grupos, bem como a necessidade de marcapasso definitivo (6%, 24,1% e 7,1% $p = 0.16$). Complicação hemorrágica menor ($32\% \times 3,4\% \times 12,9\%$ - $p = 0.003$) e insuficiência renal aguda estágio 1 ($22\% \times 3,4\% \times 8,6\%$ - $p = 0.009$) foram maiores no grupo 1. Complicação hemorrágica maior ($10\% \times 37,9\% \times 14,3\%$ - $p = 0.003$), foi mais prevalente no grupo 2. **Conclusões:** Elevados e comparáveis índices de sucesso do dispositivo foram obtidos com as 3 próteses, que apresentaram performance hemodinâmica similar.

Cuadro I.

	Accurate n = 50	Corevalve n = 29	Sapien XT n = 70	p
Baseline clínico				
Idade (anos)	82.64 \pm 5.50	79.59 \pm 17.13	82.3 \pm 6.61	0.976
Sexo masculino	46%(23)	69%(20)	48.6%(34)	0.106
IMC (kg/m ²)	28.29 \pm 3.93	25.23 \pm 6.82	26.05 \pm 6.33	0.025
Tabagismo	28% (14)	10.3% (3)	17.1% (12)	0.148
Hipertensão	86% (43)	75.9% (22)	85.7% (60)	0.494
Dislipidemia	80% (40)	58.6% (17)	64.3% (45)	0.127
Diabetes	34% (17)	27.6% (8)	42.9% (30)	0.287

Columnl	Accurate n = 50	Corevalve n = 29	Sapien XT n = 70	p
Insulino-dependiente	18% (9)	3.4% (1)	5.7% (4)	0.006
DPOC	20% (10)	13.8% (4)	14.3% (10)	0.677
DAOP	22% (11)	17.2% (5)	15.7% (11)	0.691
Doença carotídea > 50%	14% (7)	13.8% (4)	14.3% (10)	0.997
DAC > 50%	46% (23)	48.3% (14)	58.6% (41)	0.281
AVC prévio	6% (3)	0	1.4% (1)	0.164
IAM prévio	18% (9)	13.8% (4)	18.6% (13)	0.848
RM prévia	20% (10)	24.1% (7)	24.3% (17)	0.791
ICP prévia	30% (15)	20.7% (6)	25.7% (18)	0.708
Síncope	18% (9)	34.5% (10)	17.1% (12)	0.138
ICC CF III/IV	90% (45)	65.5% (19)	60% (42)	0.001
Angina CF III/IV	10% (5)	0	5.7% (4)	0.093
Clearance CR < 50	52% (26)	62.1% (18)	52.9% (37)	0.596
Logistic Euroscore	21.43 ± 9.05	22.65 ± 14.98	19.70 ± 11.81	0.382
Euroscore II	6.44 ± 4.51	9.92 ± 9.34	7.31 ± 6.99	0.534
STS mortalidade	6.12 ± 2.77	6.43 ± 4.04	6.64 ± 4.75	0.916
STS morbimortalidade	28.01 ± 9.57	29.48 ± 12.19	28.92 ± 13.97	0.757
BNP	2040 ± 4073	7290 ± 13718	3856 ± 6741	0.382
HB	12.54 ± 1.76	12.42 ± 1.72	12.17 ± 1.94	0.777
Ritmo				
Sinusal	78% (39)	65.5% (19)	74.3% (52)	0.445
BRD	6% (3)	6.9% (2)	7.1% (5)	0.958
BRE	10% (5)	13.8% (4)	10% (7)	0.86
Marcapasso	6% (3)	13.8% (4)	15.7% (11)	0.203
Ecocardiograma				
Fração de ejeção	59.00 ± 10.73	52.55 ± 14.52	57.27 ± 12.98	0.154
Septo	12.73 ± 1.53	12.27 ± 1.81	12.51 ± 1.71	0.433
Gradiente médio	51.35 ± 12.91	51.69 ± 17.21	53.82 ± 17.44	0.79
Área valvar	0.72 ± 0.16	0.69 ± 0.13	0.68 ± 0.14	0.379
Área do anel valvar	23.06 ± 1.95	23.54 ± 1.89	22.68 ± 1.64	0.138
PSAP	47.18 ± 13.17	51.67 ± 14.66	47.86 ± 14.51	0.353
IAO moderada/grave	10% (5)	3.4% (1)	2.9% (2)	0.358
Tomografia				
Área do anel valvar	23.00 ± 2.22	23.14 ± 7.28	23.25 ± 2.32	0.061
Aorta em porcelana	6% (3)	6.9% (2)	5.7% (4)	0.959
Procedimento				
Anestesia geral	96% (48)	93.1% (27)	97.1% (68)	0.674
ETE	92% (46)	89.7% (26)	98.6% (69)	0.095
Valvoplastia pré	92% (46)	72.4% (21)	85.7% (60)	0.063
Diâmetro balão	21.30 ± 3.58	19.87 ± 6.41	20.78 ± 1.62	0.047
Pós dilatação	48% (29)	44.8% (13)	12.9% (9)	< 0.001
Diâmetro balão	23.00 ± 1.84	24.08 ± 1.03	22.11 ± 3.14	0.12
Tempo procedimento	86.72 ± 34.55	118.87 ± 72.65	96.39 ± 49.41	0.291
Volume contraste	98.67 ± 32.41	149.21 ± 93.51	141.21 ± 94.00	0.011
Obstrução coronária	2% (1)	6.9% (2)	0	0.134
Perfuração cardíaca	2% (1)	3.4% (1)	0	0.347
Migração da prótese	0	10.3% (3)	2.9% (2)	0.053
Segunda prótese	0	10.3% (3)	2.9% (2)	0.053
Sucesso do dispositivo	98% (49)	86.2% (25)	94.3% (66)	0.258

Columnl	Accurate n = 50	Corevalve n = 29	Sapien XT n = 70	p
Sucesso clínico	94% (47)	82.8% (24)	82.9% (58)	0.46
Desfecho clínico				
Óbito	4% (2)	10.3% (3)	11.4% (8)	0.243
Óbito cardiovascular	4% (2)	6.9% (2)	8.6% (6)	0.441
IAM	0	0	2.9% (2)	0.169
AVC	0	3.4% (1)	5.7% (4)	0.1
AIT	0	3.4% (1)	0	0.259
Complicação hemorrágica				0.003
Menor	32% (16)	3.4% (1)	12.9% (9)	
Maior	10% (5)	37.9% (11)	14.3% (10)	
Risco de morte	2% (1)	0	2.9% (2)	
Complicação vascular				0.406
Menor	14% (7)	13.8% (4)	5.7% (4)	
Maior	2% (1)	10.3% (3)	5.7% (4)	
Disfunção de bioprótese	0	0	2.9% (2)	0.169
MP definitivo	6% (3)	24.1% (7)	7.1% (5)	0.157
IRA				0.009
Estágio 1	22% (11)	3.4% (1)	8.6% (6)	
Estágio 2	6% (3)	6.9% (2)	0	
Estágio 3	0	3.4% (1)	4.3% (3)	
Tamponamento	2% (1)	0	0	0.134
Cirurgia de emergência	0	0	1.4% (1)	0.424
Desfecho ecocardiográfico				
Fração de ejeção	61.90 ± 10.80	54.63 ± 13.93	58.62 ± 12.13	0.038
Septo	12.10 ± 1.48	11.98 ± 2.00	12.43 ± 1.68	0.378
Gradiente médio	10.59 ± 3.96	8.60 ± 2.51	10.47 ± 4.14	0.12
Área da prótese	1.89 ± 0.26	2.08 ± 0.33	3.07 ± 8.04	0.137
PSAP	44.33 ± 15.31	48.70 ± 10.84	44.38 ± 10.00	0.106
IAO moderada/grave	4% (2)	10.3% (3)	4.3% (3)	0.448

Implante valvular aórtico minimamente invasivo con navegación tomográfica 3D utilizando XPER-CT en el quirófano híbrido

Unidad temática: Enfermedad Valvular

Ferreira Piña Benigno,¹ Lara Calvillo Ledu,¹ Álvarez Bestoff Gustavo,² Soto Delgado Karla,² Calderón Abbo Moisés¹.

¹Hospital Ángeles Lomas. ²Hospital de Cardiología, Centro Médico Nacional Siglo XXI.

Objetivos: Presentar una serie de casos y los resultados inmediatos de esta técnica de mínima invasión, en la que nos apoyamos en imágenes tridimensionales tomadas en un quirófano híbrido para planear con precisión el abordaje quirúrgico en una minitoracotomía. **Material y métodos:** Serie de casos prospectiva de pacientes con enfermedad valvular aórtica severa operados por una minitoracotomía anterior derecha de 4 cm. El abordaje se planeó en el quirófano híbrido utilizando el Software XperCT de Philips para realizar una tomografía tridimensional en sala y determinar el espacio intercostal y el ángulo de acceso óptimos para cada paciente. Adicionalmente, utilizamos fluoroscopia para dirigir la canulación periférica de la derivación cardiopulmonar. **Resultados:** De abril de 2013 a febrero de 2015 se operaron 21 pacientes, 52%

masculinos, con una edad media de 61 años y un IMC promedio de 25.2. 76% recibieron una válvula biológica con un sangrado quirúrgico promedio de 150 mL y un tiempo de derivación cardiopulmonar de 120 min y pinzamiento aórtico de 91 min. Sólo 38% de los pacientes fueron transfundidos con 1 PG. 71% fueron extubados en sala. El tiempo de ventilación postoperatoria en los demás pacientes fue de 6.7 horas.

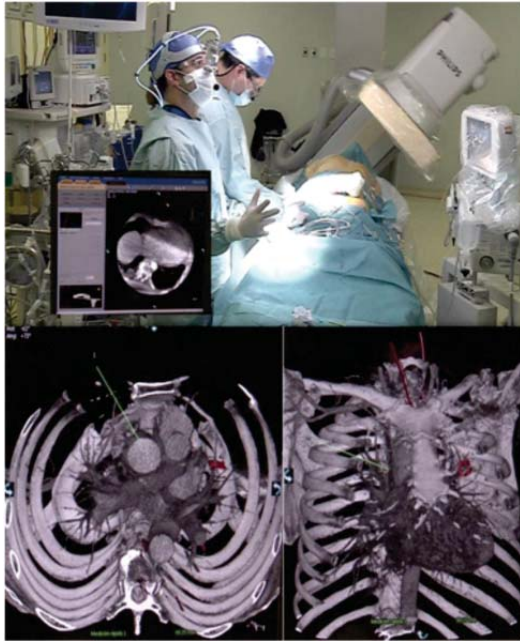


Figura 1.



Figura 2.

Un paciente fue reoperado por sangrado a través del mismo abordaje. Tuvimos un caso de mortalidad quirúrgica secundario a neumonía nosocomial, choque séptico y falla multiorgánica. No hubo conversiones a esternotomía, no se lesionó la arteria mamaria en ningún caso, no se desinfectó o fracturó ninguna costilla y el tamaño promedio de la herida fue de 4 cm. El acceso intercostal fue en el segundo espacio en 80%, tercer en 15% y cuarto en 5%. La estancia hospitalaria en promedio fue de cinco días. **Conclusiones:** La planeación estratégica con imágenes tomográficas tridimensionales en el quirófano híbrido es útil para realizar de manera óptima el abordaje en un implante valvular aórtico por minitoracotomía mínimamente invasiva. El empleo de esta tecnología y el uso de fluoroscopia para dirigir la canulación periférica nos otorgan adicionalmente medidas de seguridad para llevar a buen término la operación.

Regurgitación paravalvular: análisis de resultados clínicos en el tratamiento quirúrgico y percutáneo

Unidad temática: Enfermedad Valvular

Brito Moscoso Freddy Antonio, De Oliveira Ramos Auristela Isabel, Dias Jeronimo Andreia, Leite Carvalho Edvagner, Paiva Costa Eduardo, Passos Pinheiro Carlos, Rezek Daniele.
Dante Pazzanese Institute of Cardiology.

Objetivos: Análisis de resultados clínicos en el tratamiento quirúrgico y percutáneo. **Material y métodos:** La regurgitación paravalvular o «leak» es una complicación grave y poco frecuente asociada al implante de prótesis valvulares. Estudios muestran una incidencia de 3 a 6% de regurgitación paravalvular con repercusión clínica. La intervención quirúrgica es el procedimiento indicado para su corrección. En pacientes con riesgo operatorio alto, el cierre percutáneo surge como una estrategia de tratamiento factible, promisorio y menos invasiva. Existen pocos estudios en la literatura que comparan los dos tipos de abordajes. **Resultados:** La media de edad de los 35 pacientes fue de 54 ± 14 años, de éstos 71.4% eran de sexo masculino. La mayor incidencia de regurgitación paravalvular ocurrió en la válvula mitral con 60% de los casos y en prótesis biológica (51.4%). Después de la división de los grupos de acuerdo con el tipo de tratamiento escogido, diez pacientes (28,6%) estaban dentro del grupo percutáneo, veinticinco (71.4%) dentro del grupo de cirugía de cambio de prótesis valvular. El grupo sometido a tratamiento percutáneo fue considerado como de alto riesgo para complicaciones, debido a ser un grupo con pacientes de mayor edad (63 ± 13 versus 54 ± 14 , $p = 0.011$), con mayor prevalencia de diabetes (30 versus 0%, $p = 0.018$), mayor número de cirugías valvulares previas (2.6 ± 1 versus 1.72 ± 0.7 , $p = 0.04$) y menor valor medio de «clearance» de creatinina (72 ± 38 versus 90 ± 38 , $p = 0.07$). Los principales síntomas fueron insuficiencia cardíaca clase funcional III de la New York Heart Association (40%) y anemia hemolítica que estuvo presente en 42% de los casos. Durante la evolución intrahospitalaria, se observó un grande número de complicaciones en los dos grupos, llegando a existir complicaciones en 42% de los casos; sin embargo, no hubo diferencia significativa entre los resultados analizados. El tiempo de internación medio fue de 31 días. Después de un año de evolución, el grupo percutáneo tuvo mayor número de re intervenciones (8.7 versus 20%, $p = 0.57$) y su mortalidad fue mayor, sin llegar a la significancia estadística (0 versus 20%, $p = 0.08$). Aproximadamente 40% de los pacientes presentaron reflujo paravalvular residual después de un año. Una alta incidencia de reflujo paravalvular residual en la válvula mitral postprocedimiento percutáneo comparado con el grupo quirúrgico, sin significancia estadística (8.7 versus 50%, $p = 0.08$). **Conclusiones:** La regurgitación paravalvular es una complicación poco frecuente y afecta principalmente prótesis mitrales y biológicas. La intervención por cirugía

es el tratamiento indicado, siendo el tratamiento percutáneo la mejor alternativa en los pacientes con riesgo operatorio elevado. Nuevas técnicas y materiales específicos deben ser desenvueltos para mejorar los resultados y aumentar su indicación. Nuevos estudios deben realizarse con el objetivo de ampliar el conocimiento sobre este importante tema.

Abciximab use in rescue patients undergoing angioplasty increases the risk of bleeding?

Unidad temática: Fármacos adyuvantes

Unidad temática 2: Síndromes Coronarios Agudos

Barbosa Adriano, Paternelli Daniel, Kanamuru Fabio, Sousa José Marconi, Moraes Pedro Ivo, Ferreira Guilherme, Alves Cláudia, Carvalho Antônio Carlos.
Universidade Federal de São Paulo (UNIFESP).

Objectives: The fibrinolytic therapy is the reperfusion strategy of choice in places where primary percutaneous coronary intervention (pPCI) is not feasible in a timely manner in acute coronary syndrome with ST segment elevation (STEMI). However, about one third of patients do not show clinical and/or electrocardiographic reperfusion, being necessary to conduct rescue angioplasty (rICP). The use of abciximab during rICP is somewhat controversial in the literature and investigated with regard to adverse effects when used after fibrinolysis. **Material and methods:** From January/2010 to December/2014, 1291 patients with STEMI were referred to a tertiary hospital as part of SP AMI network protocol. In this study, 1,155 patients received adjuvant tenecteplase and therapy according to current guidelines and referred for early catheterization (3-24) or rICP when needed. Patients were analyzed undergoing rICP that used abciximab - group 1 (G1) or who did not use the same - group 2 (G2), and the hospital death, major and minor bleeding (BARC criteria), timi flow and end blush. The data were analyzed using SPSS 13.0 for Windows. **Results:** A total of 408 patients underwent rICP 54 in G1 and 354 G2. The mean age was 55.3 ± 12.4 to 58.3 ± 11.6 (p = 0.08). Overall mortality in G1 was 13% (7) and G2 of 9% (35), p = 0.47. The major bleeding in G1 occurred in 1 patient (1.9%) and G2 in 18 cases (5.1%), p = 0.49. There was minor bleeding occurred in G1 and G2 in 11 cases (3.1%), p = 0.37. Regarding the timi and final blush, there was no difference between groups. **Conclusions:** The use of abciximab in patients undergoing rICP was not a factor of increased risk of bleeding. There was no difference in mortality between the two groups.

Comparación de efectos adversos asociados a ticagrelor y clopidogrel en síndromes coronarios agudos tratados con implantes de stent

Unidad temática: Fármacos adyuvantes

Unidad temática 2: Técnicos y enfermeros

Manzarraga-Danovaro, Giovanna Nicol,¹ Collinao-Romero Marisol Alejandra,² Collinao Romero².

¹Laboratorio de Hemodinamia Clínica Tabancura. ²Independiente.

Objetivos: Introducción: Los agentes que inhiben la función plaquetaria se utilizan habitualmente en el tratamiento y la prevención de los síndromes coronarios agudos (SCA). La doble terapia antiplaquetaria (DAPT) con una tienopiridina antagonista del receptor P2Y₁₂ y la aspirina ha sido el estándar post-implante de stent coronario. DAPT ha demostrado reducir el riesgo de trombosis del stent, las complicaciones del infarto de miocardio y la muerte después de la colocación de un stent liberador de fármacos (DES) y el stent convencional (BMS). Ticagrelor (Brilinta®) (T), una ciclopentil-triazolo-pirimidina, de segunda generación, inhibe

reversiblemente al ADP bloqueando el receptor P2Y₁₂, ha sido aprobado para usar en el amplio espectro de los síndromes coronarios agudos y ha demostrado beneficio en la mortalidad en los SCA. Sin embargo, tiene importantes problema de seguridad, como es la hemorragia y otros efectos adversos comunes como disnea sin evidencia de ningún efecto adverso sobre los sistemas cardiovascular o pulmonar y pausas ventriculares. Todos estos efectos son leves a moderados y autolimitados, por tanto deben ser alentados a continuar con la medicación, ya que los síntomas pueden desaparecer. Su beneficio en la mortalidad global en los pacientes con SCA, junto con su capacidad para inhibir la agregación plaquetaria más rápida y consistente, lo hace el agente preferido más de clopidogrel (C). **Objetivo:** Analizar la experiencia obtenida con T y C. Comparar los efectos adversos y complicaciones (EA) de T y C en SCA tratados con DAPT e implante de stent coronario desde 2012 a 2014 (SCA+DAPT+STENT). Establecer posibles correlaciones entre las variables estudiadas y los EA a fin de controlar su aparición futura. **Material y métodos:** Estudio analítico, retrospectivo de 2,037 procedimientos. Fueron 574 SCA. 77.4% recibieron implante de stent (n = 445) y 63.25% DAPT. Los SCA+ stent + DAPT (n = 388) se subdividieron en tres grupos de acuerdo con el año calendario y se evaluó los EA asociados al uso de T y C. Se realiza prueba t de Student para muestras independientes considerando significación estadística un valor p < 0.05. **Resultados:** n = 388 corresponden a SCA+DAPT+STENT en el periodo 2012-2014. DES = 74% en el periodo 2012-2014. EA = 17% (T = 35 versus C = 65%) en el periodo 2012-2014. **Conclusiones:** Los EA son más frecuentes durante el tratamiento con C que con T. La tendencia de EA con T a través del tiempo disminuye; sin embargo, no se puede concluir por qué también se asocia a disminución en la frecuencia de uso del fármaco. Se desprende un beneficio clínico significativo con seguridad general en ambos fármacos. T y C son alternativas terapéuticas en caso de suspensión y/o cambios de terapia en forma bidireccional. Los EA no se correlacionan con edad, tipo de stent usado; si hay asociación con el fármaco usado. Parece ser que la aparición de EA se debe a efectos farmacológicos de los fármacos *per se*, sin evidencia estadística de un eventual control en su aparición futura, por la tasa de efectos adversos.

Table I.

SCA+STENT+DAPT	T	C	Total
2012	9%	27%	36%
2013	6%	8%	14%
2014	6%	8%	14%
Total	23%	41%	64%
p value	0.56	0.73	0.09
Adverse effects	T	C	Total
2012	14.0%	41.2%	55.3%
2013	9.7%	11.9%	21.6%
2014	14.8%	8.4%	23.2%
Total	38.5%	61.5%	100%
			0.01/NS

Basilar and radial access in order to test pulmonary vasoreactivity in patients with severe pulmonary hypertension

Unidad temática: Fármacos adyuvantes

Unidad temática 2: Cardiología Intervencionista

Berumen Domínguez Luis Enrique, Gutiérrez Leonard Hugo, Meneses Bonilla Anton.
Hospital Central Militar.

Objectives: Pulmonary arterial hypertension is a progressive disease characterized by an elevation of pulmonary artery pressure and pulmonary

vascular resistance, leading to right ventricular failure and death. The diagnosis encompasses two broad objectives: Determination of the hemodynamics profile and characterization of the clinical context in which it occurs. By consensus, PH refers to the presence of a mean pressure within the pulmonary artery which exceeds 25 mmHg. PH may be due to abnormalities confined predominantly to the pulmonary arterial blood vessels, to elevation of pulmonary venous pressure, to elevated cardiac output or to any combination of these factors. The distinction between these types is a key step in identifying the clinical subtype of PH, and is essential in providing rational and effective treatment as well as avoiding inappropriate treatment. Objective: To show and classify the results of the vasoreactivity test in the different groups of pulmonary hypertension (Venice Classification), done by basilar and radial Access. **Material and methods:** By consecutive simple we captured cases in which let and right catheterism is done in patients with pulmonary hypertension, since November 2010 to September 2014. By basilar access we did the right catheterism, oximetries and pressure 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 mg. 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:** 134 procedures were done, 57% women, mean age 44 years, 84 patients of the group 1, 30 of the group 2, 12 of the group 3 and 8 of the group 4. Only 20% of the patients responded to adenosine infusion, 22 patients from the group 1 and 5 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: 7 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. They were no major complications and the vasoreactivity test was positive only in 20% of the patients, principally patients of the group 1.

Ivabradina en pacientes con síndrome coronario agudo con elevación del segmento ST e intervención coronaria percutánea: Valeria-2 un estudio piloto

Unidad temática: Fármacos adyuvantes

Unidad temática 2: Síndromes Coronarios Agudos

Reyes Cisneros Fernando Antonio,¹ Padilla Padilla Francisco Gerardo,² Robles Torres Francisco Javier¹.

¹Centro Cardiovascular Puerta de Hierro. ²Instituto Cardiovascular de Guadalajara.

Objetivos: Evaluar la seguridad y eficacia de ivabradina en combinación de intervención coronaria percutánea (ICP) en pacientes con síndrome coronario agudo con elevación del ST (SICA c/EST). **Material y métodos:** Se incluyeron a 30 pacientes consecutivos con SICA c/EST entre marzo 2012 y abril 2014 (59 ± 15 años, 09 mujeres) y frecuencia cardíaca (FC) en reposo > 70 lpm; clase Killip-Kimball I-II. En adición a la terapia estándar, inmediatamente posterior a la ICP todos los sujetos recibieron ivabradina: 5 mg VO c/12 horas en combinación con betabloqueadores para obtener una FC < 60 lpm; con un periodo de seguimiento de 24 ± 12 meses. Análisis estadístico de comparación variables con χ^2 de Pearson, considerando un valor p. **Resultados:** Ivabradina disminuyó la FC en reposo en comparación con la basal (90.5 ± 18.5 lpm versus 56.5 ± 3.5 lpm, p = 0.01), sin diferencias en la presión arterial (126/82

± 24/17 mmHg versus 122/76 ± 20/12 mmHg p = 0.07). Ivabradina fue bien tolerada y con una menor incidencia de síntomas relacionados con IC de acuerdo con la clasificación de la NYHA en comparación con la basal (80% CF III, 20% CF IV versus 80% CF I, 20% CF II). Los 30 pacientes permanecieron libres de síntomas anginosos de acuerdo con la clasificación de la SCC (60% CF III, 40% CF IV versus 100% CF I). En la ecocardiografía realizada en la basal y post-tratamiento (promedio dos meses) se observó una mejoría en la fracción de expulsión (37 ± 13% versus 45 ± 15% p = 0.01). Los biomarcadores séricos disminuyeron en comparación con la basal (BNP 1301 ± 481 pg/mL versus 340 ± 140 pg/mL, p = 0.04 y PCR HS 6.1 ± 1.8 mg/L versus 1.75 ± 1.5 mg/L, p = 0.05). Durante el seguimiento no se presentaron hospitalizaciones por re-infarto, empeoramiento de los síntomas de insuficiencia cardíaca o de angina de pecho ni ocurrieron muertes. **Conclusiones:** 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 c/EST. Estudios ulteriores son necesarios para caracterizar sus efectos en esta población.

Cuadro I.

Factores de riesgo	No. pacientes	%
HAS	21	70
DM2	18	60
Dislipidemia	27	90
Tabaquismo	06	20
Obesidad	09	30

Cuadro II.

Características ICP	No. pacientes	(%)
Killip Kimball I	12	40
Killip Kimball II	18	60
Descendente anterior	15	50
Circunfleja	03	10
Coronaria derecha	12	40
Stent liberador fármaco	18	60
Stent convencional	12	40
Enf. 2 vasos	15	50
Enf. 3 vasos	15	50

Incidencia de suspensión de ticagrelor en pacientes sometidos a una intervención coronaria percutánea posterior a un evento coronario agudo

Unidad temática: Fármacos adyuvantes

Alcocer Gamba Marco Antonio,¹ Sánchez Guerrero Karla Adriana,² Lugo Gavidia Leslie Marisol,¹ Montalvo Ramos Aquiles¹.

¹Instituto de Corazón de Querétaro. ²Universidad Autónoma de Querétaro.

Objetivos: Ticagrelor es un inhibidor oral reversible que actúa directamente sobre el receptor P2Y₁₂ de adenosin difosfato (ADP) que se utiliza de forma ordinaria administrado conjuntamente con ácido acetilsalicílico (AAS) para la prevención de acontecimientos aterotrombóticos en pacientes adultos con síndromes coronarios agudos incluidos los pacientes controlados con tratamiento médico y los sometidos a una intervención coronaria percutánea. Dentro de las reacciones adversas se encuentra

la disnea en un mínimo porcentaje. El objetivo de este trabajo fue evaluar la incidencia de suspensión de ticagrelor asociado a disnea y/o ansiedad. **Material y métodos:** Se realizó una revisión retrospectiva de pacientes que ingresaron en el contexto de síndrome coronario agudo a los cuales se les realizó implantación de STENT en el periodo de marzo de 2012 a abril de 2015, a los cuales se les dio tratamiento de inicio con ticagrelor, se tomaron las variables de edad, género, IMC, y se evaluó la presencia de disnea y ansiedad que haya provocado la suspensión de este medicamento. **Resultados:** Se evaluaron 56 pacientes, de los cuales 80% (45) fueron hombres y 20% (11) mujeres, la edad promedio fue de 65 ± 10 años y se encontró presencia de sobrepeso/obesidad en el 66%. El 34% (19 pacientes) requirió suspensión del ticagrelor por presentar disnea y ansiedad asociados a medicamento, de éstos el 79% fueron hombres y 21% mujeres, el promedio de edad fue de 65 ± 11 años y se encontró sobrepeso/obesidad en el 68%. El ticagrelor fue remplazado en 9 pacientes por clopidogrel (47%) y 10 por prasugrel (53%). En contraste en la población que no presentó disnea y ansiedad al ticagrelor (37 pacientes) no se encontraron diferencias significativas en edad ($64 \pm$ años), género (masculino 81%, femenino 19%) y presencia de sobrepeso/obesidad (65%). **Conclusiones:** Se requirió la suspensión del ticagrelor en más de un tercio de los pacientes con manejo inicial de éste por presencia de disnea y/o ansiedad. No hubo diferencias significativas en el contexto demográfico asociada a la presencia ni ansiedad y disnea del medicamento. Se requiere un abordaje más amplio en esta población por su importancia en el uso clínico.

Signos visibles de la edad asociados a cardiopatía isquémica en pacientes mexicanos sometidos a cateterismo diagnóstico-terapéutico: reporte preliminar

Unidad temática: Intervenciones coronarias

Unidad temática 2: Cardiología Intervencionista

Amador Mena José Eduardo, García González Ana del Carmen.
Hospital Ángeles del Pedregal.

Objetivos: Analizar la relación que existe entre los signos visibles de la edad asociados a cardiopatía isquémica en pacientes mexicanos con la extensión y severidad de la enfermedad coronaria, en pacientes sometidos a cateterismo diagnóstico y terapéutico. **Material y métodos:** Se incorporaron 83 pacientes mexicanos de 34 a 93 años de edad con diagnóstico de cardiopatía isquémica y que fueron sometidos a cateterismo diagnóstico-terapéutico en el Hospital Ángeles del Pedregal de la Ciudad de México, de abril de 2014 a abril de 2015. Se realizó un análisis exploratorio de la muestra a través del uso de porcentajes y se utilizó test de la diferencia de porcentajes, tomando como signos visibles de la edad: 1. calvicie fronto-temporal, 2. calvicie coronal, 3. pliegue en lóbulo de la oreja, 4. Xantelasma, y 5. arco corneal. Tomándose en cuenta, además, los factores de riesgo tradicionales. **Resultados:** De los 83 pacientes, el 98.7% (82) presentaba por lo menos un signo visible; el 7.31% (6) presentó un signo visible, 21.9% (18) presentó dos signos visibles, el 23.1% (19) presentó tres signos visibles, el 30.4% (25) presentó cuatro signos visibles y el 17.0% (14) presentó cinco signos visibles. El cateterismo cardíaco demostró que el 37.3% (31) tenía lesión significativa de un vaso, el 40.9% (34) tenía lesiones significativas en dos vasos y 21.6% (18) tenía lesiones significativas en tres vasos. El 100% de los pacientes con enfermedad aterosclerosa de tres vasos, presentó más de cuatro signos visibles: el 55.5% (10) presentó cinco signos visibles y el 44.4% (8) presentó cuatro signos visibles. En los pacientes con enfermedad de dos vasos, 11.7% (4) presentó cinco signos visibles, 44.1% (15) presentó cuatro signos visibles, 5.8% (2) presentó tres signos visibles y el 38.4% (13) presentó menos de dos signos visibles. **Conclusiones:** Los signos visibles de la edad asociados a cardiopatía isquémica son frecuentes en la población de pacientes estudiada. La

extensión y severidad de la aterosclerosis coronaria correlaciona con el número de signos visibles presentes, es decir, a mayor número de signos visibles, mayor la severidad y extensión de la aterosclerosis coronaria. Los signos visibles de la edad asociados a cardiopatía isquémica deben ser tomados en cuenta, en términos clínicos, para predecir la extensión y severidad de la enfermedad coronaria.

Experiencia inicial, em centro único, de implante de estrutura (scaffold) bioabsorvível, absorb. Seguimento a tres meses

Unidad temática: Intervenciones coronarias

Unidad temática 2: Nuevos dispositivos

Costantini Costantino R, Costantini Costantino O, Zanuttini Daniel A, Denk Marcos, Tarbine Sergio G, Santos Marcelo F.
Hospital Cardiológico Costantini e Fundação Francisco Costantini.

Objetivos: O objetivo primário foi a avaliação da eficácia e segurança dos stents biabsorvíveis aos 30 dias. **Material e métodos:** Entre dezembro de 2014 e abril de 2015, 16 pacientes foram submetidos à angioplastia com implante de stents bioabsorvíveis, guiados com Ultrassom intracoronário (USIC) e otimizado seu implante com tomografia de coerência ótica (TCO) após. **Resultados:** A média de idade foi de 58 ± 12 anos, 88% sexo masculino, diabéticos 19%. Angina estável (44%). Foram tratadas 31 lesões e implantados 38 absorb (média de 2,1 stents por paciente). Artéria descendente anterior foi tratada em 63%. Eram lesões tipo B2/C 68%, tratamos 1 bifurcação, e foi necessário a técnica de overlap com 2 absorb em 16%. As lesões foram avaliadas previamente e após o implante do stent com USIC e 90% com TCO. Todas as lesões foram pré e pós-dilatadas. Necessidade de reintervenção por má aposição das hastes e ou hipoexpansão após USIC/TCO em 7%. Seguimento a 3 meses não houveram eventos cardíacos adversos maiores e apenas um paciente teve recorrência de angina. **Conclusões:** Neste estudo de centro único brasileiro, como experiência inicial com a estrutura bioabsorvível Absorb apresentou resultados satisfatórios.

Ausencia de arteria coronaria derecha con origen anómalo en arteria circunfleja. Caso clínico de angioplastia primaria

Unidad temática: Intervenciones coronarias

Unidad temática 2: Cardiología Intervencionista

González Rosas Iván Alfonso, Uruchurtu Chavarín Eduardo S, Carrasco Ramírez Marco Antonio, Galván Becerril José Roberto, Yáñez Serrano Agustín.
Hospital Juárez de México.

Objetivos: Las anomalías en las arterias coronarias se clasifican en: 1) Estructurales (hipoplasias o aneurismas); 2) En su trayecto (puentes musculares o trayectos intramiocárdicos); 3) El sitio de drenaje (fístulas); 4) En su origen. El origen anómalo de las arterias coronarias es una entidad reportada en el 1% de los casos de pacientes en quienes se realiza coronariografía diagnóstica. La existencia de una coronaria única es una entidad poco frecuente que aparece en el 0.2-1.4% de la población y puede no tener repercusión clínica o bien, desarrollar isquemia, insuficiencia cardíaca e incluso muerte súbita. **Material y métodos:** Paciente masculino de 43 años con antecedentes de diabetes tipo 2. Ingresó por angina típica y se diagnosticó síndrome coronario agudo de tipo infarto agudo del miocardio con elevación del ST de localización inferior de dos horas de evolución, complicado con choque cardiogénico. Se trasladó a sala de hemodinamia para realización de angioplastia primaria. En la coronariografía diagnóstica, no se logró canular la arteria coronaria derecha y se observó ausencia de la misma durante la realización de aortograma. En el sistema coronario izquierdo

se observaron una lesión del 70% en el segmento proximal e imagen de trombo oclusivo en el segmento distal de la arteria circunfleja con flujo TIMI 0. **Resultados:** Mediante manejo concomitante con abxímicab, se realizó trombectomía mecánica obteniendo abundante material trombótico y posteriormente se realizó angioplastia al segmento distal de la circunfleja recuperando flujo anterógrado TIMI 1 con presencia de bloqueo AV completo intermitente, el cual requirió colocación de marcapasos transitorio. Se colocó *stent* medicado en la lesión distal y se procedió a la colocación de un segundo *stent* medicado en la lesión del segmento proximal. Durante el implante del segundo *stent*, el paciente presentó fibrilación ventricular revertida mediante desfibrilación con 200 J. Se continuó con el procedimiento sin otras eventualidades. En el control final angiográfico, se observó recuperación del flujo anterógrado en el segmento distal de la arteria circunfleja así como el origen de la circulación correspondiente al sistema coronario derecho. **Conclusiones:** Las anomalías en el sitio de origen de las arterias coronarias es una entidad poco frecuente que puede tener repercusión en el desarrollo de síndromes coronarios agudos, por lo que su presencia debe descartarse principalmente en casos de muerte súbita abortada.

En pacientes con disfunción severa ventricular izquierda la angioplastia coronaria compleja impacta en los resultados

Unidad temática: Intervenciones coronarias

Unidad temática 2: Cardiología Intervencionista

Costantini Ricardo Andrés, Telayna Juan Manuel (h), Telayna Juan Manuel.

Hospital Universitario Austral.

Objetivos: El deterioro de la función ventricular izquierda es uno de los principales predictores de mortalidad junto a la enfermedad coronaria multivaso. La disfunción ventricular severa (< 40%) está presente entre 40-60% de los pacientes con insuficiencia cardíaca. La revascularización quirúrgica ha demostrado ser superior respecto de eventos cardiovasculares mayores frente al tratamiento médico óptimo, si utiliza al menos un conducto arterial y no ha tenido impacto sobre el remodelado ventricular. La revascularización por medio de angioplastia en este escenario clínico no ha sido suficientemente evaluada y el cardiólogo clínico debe determinar la modalidad de revascularización por otras variables como diabetes, extensión y complejidad anatómicas o las preferencias del paciente. **Objetivos:** Evaluar en pacientes con deterioro severo de la función ventricular si la angioplastia coronaria en anatomía compleja impacta negativamente en los resultados clínicos. **Material y métodos:** Entre junio de 2001 a marzo de 2015 se realizaron 188 procedimientos de angioplastia coronaria en pacientes con disfunción ventricular izquierda severa. Para este análisis fueron excluidos los pacientes con cuadro de IAM SST, síndrome coronario agudo como epifenómeno; shock cardiogénico o pacientes reanimados de paro cardiorrespiratorio y aquellos con cirugía de revascularización miocárdica previa. La población con enfermedad coronaria de un solo vaso fue 80 (43%) grupo A (ATC VIs c/único vaso) y los restantes presentaron enfermedad de múltiples vasos 108 (57%) grupo B (ATC VIs c/EMV). Las siguientes fueron las características basales, grupo A y B n(%), respectivamente: Edad promedio 64.6 ± 12.9 versus 65.8 ± 10 ; sexo masculino 64 (80) versus 90 (74); diabéticos 27 (33) versus 47 (43); hipertensión arterial 62 (77) versus 30 (28) $p < 0.002$; infarto de miocardio previo 33,841) versus 55 (51); ATC previa 40 (50) versus 34 (31) $p = 0.01$; FE y promedio 31 ± 7.8 versus 32.1 ± 6.9 ; cuadro clínico inestable 35 (44) versus 51 (47); acceso radial 39 (49) versus 48 (44); arteria DA tratada 43 (54) versus 46 (43), número de lesiones tratadas 1.1 ± 0.4 versus 1.8 ± 0.8 $p \leq 0.0001$; vasos pequeños (< 2.5mm) 13(16) vs 23(21); lesión en bifurcación 7(9) vs 11(10); calcificación moderada o grosera 14(17) vs

42(39) $p = 0.002$; stents con droga 40(50) vs 57(53); uso de balón de contrapulsación aórtico 0 vs 8(7) $p = 0.03$. **Resultados:** Se definieron como eventos cardiovasculares mayores a los siguientes: muerte por cualquier causa, muerte cardiovascular, reinfarcto y oclusión coronaria temprana (aguda y subaguda). Se definió como sangrado mayor relacionado al acceso vascular aquel que ocurre con tamaño mayor a 10 cm para el acceso inguinal o grado IV (que alcanza el codo) para el acceso radial, o que requiera transfusión de GR o reparación quirúrgica. En la etapa intrahospitalaria se obtuvieron los siguientes resultados, grupo A y B n (%), respectivamente: éxito clínico 79 (99) versus 100 (92); muerte cardiovascular 0 versus 6 (5) $p = 0.08$; oclusión coronaria temprana (aguda y subaguda) 0 versus 4 (4) e infarto de miocardio 1 (1) versus 3 (3). En el seguimiento a seis meses se obtuvieron los siguientes eventos adversos, grupo A y B n (%) respectivamente: muerte cardiovascular 5 (6) versus 3 (3); infarto de miocardio 0 versus 1 (1); nueva intervención coronaria 11 (14) versus 22 (20); ReATC reestenosis 3 (4) versus 9 (8) y cirugía de revascularización miocárdica 1 (1) versus 6 (5). **Conclusiones:** En nuestro estudio de paciente con deterioro severo de la función ventricular izquierda, el grado, extensión y complejidad de la anatomía coronaria no tuvieron impacto negativo en los resultados clínicos de la angioplastia según presenten afectación de uno o más vasos coronarios.

Percutaneous treatment of refractory heart failure secondary to old myocardial infarction by anteroapical splinting *stent* in the left anterior descending coronary

Unidad temática: Intervenciones coronarias

Unidad temática 2: Nuevos dispositivos

Gutiérrez Leonard Hugo, Berumen Domínguez Luis Enrique, Ramírez Aldaraca Miguel Ángel, Meneses Bonilla Antón, Ojeda Delgado José Luis.

Hospital Central Militar.

Objectives: 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 and methods:** 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 2.5 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 grupo only 10%. **Conclusions:** 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 periode. The containment of the discinétique 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 Tecnique demonstrate the mortality decrease in patients with refractory cardiac failure.

Cierre de fístula coronaria posterior a angioplastia primaria y revascularización secuencial. Caso clínico

Unidad temática: Intervenciones coronarias

Unidad temática 2: Cardiología Intervencionista

González Rosas Iván Alfonso, Uruchurtu Chavarín Eduardo S, Melo Guzmán Gustavo, Carrasco Ramírez Marco Antonio, Galván Becerril José Roberto, Yáñez Serrano Agustín.

Hospital Juárez de México.

Objetivos: La fístula coronaria es una anomalía congénita o adquirida, caracterizada por una comunicación anormal entre una arteria coronaria y otra estructura cardiaca. Representa el 4% de las cardiopatías congénitas. Su incidencia es del 0.1 al 0.2% de la población adulta sometida a coronariografía. El cierre percutáneo se considera como opción terapéutica para evitar su progresión e incremento de la sintomatología. **Material y métodos:** Paciente masculino de 67 años que ingresa por infarto con elevación del ST de localización inferior complicado con bloqueo AV completo. Se realizó revascularización de la arteria coronaria derecha (arteria responsable del infarto), con evolución favorable y reversión del bloqueo AV. Durante la coronariografía, se documentó lesión del 90% en el segmento proximal de la arteria descendente anterior y fístula coronaria con origen en el segmento proximal de la arteria circunfleja dirigida hacia la aurícula izquierda. **Resultados:** Se revascularizó la arteria descendente anterior en un segundo procedimiento sin complicaciones. Posteriormente, se procedió al cierre percutáneo de la fístula coronaria mediante microembolización con material Onyx, presentando oclusión de la arteria del nodo sinoauricular y desarrollo de bloqueo AV completo como evento adverso, requiriendo colocación de marcapasos temporal. Durante las siguientes 48 horas de estancia hospitalaria, no se documentó reversión del bloqueo AV y se decidió la colocación de marcapasos definitivo. El paciente fue egresado sin otras eventualidades y sin sintomatología en los primeros tres meses de seguimiento. **Conclusiones:** El cierre de fístula coronaria es un procedimiento que puede realizarse por vía percutánea. El material o dispositivo a utilizar está relacionado con las características angiográficas de la misma, sin embargo, es importante también evaluar la localización y circulación adyacente para disminuir la probabilidad de eventualidades durante el cierre y aumentar el margen de seguridad del procedimiento.

Seguimiento a un año de eventos cardiovasculares adversos mayores en pacientes con enfermedad del tronco de la coronaria izquierda no protegido tratados con intervención coronaria percutánea en el Centro Médico Nacional del Noroeste en Ciudad Obregón, Sonora, México

Unidad temática: Intervenciones coronarias

Unidad temática 2: Cardiología Intervencionista

Camacho Gaxiola David Humberto, Lizarraga Luis Alberto, Barcelo Jacobo.

Hospital de Especialidades Núm. 2 Centro Médico Nacional del Noroeste (UMAE Cd. Obregón).

Objetivos: Determinar la incidencia de eventos adversos cardiovasculares mayores en pacientes con estenosis del tronco de la coronaria izquierda, manejados con intervención coronaria percutánea durante el primer año posterior al procedimiento. **Material y métodos:** Previo consentimiento del comité local de investigación de nuestro hospital, se realizó una encuesta descriptiva mediante la revisión de la base de datos del Servicio de Cardiología Intervencionista; se seleccionaron a todos los pacientes que fueron sometidos a intervención coronaria percutánea en el tronco de la coronaria izquierda durante el periodo de tiempo comprendido entre enero de 2008 y julio de 2011. Posteriormente se procedió a la revisión del expediente clínico y a entrevistar a los pacientes con el objetivo de conocer su evolución clínica postprocedimiento y documentar si presentó algún efecto adverso cardiovascular mayor durante el primer año posterior a la Intervención coronaria percutánea. **Resultados:** Se incluyeron 39 pacientes. El seguimiento promedio de los pacientes fue de 322.92 días. Se encontraron seis efectos adversos: evento cardiovascular en un paciente (2.6%), tres pacientes necesitaron nueva revascularización percutánea (7.7%), un paciente se sometió a cirugía de revascularización y un paciente falleció durante el seguimiento por causas cardiovasculares. **Conclusiones:** La incidencia de efectos adversos cardiovasculares mayores al año de seguimiento en pacientes con estenosis del tronco de la coronaria izquierda, tratados con intervención coronaria percutánea en el Centro Médico Nacional del Noroeste del Instituto Mexicano del Seguro Social no es mayor a lo descrito en la literatura mundial.

Evolução clínica no seguimento de um ano de pacientes submetidos a intervenção coronária percutânea com três diferentes suportes vasculares bioabsorvíveis

Unidad temática: Intervenciones coronarias

Unidad temática 2: Nuevos dispositivos

Gallindo de Mello Bruno Henrique, Ribamar Costa JR José, A Costa Ricardo, Diehl Daniel, B P Teixeira Fabio, R Faria Leandro, Chamié Daniel, Abizaid Alexandre.

Dante Pazzanese Institute of Cardiology.

Objetivos: Os suportes vasculares bioabsorvíveis (SVB) visam prevenir a hiperplasia intimal excessiva e remodelamento negativo do vaso, possibilitando que o endotélio retorne à sua normalidade funcional, sem aumento da resposta inflamatória e consequentes trombose e reestenose tardias. O objetivo deste estudo é analisar a evolução no seguimento de um ano de pacientes submetidos à intervenção coronária percutânea com três tipos de SVB. **Material e métodos:** Estudo observacional baseado na análise de uma coorte de 95 pacientes submetidos à ICP com 3 diferentes SVB, Absorb [n = 49], DESolve NX [n = 26] e ReZolve [n = 20], entre agosto/2011 e outubro/2013. Enquanto os SVB Absorb e DESolve são feitos de ácido poli-L-lático, o ReZolve é feito de policarbonato de tirosina com iodato, que lhe confere visibilidade angiográfica. **Resultados:** A média de idade foi de 57.44 ± 7.81 anos, sendo a maioria do sexo masculino (75%) e 29.5% diabéticos. Angina estável foi a apresentação mais frequente (61%). A artéria descendente anterior foi a mais comumente tratada (44%) e 6.3% eram multarteriais. O comprimento médio das lesões foi 14.19 mm + 4.91, maior no grupo Absorb (15.67 mm ± 5.99) que no grupo ReZolve (12.35 mm ± 1.56)

($p = 0.004$). El diámetro medio de los vasos tratados fue de 3.01 ± 0.27 , menor en Absorb ($2.92 \text{ mm} \pm 0.28$) que en DESolve ($3.18 \text{ mm} \pm 0.25$) ($p < 0.001$). El grado de estenosis medio de las lesiones fue de $76.29\% \pm 9.34$. Pre-dilatación fue realizada en 100% y pós-dilatación en 89.8%. Suceso angiográfico fue alcanzado en 100%. En la evolución intra-hospitalar hubo 7.4% de infarto agudo del miocardio (IAM) periprocedimiento (5 casos en el grupo de Absorb y 2 en el ReZolve) y 1 trombose subaguda (Absorb), sin diferencias estadísticamente significativas. En 12 meses de seguimiento clínico, ocurrieron 1 IAM espontáneo relacionado al SVB (DESolve), 1 trombose tardía del SVB (DESolve) y 1 óbito cardíaco (Absorb). El único desfecho con diferencia significativa entre los grupos fue la reestenosis del SVB (3 casos en el grupo ReZolve y ausente en los demás grupos - $p = 0.008$). **Conclusiones:** En casos de baja complejidad, el uso de diferentes SVB mostró ser factible, con resultados inmediatos y en el medio plazo semejantes a los observados en series históricas con stents metálicos farmacológicos. Se hace necesario establecer el perfil de eficacia y seguridad de estos dispositivos en escenarios de mayor complejidad y en el seguimiento a más largo plazo.

Decisiones terapéuticas en 22 pacientes con síndrome isquémico coronario agudo y antecedente previo de cirugía de puentes aorto-coronarios

Unidad temática: Intervenciones coronarias

Unidad temática 2: Síndromes Coronarios Agudos

Muñoz Leocadio, Cabrera Carlos, Ortiz Alejandro, Baños Alberto. Cardosa Francisco, Camacho David, Estrada Alfredo. Hospital Ángeles Cd. Juárez, Chih. Hospital General de Durango, Dgo. Hospital Ángeles Culiacán Sin.

Muñoz Beltrán Leocadio Gerardo. Hospital Ángeles Cd. Juárez.

Objetivos: El manejo de los pacientes con puentes aorto-coronarios tiene implicaciones que pueden ser muy diferentes a las tomadas en los pacientes sin una revascularización previa y lleva implícito individualizar el tratamiento de acuerdo con las características de cada paciente. El objetivo de este trabajo es conocer las decisiones tomadas en el tratamiento de un grupo pequeño de pacientes con síndrome isquémico coronario agudo y revascularización previa, sus éxitos y complicaciones. **Material y métodos:** Se incluyeron 22 pacientes consecutivos con síndrome isquémico coronario agudo, y cirugía de revascularización previa que fueron candidatos a estudio angiográfico entre enero de 2012 a enero de 2015, se analizaron sus datos demográficos y las decisiones terapéuticas tomadas en cada uno de acuerdo con los hallazgos en la coronariografía. La técnica de revascularización utilizada y el porcentaje de complicaciones presentadas. **Resultados:** Edad promedio 66 años. Sexo masculino 20 pacientes, sexo femenino 2 pacientes. Edad promedio de los puentes 9 años. Número de puentes realizados en cada paciente: 4 puentes en el 68.2% (15 pacientes); 3 puentes en el 18.2% (4 pacientes) y 2 puentes en el 13.6% (3 pacientes) con puente de arteria mamaria a la descendente anterior en 18 pacientes. Las arterias puenteadas eran: la descendente anterior en un 100%, la circunfleja en un 60% y la coronaria derecha en un 90%. El estado de los puentes de safena (56 puentes) eran: 14 puentes (25%) estaban ocluidos al 100% y 15 puentes (26.8%) tenían lesiones significativas. Por lo que respecta a los puentes de mamaria (un total 18 puentes) estaban permeables 16 puentes (88.88%), con oclusión total 2 puentes (11.11%), y 4 puentes (22.22%) tenían lesiones críticas localizadas: 1 en el cuerpo de la arteria mamaria y 3 en su anastomosis. El 90% de los vasos nativos tenían enfermedad aterosclerosa difusa. En cuanto al tratamiento previo al

evento, el 90% tomaba aspirina 81 a 160 mg, el 20% clopidogrel 75 mg, el 40% tomaba antidiabéticos, el 60% antihipertensivos y el 30% estatinas. Se realizó angioplastia sólo de puentes coronarios en 13 lesiones (8 pacientes), con colocación de 12 stents, (desnudo 1, con droga 10, sólo con Balón 1, stent cubierto 1). Angioplastia sólo de vasos nativos en 12 lesiones (7 pacientes), 12 stents: los 12 liberadores de fármaco. Angioplastia combinada de puentes y vasos nativos en 7 pacientes. Se usaron 16 stents: 7 liberadores de fármaco a los puentes y 9 a las arterias nativas también liberadores de fármaco. En 13 de los 15 pacientes con angioplastia de puentes se usó protección distal. En el resultado inmediato se obtuvo flujo TIMI 3 en 90.9% de los casos y flujo TIMI 2 en un 9.1% de los casos en todos estos últimos se había realizado angioplastia de puentes. En 4 pacientes (22%) se observaron complicaciones; las cuales fueron: disecciones 1, perforaciones 2 y embolización distal 1. Todas resueltas en su momento. Mortalidad 0%. Se enviaron nuevamente a cirugía 2 pacientes, ambos por revascularización incompleta con isquemia residual demostrada. **Conclusiones:** No cabe duda que las complicaciones potenciales en el manejo intervencionista de los puentes aorto-coronarios son todavía altas a pesar de las medidas de precaución tomadas, en este pequeño grupo se reporta un 22% de complicaciones afortunadamente ninguna fatal y todas resueltas en el momento; 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 angioplastia.

Factores de morbilidad quirúrgica en pacientes con disfunción renal crónica sometidos a revascularización miocárdica

Unidad temática: Intervenciones coronarias

Unidad temática 2: Investigación básica

Acuña Tapia Humberto, Galván García José Eduardo, Palacios Rodríguez Juan Manuel.

Unidad Médica de Alta Especialidad IMSS 34.

Objetivos: Identificar los principales factores de morbilidad quirúrgica en pacientes con disfunción renal crónica sometidos a cirugía de revascularización miocárdica. **Objetivos secundarios:** Determinar la prevalencia de disfunción renal crónica en pacientes sometidos a revascularización miocárdica. Identificar las principales características clínicas (prequirúrgicas, quirúrgicas y postquirúrgicas) en pacientes con disfunción renal crónica sometidos a revascularización miocárdica. **Material y métodos:** Población: pacientes con disfunción renal crónica sometidos a revascularización miocárdica quirúrgica. Criterios de inclusión: Pacientes mayores de 18 años. Sometidos a su primera cirugía de revascularización miocárdica aislada. Que presentaron al momento del estudio disfunción renal crónica, con una depuración de creatinina calculada por fórmula MDRD-IV menor a $60 \text{ mL/min/1.73 m}^2\text{SCT}$. Criterios de exclusión: Enfermedad renal crónica en diálisis previa a la cirugía. Con depuración de creatinina estimada por MDRD-IV menor de $15 \text{ mL/min/1.73 m}^2\text{SCT}$. Que presentarán enfermedad renal aguda o crónica agudizada, determinada como una elevación de creatinina sérica mayor de 0.3 mg/dL , con respecto a la determinación basal previa a la cirugía. Cirugía cardíaca distinta a la revascularización aislada. Mujeres que estuvieran cursando embarazo o puerperio al momento del estudio. Procedimiento de emergencia (menos 24 horas). Sin deter-

minación de creatinina prequirúrgica. **Resultados:** Se analizaron 352 pacientes sometidos a revascularización miocárdica aislada del 1 de marzo de 2013 a 28 de febrero de 2014, 43 cumplieron los criterios de selección, con una prevalencia de ERC de 12.21% dentro de los pacientes sometidos a CRM. Características prequirúrgicas analizadas, 18 (41.9%) correspondía al sexo femenino, y 25 (58.1%) al masculino, la edad promedio fue de 65.6 ± 9.2 años con un intervalo entre 45 y 80 años. Dentro las comorbilidades 32 (74.4%) presentaron DM, 4 (9.3%) EVC, 15 (34.9%) ICC, de los cuales 12 (27.9%) se encontraban en clase funcional II NYHA y 3 (7%) en clase funcional III NYHA, FEVI de 48.95% (30-60%), 40 (93%) hipertensión arterial sistémica, 32 (74.4%) dislipidemia, 23 (53.5%) tabaquismo, 29 (67.9%) angina crónica estable, de los cuales 27 (62.8%) se encontraban en clase funcional II CCS y 2 (4.7%) en clase funcional III, 13 (39.2%) angina inestable, 25 (58.1%) tenían antecedente de infarto al miocardio; en la angiografía coronaria 37 (86%) presentaron tres vasos coronarios enfermos, 5 (11.6%) dos vasos, 1 (2.3%) cuatro vasos, 23 (53.5%) tenían afección del tronco de la coronaria izquierda; la TFG promedio fue de 50.43 ± 6.7 mL/min/1.73 m²SCT con intervalos entre 32.88 y 58.98. En las características quirúrgicas destaca que en 1 (2.3%) se utilizó un puente coronario en la CRM, 4 (9.3%) dos puentes, 32 (74.4%) tres puentes y 6 (14%) cuatro puentes, se utilizó injerto de arteria mamaria interna en 42 (97.7%) de los pacientes. 2 (4.6%) casos no utilizaron bomba de circulación extracorpórea, y de los 22 que si lo utilizaron, tuvieron un TCE de 106.15 ± 39 min, con un TPA de 59.84 ± 23.8 min. Finalmente, se analizaron las principales características postquirúrgicas encontrando que 4 (9.3%) de los pacientes fallecieron, con un tiempo promedio transcurrido desde el acto quirúrgico hasta la defunción de 0.47 ± 1.72 días. Con necesidad de terapia de sustitución renal en 4 (9.3%), evento vascular cerebral de 1 (2.3%), infarto al miocardio postquirúrgico 2 (4.7%), complicaciones infecciosas en 5 (13.9%), sangrado mayor al habitual 1 (2.3%), presencia de arritmias cardíacas en el postquirúrgico en 9 (20.9%), uso de balón de contrapulsación intra-órtico en 3 (7%), días de estancia en Unidad de Terapia Postquirúrgica de 4.42 ± 2.24 días y de estancia hospitalaria 24.67 ± 10.5 días. Al análisis estadístico, se aplicó la prueba de normalidad para la tasa de filtración glomerular, utilizando el test de Kolmogorov-Smirnov, encontrando un comportamiento fuera de la normalidad. Utilizándose pruebas no paramétricas, la de U de Mann-Whitney en la que se analizó la distribución de la TFG con respecto a la mortalidad $p = NS$. **Conclusiones:** Concluimos que los pacientes con ERC que son sometidos a CRM tuvieron una menor prevalencia en este hospital, en comparación con los reportados en otros centros. La tasa de mortalidad observada en este grupo fue mayor que la población general; sin embargo, fue menor a lo reportado en otros estudios para pacientes con ERC. La tasa de morbilidad postquirúrgica fue mayor a lo reportado en la literatura. Los resultados encontrados en este estudio podrán servir como herramienta para que el personal de salud encargado en este tema brinde una atención de manera más integral a este grupo de pacientes de alto riesgo.

Micro-meshed stent by radial access in order to reduce distal microembolization and the no-reflow phenomenon

Unidad temática: Intervenciones coronarias

Unidad temática 2: Síndromes Coronarios Agudos

Berumen Domínguez Luis Enrique, Gutiérrez Leonard Hugo, Martín Hernández Patricia, Ojeda Delgado José Luis.
Hospital Central Militar.

Objectives: a) Reperfusion as treatment for acute myocardial infarction. b) Reduce the distal microembolization. c) Avoid the phenomenon of

no reflow. d) Achieve radial access in order to reduce bleeding or hematomas. **Material and methods:** 62 patients were treated, 38 men and 24 women, aged between 45 and 72 years old, from March 2012 to September 2014, all with less than 10 hours earlier of (AMI-ST), 34 anterior and 28 post-inferior. 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 46 patients, crossing the guide allowed visualization of the lesion. These patients were directly implanted with a Micro-mesh stent (MGuard). 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 MGuard 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 8 patients, given their high profile. In 57 patients, a TIMI 3 flow was obtained and 5 presented TIMI 2 flow. TMP flow was 3 out of 52 patients and TMP 2 in 10 patients. None of them presented the No Reflow phenomenon. **Conclusions:** The implantation of a micro-mesh stent (MGuard), 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.

Randomized study comparing the impact of ffr measurement in patients with intermediate coronary stenoses allocated by angiography to conservative versus interventional treatment - spectrum trial

Unidad temática: Intervenciones coronarias

Unidad temática 2: Imágenes

Figueiredo Geraldo Luiz De, Marin Guilherme Bromberg,¹ Novaes Gustavo Caires,¹ Lemos Daniel Conterno,¹ Lago Igor Matos,¹ Lima Filho Moyses de Oliveira,¹ Lemos Neto Pedro Alves,² Marin-Neto José Antonio¹.

¹Hospital Das Clínicas de Ribeirão Preto-FMRPUSP. ²Instituto Do Coração-FMUSP.

Objectives: Measurement of coronary fractional flow reserve (FFR) has been used in several studies of patients (pts) for whom an interventional therapeutic strategy (ITS) has been a priori determined by angiography. No systematic studies compared the impact of FFR in the opposite scenario, when angiography alone would dictate a conservative therapeutic strategy (CTS). The purpose was to test the hypothesis that FFR will also significantly impact and lead to relevant change of the therapeutic strategy for clinically stable pts with intermediate coronary obstructions initially allocated to a CTS by angiography. **Material and methods:** Bicentric prospective study of 178 consecutive pts (age = 60.0 ± 9.5 yrs, female 44%) and 244 coronary intermediate stenosis (40-70% by visual estimate). Pts and lesions were allocated to follow a CTS of optimized medical treatment or to have an ITS. Following this angiographic decision, all stenoses in both groups were randomized on a 1:1 basis to maintenance of angiographic decision, or FFR evaluation. A cut-off FFR < 0.80 mandated intervention. The therapeutic strategy was changed in CTS when FFR < 0.80 and in ITS when FFR \geq 0.80. **Results:** On the basis of angiography the allocation to CTS was markedly predominant ($p < 0.001$): 121 pts, 155 lesions (64%) compared to 76 pts, 89 lesions (36%) to ITS. Randomization led to measurement of FFR in 65 pts (78 lesions) in group CTS and 38 pts (43 lesions) in group ITS. Measurement of FFR was successful in all protocol indicated lesions.

The two subgroups evaluated with FFR were comparable regarding clinical and angiographic characteristics. In Group CTS, FFR < 0.80 was observed in 19 lesions (24.4%) of 16 pts (24.6%) who received a coronary intervention. In Group ITS, FFR \geq 0.80 occurred in 22 lesions (51.2%) of 20 pts (52.6%), for whom intervention was deferred. The change of therapeutic strategy dictated by FFR in both groups was highly significant ($p < 0.0001$), but occurred more frequently in the Group ITS ($p = 0.03$). Coronary interventions were performed without major events in both protocol mandated subgroups. At 12 months follow-up of 170 pts, the total number of MACE was 29 (17%): 1 cardiovascular death, 6 target lesion revascularizations and 22 acute coronary syndromes. **Conclusions:** Although less frequently than in pts allocated to ITS, for the first time a randomized study shows that FFR changes the therapeutic strategy and warrants the performance of intervention in a substantial proportion of pts with intermediate coronary stenoses allocated to CTS by angiography. A full-scale trial is testing if therapeutic strategy change will translate into relevant clinical benefit over the long run.

Descripción de eventos cardiovasculares en mujeres con arterias epicárdicas sin estenosis significativas. Serie de casos de población con alta prevalencia de cardiopatía isquémica

Unidad temática: Intervenciones coronarias

Unidad temática 2: Cardiología Intervencionista

Victoria Nandayapa José Roberto, Ruiz Fuerte Ronaldo.
Hospital San José Hermosillo.

Objetivos: El estado de Sonora, al Norte de México, por causa socio-cultural tiene la más alta morbilidad de cardiopatía isquémica por género y edad en la República Mexicana. Se realizó el presente estudio observacional para obtener información de la evolución clínica a mediano plazo en las mujeres con síntomas de angina, evidencia de isquemia y angiografía sin estenosis significativas. **Material y métodos:** Estudio de cohorte observacional, retrospectivo. De 2003 a 2013 de un total de 1,458 pacientes referidos para angiografía coronaria con diagnóstico de cardiopatía isquémica, el género femenino fue 618 (42%). El diagnóstico de referencia IMEST 99(16%), angina inestable/IMEST 346 (56%) y angina estable (173) 28%. La angiografía coronaria concluyó 27% con evidencia de un vaso con oclusión total. Enfermedad aterosclerosa obstructiva (> 50% de diámetro de referencia) en un solo segmento coronario 210 (34%), enfermedad significativa de 2 o más vasos coronarios 223(36%) y coronarias epicárdicas sin estenosis significativa 185 (30%). El presente estudio inició con el registro del informe de la angiografía coronaria y se completó entre 2013 y 2014 con información de seguimiento presencial en consulta externa o por vía telefónica. **Resultados:** Grupo de estudio $n = 185$. Edad 61 ± 10 años, rango 42 a 86 años. Factores de riesgo: hipertensión 76%, diabetes 40%, dislipidemia 70%, tabaquismo 14%, peso IMC 32 ± 4.2 . Se reportó angiografía con flujo epicardio ectásico en 73 (39%) puente muscular en 44 (23%) y tortuosidad moderada-severa en 61 (32%) FEVI $57 \pm 8\%$ y presión telediastólica del VI: 19 ± 5 (rango 12 a 42 mmHg). Se logró tener seguimiento clínico en consulta externa 61 (33%) se contactó por vía telefónica a 81 (44%) y no localizables 43 (23%). Al final de la observación se identificaron 13 (7%) pacientes con un evento cardiovascular mayor (infarto, muerte cardiovascular o EVC). **Conclusiones:** En esta serie de casos la frecuencia de angiografía sin estenosis significativas en arterias epicárdicas es menor al 50% reportado en el CASS y la frecuencia de eventos cardiovasculares en el seguimiento es mayor al 2.5% anual del estudio WISE. Estos hallazgos podrían estar relacionado a la alta prevalencia de enfermedad aterosclerosa en la población estudiada y sugieren que incluso en el género femenino la enfermedad epicárdica

obstructiva se comporta más agresiva; de forma semejante la proporción de eventos cardiovasculares en el seguimiento también es mayor al reportado en las series de referencia, lo que también apoya la hipótesis del comportamiento más agresivo de la enfermedad aterosclerosa. El estudio es una descripción observacional de la experiencia del autor y con limitaciones por sesgo de selección, pero ofrece datos interesantes y no descritos previamente en esta región de México.

Resultados de la recanalización de oclusiones totales extensas de la arteria femoral superficial

Unidad temática: Intervenciones no cardíacas

Caponi Gaspar, Heredia Fausto, Gamboa Paul, Monroy Jorge, Fava Carlos, Lev Gustavo, Valdivieso León, Mendiz Óscar.
Hospital Universitario Fundación Favaloro.

Objetivos: Nuevos dispositivos y técnicas han convertido al tratamiento endovascular en una alternativa de primera línea en la enfermedad vascular periférica. El objetivo de este trabajo fue evaluar los resultados a mediano y largo plazo de la recanalización de oclusiones totales de la arteria femoral superficial. **Material y métodos:** Se analizaron los pacientes a partir del año 2009, dado que desde esa fecha se dispuso del dispositivo OUTBACK LTD® Re-Entry Catheter para reentrada subintimal. Se analizó la ocurrencia de eventos mayores en el miembro inferior tratado definida como la ausencia de muerte, amputación mayor y de nueva intervención a los seis meses, un año y más allá del año. También se analizó la tasa de reestenosis por Doppler y de reintervenciones en los mismos periodos de tiempo. Se incluyeron todos los pacientes (ptes) consecutivos con claudicación intermitente o isquemia crítica de miembros inferiores y oclusión total de la arteria femoral superficial de más 150 mm de longitud con al menos 6 meses de seguimiento. **Resultados:** Se incluyeron en total 71 pacientes (ptes). La edad media de la población fue de 69.2 ± 8.6 años con predominio de hombres con el 59.1%. Del total, 19 (26.7%) tenían el antecedente de diabetes. Todos los ptes se encontraban sintomáticos al momento del procedimiento, de los cuales 24 (33.8%) presentaban dolor de reposo y 19 (26.7%) úlceras activas. Se logró recanalizar con éxito la arteria femoral superficial en 68 ptes (95.7%), no siendo posible alcanzar el lecho distal solamente en 3 ptes (4.3%). Se utilizó el dispositivo de reentrada subintimal en 29 ptes (40.8%). La longitud media total de stents implantados por paciente fue de 250.5 ± 92.7 mm. El éxito clínico intrahospitalario fue del 94.3% (3 angioplastias fallidas y un óbito por sangrado). Se obtuvo el seguimiento en el 97.1% de la población ($n = 68$). La incidencia de muerte, amputación mayor y de nueva intervención dentro de los primeros 6 meses fue del 4.4% (1 reintervención, 1 amputación mayor y una muerte). Alcanzaron el año de seguimiento 50 pacientes, observándose en este grupo una incidencia de eventos mayores entre los seis meses y el primer año del 2.5% (dos reintervenciones). Luego del primer año se observaron 6 reintervenciones, 1 amputación mayor y una muerte, lo que representa un 18.1% de eventos mayores para los 44 pacientes que superaron el año de seguimiento. Globalmente, el periodo de seguimiento fue de 15.2 ± 9.3 meses dentro del cual 5 ptes (7.3%) requirieron alguna amputación (1 suprapatelar, 1 infrapatelar y 3 transmetatarsiana). Todos los pacientes que requirieron amputación presentaban trastornos tróficos al momento de la angioplastia inicial y en uno de ellos la angioplastia resultó fallida. 17 ptes (25%) evolucionaron con reestenosis severa aunque solamente 9 ptes (13.2%) fueron reintervenidos debido a empeoramiento de los síntomas o ausencia en la cicatrización de las heridas. El resto, a pesar de la reestenosis, había mejorado clínicamente. **Conclusiones:** La recanalización de las oclusiones totales de la arteria femoral superficial es un procedimiento factible de realizar en forma percutánea con alta oportunidad de éxito y buenos resultados clínicos en el seguimiento a pesar de la reestenosis.

Censo de la Sociedad de Cardiología Intervencionista de México (SOCIME) 2014 de los Servicios de Intervencionismo Cardiovascular Existentes en Nuestro País

Unidad temática: Investigación básica

De los Ríos Ibarra Manuel Odin, Alcocer Gamba Marco Antonio, Leiva Pons José Luis, Plata Soto Joel, Lugo Gavidia Leslie Marisol.
Sociedad de Cardiología Intervencionista de México.

Objetivos: Describir el número de Servicios de Hemodinámica que existen en México, mostrar su disponibilidad en las diferentes entidades federativas y mencionar los recursos humanos y tecnológicos con los que cuentan para la práctica del intervencionismo cardiovascular. **Material y métodos:** Para la identificación de los centros se contactó telefónicamente y/o por correo electrónico a cardiólogos miembros de SOCIME y algunos otros que sin serlo, tuvieran arraigo en las principales ciudades del país, en esta búsqueda fueron incluidos todos los estados de la república, posteriormente se hizo contacto telefónico directo con las autoridades de estos centros, para que nos proporcionaran los datos del responsable de la(s) sala(s), a esta persona se le realizó una encuesta utilizando un formato que recogía información muy detallada, cuando la información no podía ser proporcionada por el responsable o cuando esta figura no existía, la encuesta se aplicó a alguno de los cardiólogos intervencionistas del staff. Una vez obtenida la información ésta fue ingresada en una plataforma informática denominada «Sistema para Elaboración de Registros Médicos Enfocados en Calidad» (SERMEC) mediante la cual, hicimos un detallado análisis de los datos conseguidos, con los resultados que a continuación se detallan. **Resultados:** Se identificaron 212 Centros de Intervencionismo Cardiovascular en el país, de éstos 176 se localizaron en provincia y 36 en la Ciudad de México, 143 son centros privados y 69 públicos, se tiene un Servicio de Hemodinámica por cada 566,037 habitantes y un Intervencionista de adultos por cada 202,702 habitantes. 185 hospitales sólo cuentan con una sala de hemodinámica, 18 con dos, 5 con tres, 3 con cuatro y 1 con cinco. En la figura 1 se muestra estadística de equipamiento complementario para la realización de los estudios. **Conclusiones:** Todos los estados del país con excepción de Tlaxcala cuentan con al menos una sala de hemodinámica, la mayor cobertura por habitante se tiene en Colima, la península de Baja California y el Distrito Federal, la menor en Oaxaca, Guerrero y Chiapas. La mayor concentración de recursos humanos y tecnológicos se localiza en la Ciudad de México, Guadalajara y Monterrey. Aún no se tienen estadísticas adecuadas del número de procedimientos realizados y sus detalles, lo cual representa un gran reto para los próximos años.

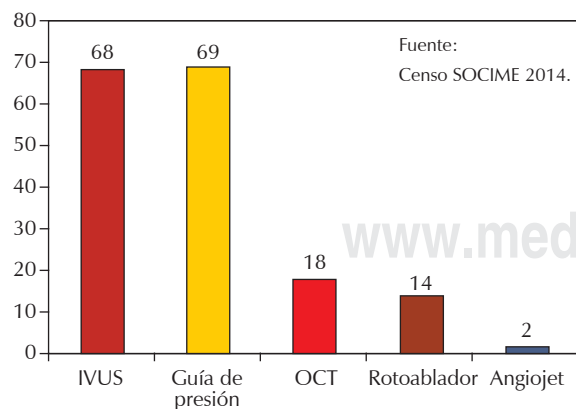


Figura 1. Equipamiento adicional. Servicios con disponibilidad permanente.

Evaluación retrospectiva del abordaje radial en México, Panorama Nacional

Unidad temática: Investigación básica

Alcocer Gamba Marco Antonio, De los Ríos Ibarra Manuel Odin, Leiva Pons José Luis, Guareña Armando, Baños Alberto, Pérez Alva Juan Carlos, Nieto Salvador, Lugo Gavidia Leslie Marisol.
Sociedad de Cardiología Intervencionista de México.

Objetivos: Actualmente el uso del abordaje transradial para la intervención coronaria percutánea ofrece múltiples ventajas tanto para el paciente como para el intervencionista, ya que reduce las complicaciones hemorrágicas y complicaciones en el sitio de acceso, y permite una estancia hospitalaria más corta. El objetivo fue describir los resultados del Registro Nacional de Intervenciones Endovasculares (REMIE) de México acerca de la transición nacional del abordaje radial en México. **Material y métodos:** Se evaluaron los resultados del Registro Nacional de Intervenciones Endovasculares (REMIE) de México, un programa diseñado para recopilar datos estructurados de procedimientos endovasculares, que ha estado en funcionamiento desde 2012 recolectando información de centros de hemodinámica de 24 estados, habiendo registrado más de 5,911 procedimientos. **Resultados:** Se evaluaron los procedimientos realizados en 2011 y 2013, años en los que se observó una marcada transición entre el abordaje transradial y transfemoral (Figura 1) donde se puede apreciar un incremento del 24 al 65% en el periodo de dos años. Las complicaciones se presentaron en el 1% en abordaje transfemoral y en el 0.53% en el transradial. La mortalidad fue de 3% para el abordaje transfemoral y 0.7% en el abordaje transradial. El tiempo promedio de radiación con el abordaje transradial fue de 15.4 min comparado con 13.5 del transfemoral. **Conclusiones:** Se observó un incremento significativo en el uso del abordaje transradial convirtiéndose en la técnica de preferencia por su menor tasa de complicaciones.

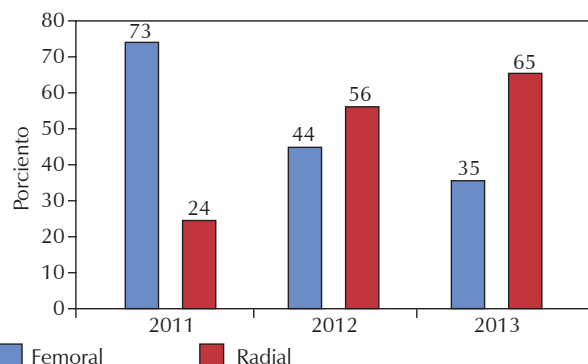


Figura 1.

Estudio de células progenitoras endoteliales y asociación con biomarcadores protrombóticos y daño endotelial en pacientes con enfermedad arterial coronaria

Unidad temática: Investigación básica

Unidad temática 2: Cardiología Intervencionista

Arean Martínez Carlos Arturo,¹ Rentería Pompa Lindsey Araceli,² Viveros Sandoval Martha Eva².

¹Hospital General «Dr. Miguel Silva». ²Facultad de Ciencias Médicas y Biológicas «Dr. Ignacio Chávez», UMSNH.

Objetivos: Correlacionar la cantidad de células progenitoras endoteliales (CPE) con los niveles plasmáticos de biomarcadores protrombóticos y de daño endotelial en pacientes con diagnóstico de enfermedad arterial coronaria (EAC). **Material y métodos:** Se cuantificaron CPE mediante citometría de flujo, se determinaron biomarcadores protrombóticos (FvW, P-Selectina, LCD40, PAI-1, Adiponectina) por método de ELISA, los resultados se correlacionaron con parámetros clínicos de los pacientes. Se utilizó prueba de Kolmogorov-Smirnov. Para variables con distribución normal t de Student y ANOVA y en el resto U de Mann-Whitney. Significancia $p < 0.05$. **Resultados:** Se incluyeron 88 pacientes: 69 con diagnóstico de cardiopatía isquémica: 22 pacientes con angina estable, 24 con IAMSEST y 23 con IAMCEST así como 19 sujetos sanos. Se encontraron niveles elevados de PAI-1 en los pacientes con EAC, CPE en cantidad disminuida en pacientes con angina estable ($p = 0.001$), en diabéticos descontrolados ($p = 0.042$), en mujeres y pacientes de edad avanzada. La adiponectina se encontró elevada en pacientes con menor riesgo cardiovascular de Framingham ($p = 0.000$). **Conclusiones:** La cantidad de CPE se encuentra disminuida en pacientes con angina estable y diabéticos descontrolados, lo cual podría relacionarse con disfunción endotelial crónica y estrés oxidativo.

Primary percutaneous thrombectomy with right guide coronary judkins 8 french catheter to treat of high risk acute pulmonary embolism

Unidad temática: Nuevos dispositivos

Unidad temática 2: Cardiología Intervencionista

Gutiérrez Leonard Hugo, Berumen Domínguez Luis Enrique, Ramírez Al-daraca Miguel Ángel, Ojeda Delgado José Luis, Meneses Bonilla Anton. *Hospital Central Militar.*

Objectives: a) Establish this new technique as the main procedure to treat those patients. b) Demonstrate that this technique is feasible, cheaper and very usefull. c) Patency of the pulmonary arteries by thrombus aspiration with right coronary guide catheter. d) Improve the function of the right ventricle. e) Reduce mortality. **Material and methods:** A total of 76 patients, 40 female and 36 male between 28 and 64 years from March 2009 to September 2014. 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, a long metal 8 french introducer by 80cm in length and 8 Fr Right Guide coronary Judkins catheter and a 20 mL syringe are used. The diagnosis was suspected clinically, guided by laboratories, and confirmed by pulmonary angiotomography and echocardiogram. Initially we decided to treat patients with hemodynamics compromiso, nowadays with treat patients with proximal embolism that could develop pulmonary hypertension. By puncturing the femoral vein was placed a metal sheath of 8 french by 80cm 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%. **Conclusions:** 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.

Experiencia inicial en México con el dispositivo de denervación renal Vessix

Unidad temática: Nuevos dispositivos

Unidad temática 2: Intervenciones no cardíacas

Jáuregui Ruiz Oddir, Méndez Chávez Juan.

Unidad Médica de Alta Especialidad IMSS Núm. 34.

Objetivos: Compartir la experiencia del uso de un dispositivo de segunda generación de denervación renal. **Material y métodos:** Se trata de paciente femenino de 64 años de edad con los antecedentes de hipertensión arterial sistémica en manejo con telmisartan 160 mg dos al día, hidroclorotiazida 50 mg, amoldipino 10 mg al día, portadora de cardiopatía isquémica con el implante de *stent* coronario a la CD, FEVI 45%, fibrilación auricular crónica con antecedente de eventos ictus, CHAD VACS 5 HAS BLED 4, portadora de marcapaso definitivo. Con eventos repetidos de emergencia hipertensiva, con indicadores de daño a órgano blanco como proteinuria de 30 mg/dL, hipertrofia ventricular concéntrica, se descartaron causas secundarias de hipertensión. **Resultados:** Se realizó tomografía axial computada para el reconocimiento de la anatomía renal, reconociéndose dos arterias renales y dos accesorias sin lesiones aterosclerosas, se llevó a



Figura 1.



Figura 2.

angiografía renal con catéter JR 6 Fr, se realiza la medición de ambas arterias renales así como sus ramas renales accesorias, se obtuvo arteria renal derecha 5.3 mm, arteria renal derecha accesoria 2.1 mm, arteria renal izquierda 5 mm y renal accesoria izquierda 2.1, se procedió a realizar denervación renal con sistema/Fr, Vessix con un balón 6 mm, se realizaron 12 puntos de ablación por arteria, sin complicaciones ni incidentes. A seis semanas el registro de monitoreo ambulatorio muestra presión arterial promedio de 111 mmHg, diastólica de 77 mmHg con buenos resultados en el control de presión arterial en el consultorio.

Conclusiones: Con este caso compartimos la experiencia inicial del uso de Vessix en México con adecuados resultados relacionados con la seguridad y eficacia del procedimiento, evaluando la terapia de denervación renal en los pacientes que tienen demostrado daño a órgano blanco, con la consideración objetiva de los próximos resultados de los ensayos clínicos a publicar con esta segunda generación de dispositivos de denervación renal.

New percutaneous technique to avoid distal embolization and no reflow phenomena using a balloon over the wire (80 mm in length) in the treatment of acute myocardial infarction (ACS-STEMI)

Unidad temática: Nuevos dispositivos

Unidad temática 2: Síndromes Coronarios Agudos

Gutiérrez Leonard, Berumen Domínguez Luis Enrique, Ojeda Delgado José Luis, Paez Lizarraga, Luis Manuel, Meneses Bonilla Anton.

Hospital Central Militar.

Objectives: a) Restoring heart perfusion b) Reduce distal embolization c) Improve ejection fraction. **Material and methods:** We included 54 patients between 56 and 72 years old, 31 males and 23 females, from April 2011 until September 2014. All patients with (ACS-STEMI) with less than 6 hours of evolution and total coronary obstruction or with high thrombus formation even if the vessel was patent, we excluded those who had more than 6 hours of evolution, 31 had obstruction of the LDA and 23 of the right coronary artery (RC). Echocardiogram was performed at admission to evaluate de left ventricular ejection (LVE). When the obstruction was total we advanced a microcatheter deeper in the vessel to show the amount of thrombus and evaluate the microcirculation. We used a floppy wire of 0.014 inches by 300 cm in length and a balloon over the wire of 2.5 to 3.5 mm in diameter by 80 mm in length (relation balloon: vessel 1:1) and then we implanted in the usual way a Micro-Meshed stent (MGuard). Method: We advanced the floppy wire distally in the vessel and the microcatheter, we infused 3 ml of contrast to evaluate de microcirculation and the amount of thrombus. We performed the angioplasty as usual, the balloon over the wire was advanced through the main lesion and covered it totally more than 10 mm proximally and distally. The balloon was inflated slowly for around 5 to 10 minutes. We injected tecnetepase 2 mg and 200 ug of adenosine. The balloon was deflated slowly to diminished the micro embolization and consecutively a micro meshed stent was implanted. Finally a microcatheter was passed distally to evaluate de microcirculation and the venous return. **Results:** In all patients the technique was achieved successfully and none had no reflow phenomena, the thrombus burden decreased in around 75 and 85% after the first inflation of the balloon. During the process no morbidity and mortality was found, LVE improved compared to a baseline study, 48 of the 54 patients achieved patency of the microcirculation assessed by the visualization of venous return and by MRI. At the beginning the technique tooked 5 min more, but at the time it is faster. **Conclusions:** This technique is an excellent alternative to treat patients with ACS-STEMI, diminishing the microembolization and avoiding de

No-Reflow Phenomena. It improves myocardial perfusion and LVE, it doesn't take significant time and costs. We are going to evaluate in the future the vessel, because we touch no sick tissue.

Usefulness of the guide liner catheter to practice OCT versus conventional OCT

Unidad temática: Nuevos dispositivos

Unidad temática 2: Cardiología Intervencionista

Gutiérrez Leonard Hugo, Berumen Domínguez Luis Enrique.
Hospital Central Militar.

Objectives: a) To use a lower amount of contrast media. b) Obtain best images in distal lesions. c) Avoid complications of the current procedure. **Material and methods:** We evaluated 67 patients, between 48 and 79 years old, 42 males and 25 females, since March 2013 to August 2014. All patients have a class I indication to practice the procedure, 17 of them presented with and acute coronary syndrome and the others stable coronary disease. We practiced the routine procedure in 35 patients and in 32 patients the new technique, in 37 patients the anterior descending artery was affected and in the rest the right coronary artery. All patients were medicated with the usual dose of heparin, aspirin and clopidogrel. The primary Access was femoral in 47 patients and in 20 patients radial Access was practiced. Method. We evaluate de coronary arteries before and after the implantation of the stents, in the first case to evaluate the lesions and in the second case to evaluate the appropriate implantation of the stents. The usual technique requires around 20 mL of contrast media to obtain good and nice images, in the new technique we advanced the Guide Liner Catheter around 20 mm before the main lesion, and the amount of the contrast media was considerably less, around 5 mL. **Results:** In the usual after the injection of the contrast media only two patients suffer arritmias and 2 of them considerably chest pain. None of the patients with the new technique presented any complications. What we observed is that the amount of the contrast media was considerably less and the images improved 30% in quality in comparison with the usual technique. **Conclusions:** This new technique offers no complications with the infusion of the contrast media, like arritmias or chest pain. It was really useful and allows best images to evaluate the diameter of the vessel and the appropriated implantation of the stents. This new technique only requires around 40 seconds more in comparison with the usual technique.

Acceso carotídeo para la colocación de stent en el conducto arterioso en recién nacidos con cardiopatías congénitas críticas. Serie de 4 casos

Unidad temática: Pediatría

Unidad temática 2: Cardiología Intervencionista

Ayala Arnez Ricardo David, Soto Cruz Hugo Alberto, Azpeitia Hernández Yajaziel, Sánchez Ramírez María Isabel, Mar Chavira Raúl, Urcadiz Berdugo Armando René.

Hospital General y de Especialidades «Juan María Salvatierra».

Objetivos: Demostrar las ventajas y desventajas del acceso carotídeo para la realización de cateterismo cardiaco y colocación de stent en el conducto arterioso en recién nacidos con cardiopatías congénitas críticas. **Material y métodos:** Se presentan cuatro casos en los que se realizó acceso carotídeo, sus características clínicas, ecocardiográficas, tipo de acceso vascular, y resultados del cateterismo. Finalmente, se analizarán los resultados con los reportados en la literatura actual. **Resultados:** Durante el periodo de siete meses (octubre 2014 a abril

2015) se realizaron cuatro cateterismos cardíacos en los que se decidió emplear el acceso carotídeo para colocar *stent* en el conducto arterioso. La indicación en todos los pacientes fue cardiopatía congénita crítica en todos con atresia pulmonar y desaturación importante, en tres casos se decidió emplear el acceso carotídeo por el origen proximal del conducto arterioso y otro porque el acceso femoral fue inadecuado. Sexo: 3 masculinos y 1 femenino. La edad promedio fue de 14.5 ± 11.7 días. Peso: 2.75 ± 0.2 kg. Se vieron 2 casos de atresia tricuspídea IIA, 1 atresia pulmonar con CIV y 1 atresia pulmonar con septum interventricular intacto. El origen de la PCA fue 1 a la altura de la subclavia derecha con arco aórtico derecho, 1 debajo del tronco braquiocefálico con arco aórtico izquierdo, 1 a la altura de la carótida izquierda con arco aórtico izquierdo, 1 con PCA bilateral con arco aórtico derecho y ramas pulmonar no confluentes. Los *stents* empleados fueron 3.5×14 , 3.5×18 , 4×10 y en un caso 3.5×12 y 3.5×14 mm. Todos los casos fueron exitosos técnicamente, sin mortalidad asociada al procedimiento, un caso requirió de transfusión por sangrado clínicamente significativo durante el procedimiento, un caso presentó hipotermia transitoria. La duración promedio fue de 87 ± 8 minutos y fluoroscopia de 25 ± 6 minutos. La saturación subió de 64 a 81% en promedio. El seguimiento fue corto, siendo de cinco meses el más largo. Sólo un caso requirió redilatación del *stent* por estenosis intrastent a los tres meses. **Conclusiones:** El cateterismo carotídeo es un procedimiento híbrido por la participación del cirujano cardiovascular al momento de realizar el acceso arterial. Esta técnica permite realizar la colocación de *stent* en la PCA en más pacientes, incluyendo aquéllos en los que la PCA tiene un origen que sería complicado de realizar por vía femoral o por limitaciones en el peso del paciente. Las principales indicaciones son cuando el paciente tiene un arco aórtico derecho, el origen de la PCA es proximal o tiene PCA bilateral. En nuestra experiencia no se observó trombosis intrastent ni migración del *stent*, que se reportan en otras experiencias. Se deberá dar seguimiento a mediano y largo plazo de estos casos para ver crecimiento de las ramas pulmonares y resultados postquirúrgicos tipo Glenn.

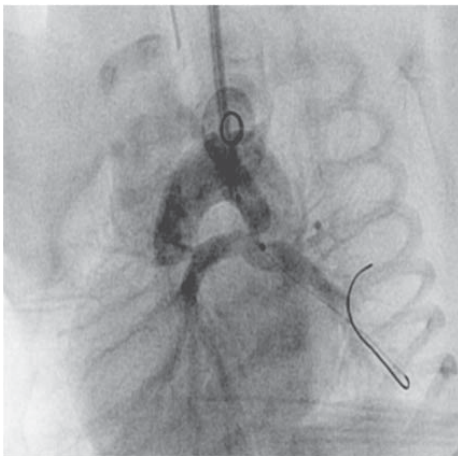


Figura 1.

Estudio de la perfusión pulmonar posterior al cierre percutáneo del conducto arterioso permeable utilizando el dispositivo Amplatzer Duct Occluder en niños

Unidad temática: Pediatría

Unidad temática 2: Intervenciones no cardíacas

Parra Bravo José Rafael, Apolonio Adriana, Estrada Ma. De Jesús, Beirana Luisa, Ramírez César.

Hospital de Pediatría. Centro Médico Nacional Siglo XXI del IMSS.

Objetivos: La reducción en la perfusión pulmonar se ha descrito posterior al cierre percutáneo del conducto arterioso permeable con varios dispositivos. Evaluamos la perfusión pulmonar posterior al cierre percutáneo del conducto arterioso con el dispositivo Amplatzer Duct Occluder utilizando la gammagrafía pulmonar perfusoria. **Material y métodos:** Treinta pacientes con oclusión percutánea exitosa del conducto arterioso permeable utilizando el dispositivo Amplatzer Duct Occluder fueron incluidos en este estudio. La gammagrafía pulmonar perfusoria se realizó seis meses después del procedimiento. La velocidad de flujo máximo y la protrusión del dispositivo fueron analizados por ecocardiografía Doppler. Una perfusión pulmonar izquierda $<40\%$ se consideró anormal. **Resultados:** El implante del dispositivo fue exitoso en todos los casos. Edad de 23.8 ± 13.7 meses (7-67) y peso de 11.1 ± 4.5 kilos (4.1-25.5). Quince pacientes (50%). **Conclusiones:** La perfusión pulmonar izquierda puede comprometerse posterior al cierre del conducto arterioso con el Amplatzer Duct Occluder. El aumento en la velocidad de flujo en la arteria pulmonar izquierda puede ser un pobre indicador de la reducción en la perfusión pulmonar y puede ocurrir en ausencia de protrusión del dispositivo.

Intervenciones percutáneas del tracto de salida del ventrículo derecho en pacientes con hipoxia severa como puente al tratamiento quirúrgico

Unidad temática: Pediatría

Unidad temática 2: Cardiología Intervencionista

Greco Alcaraz Junior, Coimbra Germana, Jatene Marcelo, Lemos Pedro, Kajita Luiz, Arrieta Raúl.

Instituto do Coração – FMUSP.

Objetivos: Introducción: Pacientes (pts) con hipoflujo pulmonar importante deben ser sometidos a cirugía correctiva o paliativa, la morbimortalidad depende, entre otras cosas, de la anatomía de las arterias pulmonares y de la condición clínica. El tratamiento percutáneo del tracto de salida del ventrículo derecho (TSVD) puede ser una alternativa terapéutica como puente al tratamiento quirúrgico convencional en pts que no presentan las condiciones ideales. **Objetivo:** Evaluar resultados y complicaciones de implante de *stent* y angioplastia con balón en TSVD en pacientes (pts) con hipoflujo pulmonar severo como puente al tratamiento quirúrgico. **Material y métodos:** Trabajo retrospectivo, observacional y corte transversal, desde julio 2012 a abril 2015. Criterios de inclusión: cardiopatías con hipoxia severa sin respuesta al tratamiento clínico con elevado riesgo quirúrgico y anatomía favorable para dilatación percutánea del TSVD. Los procedimientos fueron realizados en anestesia general, en la sala de hemodinámica y/o sala híbrida. El implante de *stent* fue decidido cuando había hipoplasia del anillo valvular pulmonar y severa estenosis infundibular. **Resultados:** Fueron orientados 20 pts para intervenciones en TSVD; 11 pt implante de *stent* (Grupo A), 6 angioplastias con balón (Grupo B); 3 pts fueron excluidos por anatomía desfavorable. Grupo A: peso y edad medios de 8.0 ± 2.9 kg y 1.5 ± 1 años. El anillo pulmonar midió 3.7 ± 1 mm. En 2 pts se realizó por punción transapical. El diámetro medio del *stent* fue 5.31 ± 1.10 mm. Complicaciones agudas (2 pts) bloqueo AV transitorio y disección discreta del tronco pulmonar sin necesidad de tratamiento. Grupo B (6 pts): edad y peso medio 16.2 ± 4.2 años, 44.9 ± 11 kg. El anillo pulmonar fue 14.5 ± 4.5 mm. El diámetro del balón fue 12 ± 6 mm. Hubo una complicación aguda (disección leve tronco pulmonar) sin

necesidad de tratamiento; la saturación fue de $74.9 \pm 1.67\%$ (pre) y de $89.2 \pm 3.6\%$ post procedimiento ($p: 0.001$) en ambos grupos. Evolución: Grupo A (seguimiento medio 8.4 ± 6 meses): 6 pts fueron para cirugía correctiva; con intervalo medio de 106.5 días y 5 pts están aguardando. Grupo B (seguimiento 15.2 ± 13.5 meses): 1 pts fue a cirugía correctiva 10 días después y 5 pts están en seguimiento ambulatorio con buena saturación. No hubo óbito durante el seguimiento.

Conclusiones: En este grupo de pacientes el implante de *stent* y/o la angioplastia del TSVD mostraron ser una opción segura y eficaz, como puente al tratamiento quirúrgico definitivo, con bajo índice de complicaciones inmediatas y tardías.

Angioplastia de las arterias pulmonares: análisis de resultados y complicaciones entre pacientes electivos y pacientes de urgencia

Unidad temática: Pediatría

Unidad temática 2: Cardiología Intervencionista

Greco Alcaraz Junior, Coimbra Germana, Lemos Pedro, Kajita Luiz Arrieta Raúl.

Instituto do Coração-FMUSP.

Objetivos: Introducción: La angioplastia de las arterias pulmonares (AAP) es un procedimiento considerado de riesgo, con un índice de complicaciones considerable (12% según la literatura). Revisamos nuestra casuística considerando la situación en la que fue realizado el procedimiento: electivo o de carácter de urgencia. **Objetivo:** Evaluar resultados y complicaciones con AAP en dos grupos de pacientes según el carácter de urgencia de la indicación. **Material y métodos:** Retrospectivo, observacional y corte transversal. Realizado desde junio 2012 a abril 2015. Fueron considerados dos grupos de pacientes; grupo electivo (GE): pacientes externos programados en la agenda normal de cateterismo y grupo urgencia (GU): realizados en sala híbrida después del reparo quirúrgico o en el postoperatorio inmediato con o sin la presencia de ECMO. Se definió como éxito del procedimiento a un aumento del diámetro del vaso tratado $> 50\%$ y/o una disminución de la presión del ventrículo subyacente. **Resultados:** Fueron realizados en total 92; Grupo E (71): edad y peso medio 9.9 ± 8.3 años y 28.7 ± 20.4 kg. Los procedimientos fueron AAP con balón 4 pts y con *stent* 67 pts (89 *stents*) el tiempo medio de fluoroscopia (TF) fue 30.6 ± 17.8 min; el diámetro medio del *stent* fue de 10 ± 2.4 mm. 51 pts tenían circulación biventricular. Se obtuvo éxito del procedimiento en 69 pts (97.18%). Todas las AAP fueron realizadas en la sala de hemodinamia. Hubo 4 (5.6%) complicaciones graves incluyendo un óbito durante la AAP debido a migración del *stent*. Grupo U (21): edad y peso medio 3.7 ± 6.3 años y 12.3 ± 10.4 kg. Los procedimientos fueron AAP con balón 3 pts y con *stent* 18 pts (20 *stents*) el tiempo medio de fluoroscopia (TF) fue 17.6 ± 13.8 min; el diámetro medio del *stent* fue de 7.4 ± 2.4 mm, 13 pts tenían circulación biventricular. Se obtuvo éxito del procedimiento en 17 pts (81%). Hubo 5 (23.8%) complicaciones graves incluyendo un óbito durante la AAP debido PCR durante el implante del *stent*. Cuando comparamos los dos grupos vimos que hubo diferencia significativa entre la edad (9.9 ± 8.3 versus 3.7 ± 6.3 $p = 0.002$); peso (28.7 ± 20.4 versus 12.3 ± 10.4 $p = 0.001$); TF (30.6 ± 17.8 versus 17.6 ± 13.8 $p = 0.01$) y el diámetro del *stent* (10 ± 2.4 versus 7.4 ± 2.4). El Grupo U tuvo también mayor número de complicaciones (5.6 versus 23.8% $p = 0.003$). No hubo diferencia en el porcentaje de éxito ($p = 0.3$). **Conclusiones:** La AAP presentó buenos resultados en términos de éxito en los dos grupos de pacientes, siendo el grupo de pacientes que fueron sometidos en carácter de urgencia el que presentó mayor índice de complicaciones.

Angioplastia primaria actual en el infarto agudo de miocardio

Unidad temática: Síndromes Coronarios Agudos

Unidad temática 2: Intervenciones coronarias

Núñez Pablo Hauqui Agustín, Giachello Federico, Pascua Julio Andrés. Hospital Italiano de la Plata.

Objetivos: La angioplastia transluminal coronaria ha demostrado ser el tratamiento más efectivo para restituir el flujo de la arteria culpable tanto en forma directa como en los casos de falla del trombolítico con angioplastia de rescate. Nuestro objetivo es analizar predictores clínicos y/o angiográficos de eventos cardíacos mayores combinados tanto en la estadía hospitalaria como en el seguimiento en pacientes tratados mediante angioplastia primaria (AP) durante un infarto agudo de miocardio con elevación del segmento ST (IAMCEST). **Material y métodos:** Entre enero de 2012 y diciembre de 2014, se incluyeron 142 pacientes (p) con IAMCEST sometidos a AP en forma prospectiva y consecutiva. Se determinaron la mortalidad cardiovascular, el infarto agudo de miocardio, el accidente cerebrovascular, el sangrado mayor, la necesidad de revascularización del vaso tratado y del evento combinado (MACE) hospitalario y a los 12 meses de promedio. Se llevó a cabo el seguimiento clínico y telefónico al 94%. **Resultados:** A lo largo de 36 meses se trataron en nuestro servicio 142 p. La edad media fue de 56.2 ± 11 años, el 76.1% hombres; presentando hipertensión arterial 53%, diabetes 18%, tabaquismo 56%, dislipemia 44%, IAM previo 6%. Se encontraron 193 lesiones y se colocaron 185 *stents* (1.3 *stent*/paciente). La arteria responsable del infarto fue en un 56% la descendente anterior, un 32% la coronaria derecha y la circunfleja un 12%. El 62% de las lesiones fueron tratadas con *stents* convencionales. Se administraron IIB/IIIa en el 5% y en el 25% se realizó tromboaspiración. Sólo en el 4% se utilizó balón de contrapulsación intraaórtico. El acceso femoral fue del 44% y el radial del 56%. La tasa de éxito primario fue del 92% y el MACE hospitalario del 5.6%. No se requirió de cirugía de revascularización miocárdica de urgencia ni se registró ningún caso de trombosis definitiva o probable. En el seguimiento a 12 meses el MACE combinado fue del 6.3% (TVR de 3.5%, stroke 0.7%, CRM 0.7%, IAM 0.7% y muerte 0.7%). **Conclusiones:** Los pacientes con angioplastia coronaria presentaron una alta tasa de éxito primario y baja mortalidad similar a estadísticas internacionales y nacionales a mediano plazo.

Maniobra de reperfusión coronaria en angioplastia coronaria: el TIMI III como objetivo sustentable

Unidad temática: Síndromes Coronarios Agudos

Unidad temática 2: Intervenciones coronarias

Telayna Juan Manuel, Telayna Juan Manuel (h), García Cristian, Costantini Ricardo.

Hospital Universitario Austral.

Objetivos: Introducción: Uno de los mayores objetivos en pacientes (pts) con infarto de miocardio en curso es lograr la reperfusión «tan pronto como sea posible» con un umbral de 90 minutos, más allá del cual los beneficios son claramente menores. La reperfusión por angioplastia primaria ha demostrado ser superior a todas las estrategias farmacológicas disponibles en la actualidad. El desafío de obtener en la angiografía final flujo coronario TIMI III junto con reperfusión miocárdica (blush) grado 3 que definen al procedimiento como exitoso, está relacionado directamente con los eventos cardiovasculares adversos mayores. La tromboaspiración manual ha demostrado resultados alentadores al disminuir el volumen de trombo residual en el vaso culpable, permitiendo la visualización de la longitud de la lesión, el tamaño del lecho distal, disminuyendo la

probabilidad de embolia distal con mejora de la perfusión miocárdica y de la mortalidad cardiaca en el curso de infartos de cara anterior. Sin embargo, no se logra cruzar la lesión en aproximadamente 10% de los casos, no se logra remover la totalidad de los trombos voluminosos (otro 10%) y puede producir disección coronaria o pérdida de trombos en un vaso no culpable con embolia distal en otro territorio. **Objetivos:** Evaluar los resultados angiográficos y clínicos de una maniobra de reperusión coronaria (pase de balón desinflado hacia el lecho distal seguido de su retiro) durante la angioplastia coronaria en el infarto de miocardio con arteria coronaria derecha como vaso culpable. **Material y métodos:** Entre diciembre de 2004 a enero de 2015 se realizaron 258 procedimientos de angioplastia coronaria en pacientes con infarto agudo de miocardio con supradesnivel ST con flujo coronario inicial TIMI 0 o 1, siendo la arteria coronaria derecha el vaso culpable en 70 pacientes. Para este análisis fueron excluidos los pacientes con cuadro de IAM NoST, síndrome coronario agudo como epifenómeno; shock cardiogénico o pacientes reanimados de paro cardiorrespiratorio. En la población seleccionada se realizó maniobra de reperusión miocárdica 40 (57%) grupo A (ATC con maniobra) y los restantes 30 (43%) grupo B (ATC convencional o sin maniobra). Las siguientes fueron las características basales, grupo A y B n (%), respectivamente: edad promedio 61.8 ± 11 versus 61.6 ± 11 ; sexo masculino 36 (90) versus 27 (90); diabéticos 5 (13) versus 9 (30); hipertensión arterial 22 (55) versus 15 (50); infarto de miocardio previo 4 (10) versus 3 (10); ATC previa 6 (15) versus 6 (20); FEy promedio 58 ± 17 versus 58 ± 12 ; tiempo puerta balón promedio 110 ± 59 versus 117 ± 49 min; acceso radial 15 (38) versus 7 (23); enfermedad de múltiples vasos 19 (47) versus 14 (47); flujo TIMI 2/3 post-cuerda 6 (15) versus 14 (47) $p = 0.008$; flujo TIMI 2/3 post-maniobra 23 (57) versus 26 (87); predilataciones múltiples 15 (37) versus 17 (57); stents con droga 16 (40) versus 8 (27); oclusión de rama relevante 2 (5) versus 1 (3); uso de Iliblila 5 (12) versus 7 (23); uso de tromboaspiración 5 (12) versus 2 (6). **Resultados:** Se definieron como eventos cardiovasculares mayores los siguientes: muerte cardiovascular, reinfarcto y oclusión coronaria temprana (aguda y subaguda). Se obtuvieron los siguientes resultados, grupo A y B n (%) respectivamente: flujo coronario final TIMI III 40 (100) versus 25 (83) $p = 0.01$; perfusión miocárdica grado III 38 (95) versus 25 (83); éxito clínico 37 (93) versus 29 (97); muerte cardiovascular 1 (2.5) versus 0; oclusión coronaria temprana (aguda y subaguda) 2 (5) versus 1 (3). **Conclusiones:** Durante la angioplastia coronaria primaria de arteria coronaria derecha como vaso culpable, la maniobra de reperusión no logró una mejoría rápida en el flujo TIMI pero evidenció un mejor flujo coronario final (mayor TIMI III) que aquellos pacientes bajo angioplastia coronaria convencional.

Síndrome isquémico agudo, experiencia de 10 años con el uso de stents liberadores de fármaco

Unidad temática: Síndromes Coronarios Agudos

Unidad temática 2: Stents liberadores de fármacos

Lazaro Castillo José Luis, Careaga Reyna Guillermo, Albarrán Lopez Héctor, Rodríguez Durán, Laura Esther, Hernández Ríos David, Amaya Hernández Antonio M, González Rosas Iván, Suárez Montesinos Luis. UMAE Hospital General Centro Médico «La Raza» IMSS.

Objetivos: Reportar la experiencia del Servicio en el Tratamiento de Síndrome Isquémico Agudo (SICA) con el uso de stent liberador de fármaco resultados inmediatos, complicaciones y mortalidad durante la estancia hospitalaria. **Material y métodos:** A partir de mayo 2005 se inició la experiencia de tratamiento de síndrome isquémico agudo con stent liberador de fármaco. Criterios de inclusión: Pacientes con SICA y que en la valoración angiográfica son susceptibles de ser tratados por cateterismo cardiaco. Criterios de exclusión: Contraindicación para el

intervencionismo percutáneo, contraindicación para el uso de doble esquema de antiagregación plaquetario o de inhibidores IIb IIIa. Se analizaron variables demográficas, indicación, tiempo de intervención, vaso tratado, tipo de stent, resultados inmediatos, complicaciones del procedimiento, éxito y mortalidad durante la fase hospitalaria del SICA.

Resultados: Del 4 de mayo 2005 al 31 de enero 2014 se han tratado 749 pacientes con SICA, edad promedio de 61.17 ± 10.56 años, rango de 26 a 85 años, hombres 584 mujeres 165, con antecedente de DM en el 34.32%, hipertensión arterial 41.89%, tabaquismo 48.6%, hipercolesterolemia 40%, intervencionismo previo 8.1%, cirugía previa 8.1%. La indicación de la intervención percutánea fue IAM en evolución 14 ptes (2%), angina postinfarto 67 ptes (9%), IAM sin elevación del ST 427 ptes (57%), angina inestable 240 ptes (32%). La elección del stent estuvo a juicio del operador. Se trató en primera instancia, la lesión culpable y si existían lesiones asociadas a críticas mayores de 75% en otros vasos susceptibles de ser tratadas por angioplastia con datos que apoyaran viabilidad de ese tejido se trataban en el mismo procedimiento o en un segundo tiempo en caso de angioplastia primaria, así como tratamiento híbrido (ACTP más cirugía). Se implantaron un total de 1,395 stents liberadores de fármacos, promedio por pte $1.86 + 1.07$, los stents colocados fueron: zotarolimus 423 (30%), paclitaxel 343 (24%), everolimus 333 (23%), sirolimus 150 (11%), otros 100 (7%) y stent convencional en 70 casos (5%), se realizó trombectomía asociada en 111 ptes (14.81%). El vaso tratado fue descendente anterior en 45%, coronaria derecha 29%, circunfleja en 15%, otros vasos 9%, tronco coronario 2%. El tratamiento de infarto agudo del miocardio e infarto sin elevación del ST se llevó a cabo en las primeras 24 horas en el 90% de los casos, 181 ptes (27%) se atendieron en las primeras 24 horas, en el segundo día de internamiento 436 ptes en el 65%, y en el tercer día de internamiento 50 ptes (7.5%). Las complicaciones en sala se presentaron en un porcentaje del 15% siendo la más frecuente el fenómeno de no reflow, la trombosis aguda documentada se presentó en 12 ptes (paclitaxel 4, zotarolimus 3, sirolimus 3, y everolimus 2). La mortalidad en sala fue de 30 pacientes 4%, de los cuales 20 se encontraban en choque cardiogénico. La mortalidad en los primeros 30 días posterior al procedimiento fue de 21 pacientes (2.8%). **Conclusiones:** Los resultados inmediatos que se han tenido en nuestro servicio en el tratamiento de SICA con stent liberador de fármaco han sido favorables, el porcentaje de complicaciones y trombosis aguda ha sido poca a lo largo de estos años, nuestro grupo es pequeño pero se está realizando un estudio de seguimiento a largo plazo para evaluar los resultados tardíos.

Factores predictivos de angioplastia de rescate después de estrategia farmacoinvasiva en mujeres

Unidad temática: Síndromes Coronarios Agudos

Kanamaru Fabio, Robalinho C Barbosa Bruno, Gonçalves Junior Iran, Marconi Almeida Sousa José, Mendes Caixeta Adriano, Carlos Carvalho Antonio, Henrique Pereira Barbosa Adriano, Maria Rodrigues Alves Cláudia. Universidade Federal de São Paulo (UNIFESP).

Objetivos: La estrategia farmacoinvasiva (EFI) es factible en pacientes con infarto agudo de miocardio con elevación del segmento ST anterior (IAMEST) cuando la angioplastia primaria en tiempo y forma no es posible. En este estudio, se compararon las mujeres sometidas a reperusión exitosa EFI con aquéllas que requieren angioplastia de rescate (ATCR) tratando de identificar posibles predictores de fracaso de trombolítico. **Material y métodos:** De enero 2010 a noviembre 2014, 327 mujeres con un IAMEST y EFI fueron remitidas a un Hospital de Tercer Nivel (de alta complejidad), con 206 pacientes con trombolisis exitosa y 121 pacientes que requirieron ATCR. Los grupos fueron comparados en términos de las variables demográficas, los resultados clínicos/angiográficos, puntuaciones de riesgos clínicos y sangrado. Un

modelo de regresión logística multivariante se utilizó para identificar predictores de fracaso trombolítico. **Resultados:** No hubo diferencias significativas en las características demográficas o la historia entre los grupos. El grupo ATCR mostró valores significativamente más altos de estas puntuaciones (TIMI, GRACIA, ZWOLLE, CADILLAC, CRUZADA). Las complicaciones en la mortalidad hospitalaria y clínica (2.5 versus 22.0%; $p < 0.0001$) fueron más frecuentes en el grupo ATCR. Las variables independientes asociadas a ATCR fueron el tiempo más grande, dolor de la aguja de tres horas (OR 3.07-IC 95%, 1.64-5.75; $p < 0.0001$), la puntuación ZWOLLE (OR 1.25 a 95% 1, 14 a 1.37; $p = 0.0001$) y el aclaramiento de creatinina (OR 1.009 a 95% 1.0 a 1.02; $p = 0.041$). **Conclusiones:** Las mujeres con un IAMEST sometidas EFI y requerido ATCR tenía una mortalidad significativamente mayor que las que obtuvieron el éxito inicial de EFI con ICP electiva. Tiempo de dolor de la aguja más de tres horas, ZWOLLE puntuación y el aclaramiento de creatinina fueron predictores independientes de la necesidad de ATCR.

Arterias coronarias epicárdicas sin obstrucciones significativas en dos poblaciones debido a síndrome coronario agudo

Unidad temática: Síndromes Coronarios Agudos

Unidad temática 2: Cardiología Intervencionista

Aramberry Luciano, Rojo Liliana, Menendez Marcelo, Gentiletti Anibal. *Hospital Italiano de Rosario.*

Objetivos: El objetivo es determinar el porcentaje de coronarias normales en pacientes con cobertura médica privada (CMP) versus los pacientes pertenecientes al Instituto Nacional de Seguridad Social de Jubilados y Pensionados (PAMI) derivados por síndrome coronario agudo, determinar las características demográficas y clínicas en estas dos poblaciones. **Material y métodos:** Se recabaron de forma retrospectiva las características demográficas y clínicas de todos los pacientes consecutivos con SCASST sometidos a CCG desde el mes de enero 2011 a diciembre 2014. Estos datos se extrajeron de una base de datos de nuestro servicio. Se excluyeron del análisis a los pacientes con angina de pecho estable, estenosis aórtica severa, miocardiopatía hipertrófica u otra valvulopatía de significancia hemodinámica, así como también los pacientes en que los datos no eran completos. Se respetaron los principios de investigación clínica de Helsinki y todos los pacientes brindaron su consentimiento para participar del presente estudio. Para el análisis estadístico se usó la media con desvíos estándar la frecuencia y los porcentajes según corresponda. Se calculó el Odds Ratio (OR) e intervalo de confianza 95% (IC 95%) para las variables para determinar predictores de arterias coronarias sin lesiones significativas. Se utilizó el test de t-Student para variables de distribución normal y para las variables no paramétricas se utilizó chi cuadrado (χ^2) y el test exacto de Fisher con una p significativa. **Resultados:** Entre enero de 2012 a diciembre de 2014 se realizaron 1,707 angiografías coronarias en nuestro servicio, de las cuales 39.5% (n: 675) fueron realizadas por SCASST, estos pacientes fueron derivados de la Unidad Coronaria (UCO) de nuestra institución así como otras UCO de Rosario y ciudades cercanas. Del total de pacientes con SCASST estudiados un 54% (n: 365) tenía cobertura médica privada y un 46% (n: 310) pertenecía al Instituto Nacional de Servicios Sociales para Jubilados y Pensionados (PAMI) que brinda asistencia médica a pacientes jubilados y pensionados en Argentina. Las características demográficas y clínicas se resumen y fueron divididas según presentaron o no lesiones coronarias. En pacientes con CMP sin lesiones ateroscleróticas (ATC) fueron más jóvenes ($p < 0.01$) y con más proporción de mujeres (p

< 0.01) comparado con los pacientes con ATC de CMP. Estos también tenían menos factores de riesgo cardiovasculares ($p < 0.01$), antecedentes cardiovasculares ($p < 0.05$), SCASST con marcadores cardíacos positivos ($p < 0.01$) y ECG con signos de isquemia ($p < 0.05$) en la presentación inicial. En los pacientes sin ATC de PAMI comparados con los pacientes con ATC de PAMI, fueron más mujeres ($p < 0.05$), historia de tabaquismo ($p < 0.01$) y marcadores positivos en la presentación clínica, observándose una mayor proporción de antecedentes de miocardiopatía dilatada con deterioro de la función del ventrículo izquierdo (MCPD) ($p < 0.05$) y sin diferencias significativas con respecto a la edad, HTA, DSL y ECG comparados con los pacientes con ATC. En los pacientes con CMP el porcentaje de arterias coronarias sin lesiones fue de 11% versus PAMI que fue de 23% (OR 0.41 [95% CI 0.27 a 0.63] $p < 0.0001$), cuando se comparó a los pacientes sin ATC de PAMI con los pacientes sin ATC con CMP se desprendió que los primeros son más añosos y más HTA sin diferencias significativas en los otros factores de riesgo comparados con los pacientes sin ATC de CMP. Cuando se comparan todos los pacientes sin lesiones (PAMI versus CMP) (n: 111) versus los pacientes con lesiones (n: 564) no hubo diferencia significativa con respecto a la edad aunque sí mayor proporción de mujeres y de pacientes obesos y sólo menor proporción de DSL ($p < 0.01$) entre los factores de riesgo, menor antecedentes de cardiopatía isquémica ($p < 0.001$) e IAM ($p < 0.01$) y un mayor porcentaje de MCPD. **Conclusiones:** En pacientes de PAMI que fueron derivados a CCG por SCA, con mayor prevalencia de factores de riesgo cardiovasculares el porcentaje de arterias coronarias sin lesiones fue el doble comparado en pacientes más jóvenes con CMP evidenciando una sobreutilización del método en esta población con una necesidad de mejorar la estratificación de riesgo en pacientes con SCASST.

Feasibility of platelet function point-of-care test in ticagrelor or clopidogrel-treated patients undergoing coronary artery bypass graft surgery. Futura trial

Unidad temática: Síndromes Coronarios Agudos

Unidad temática 2: Nuevos dispositivos

Barrera-Ramírez Carlos Felipe, Pineda-Pompa Luis Ramón, Camacho-García Manuel Alfredo, Carranza-Rebollar Arturo, Pacheco-Ríos María Del Rayo, Uresti-Flores Eileen, Tovar Maldonado José Antonio, Valdés-Castro Ricardo.

Centro Hospitalario La Concepción.

Objectives: Background: Dual antiplatelet therapy (DAPT) with aspirin and P2Y12 receptor inhibitor is the gold standard treatment in acute coronary syndrome (ACS). Patients (Pts.) with ACS who received DAPT and must be undergoing coronary artery bypass grafting (CABG) should expect a washout period of 5-day for clopidogrel (Clopi) and ticagrelor (Tica). Some guidelines favor the use of platelet function tests (PFTs) to determine the best time of the CABG. Purpose: Evaluate the utility of PFT in Pts receiving DAPT undergoing on-pump CABG. **Material and methods:** We included prospectively 11 Pts with ACS, receiving DAPT with Tica or Clopi and indication of CABG. We evaluated platelet aggregation (AP) with VerifyNow P2Y12 assay (Accumetrics, San Diego, California), a turbidimetric based optical detection system, which measures platelet induced aggregation. All blood samples obtained by direct puncture into vacuum tubes with 3.2% sodium citrate. 20 μ m ADP agonists and 22 nM PGE1. The result is reported in Platelet Reaction Units (PRU) and percentage of platelet inhibition (% Inh), calculated as [(Baseline-PRU)/Baseline] \times 100. We consider for this study a $< 15\%$ Inh as appropriate to indicate the CABG. In all Pts the %Inh was measured daily after deciding on-pump CABG

(basal time); When $< 15\%$ Inh was reached, CABG was scheduled. Primary end point: intraoperative bleeding and hemorrhage 24 hours after CABG. Secondary endpoint: Consumption of blood in 24 hours and CABG reinterventions. Definition of excessive bleeding: > 200 mL/h (or 100 mL/h) of chest tube drainage in the first 4 hours in the ICU. Statistics: T of student, means \pm SD. Significance p. **Results:** We studied 11 Pts, 5 Tica and 6 Clopi. The pharmacodynamic of both is showed in figure 1. Tica produces mayor platelet inhibition and faster reversibility, $p = 0.0023$ for Tica and $p = \text{NS}$ for Clopi within the first 24 hours. Tica-treated Pts. were operated in 3.6 ± 0.5 days vs Clopi 3.8 ± 1.17 days, $p = .069$, but in both groups CABG was performed in less than recommended 5-day, $p = 0.00001$. Surgical bleeding with Tica 325 ± 253 mL versus Clopi 433 ± 261 mL, $p = 4877$. 24 hours bleeding: Tica 470.7 ± 110 mL versus Clopi 560.8 ± 245.5 mL, $p = 0.516$. Packed red blood cells consumption: Tica 2.4 ± 0.89 versus Clopi 2.6 ± 1.60 , $p = 0.7526$; Plateletpheresis: Tica 1.2 ± 0.44 versus Clopi 1.16 ± 0.4 , $p = 0.9$. With 0% of surgical reexplorations in both groups. No one Pts met excessive bleeding criterion. **Conclusions:** In our study, PFT guiding CABG allowed approximately 25% reduction in waiting time than recommended in the current guidelines without increase in bleeding and blood transfusion requirements. Security and benefit of this strategy must be confirmed in large scale trails.

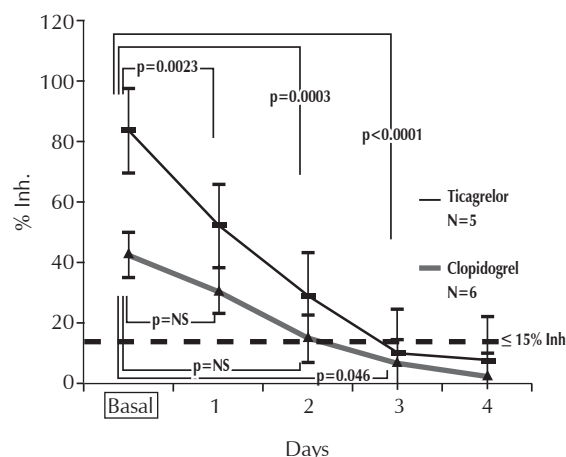


Figure 1. % Inhibition of platelet aggregation.

Estudio comparativo entre heparina \pm gp IIb/IIIa frente a bivalirudina en el SCA en Cartagena. Estudio CARTAGOMAX

Unidad temática: Síndromes Coronarios Agudos

Unidad temática 2: Intervenciones coronarias

Cascon Pérez José Domingo, Abellán Huerta José, Cano Vivar Pedro, Dau Villareal Derek Farid, Martínez Pascual de Riquelme Miryam, Giner Caro José Antonio, Mármol Lozano Rosario, Castillo Moreno Juan Antonio.

Hospital General Universitario Santa Lucía.

Objetivos: En el abordaje invasivo precoz de la cardiopatía isquémica, la adecuada técnica junto con el tratamiento farmacológico óptimo presentan una importancia capital. El papel de la anticoagulación durante el intervencionismo se ha hecho cada vez más importante, y simultáneamente más controvertido, especialmente a raíz del uso más generalizado de anticoagulantes como la bivalirudina frente al uso tradicional de la clásica heparina no fraccionada. El estudio CARTAGOMAX pretende evaluar la eficacia y seguridad del uso de bivalirudina (BIVA) durante

el intervencionismo cardiaco frente a la administración de heparina no fraccionada (HNF) asociada a un inhibidor de la glicoproteína IIb/IIIa (IGP). **Material y métodos:** Estudio prospectivo unicéntrico llevado a cabo en un Hospital de Tercer Nivel. Todos los pacientes con diagnóstico de síndrome coronario agudo, con y sin elevación del segmento ST, que fueron sometidos a intervencionismo coronario desde enero 2010 hasta diciembre 2014 fueron susceptibles de ser incluidos. Todos recibieron dosis de carga de aspirina y clopidogrel. Tras ello se administró BIVA o HNF+IGP (abciximab o eptifibatide), alternando de forma sucesiva a razón de 2:1. El objetivo principal del estudio fue comparar las tasas de mortalidad por cualquier causa y sangrado mayor en ambos grupos a los 1, 6 y 12 meses de seguimiento. Como objetivos secundarios, se analizó la incidencia de ictus, re-infarto y trombosis del stent en ambos brazos. Todos firmaron el consentimiento informado. El protocolo del estudio fue aceptado por el Comité de Ética de nuestra área de salud. Se realizó estadística univariante y análisis de regresión logística binaria. El análisis de supervivencia se realizó mediante método de Kaplan-Meier utilizando el test de log rank, que se expresa seguido del RR con el IC al 95%. **Resultados:** Se incluyeron en el registro 1,800 pacientes. De ellos, el 31.6% fueron diagnosticados de SCACEST y el 68.4% restante como SCASEST. Del total, 1,183 (65.7%) recibieron BIVA y a 617 (34.3%) se les trató con HNF+IGP. Se pueden observar las características basales de la muestra en el cuadro I. No se observaron diferencias significativas de mortalidad entre ambos grupos a los 30 días ($p = 0.231$; RR 0.8-2.2) ni a los seis meses de seguimiento ($p = 0.12$; RR 0.9-2.1). Al año se apreció una tendencia no significativa a la disminución de la mortalidad en el grupo tratado con BIVA ($p = 0.065$; RR 1.01-2.15). La incidencia de sangrado mayor fue inferior en el grupo de BIVA al mes ($p = 0.001$; RR 1.7-9.3), a los seis meses ($p = 0.001$; RR 1.2-5.05) y al año ($p = 0.014$; RR 0.9-3.3). Similares resultados se obtuvieron al analizar la aparición de eventos isquémicos cerebrales, con tasas menores en el brazo de BIVA al mes ($p = 0.015$; RR 1.4-40.9), a los seis meses ($p = 0.003$; RR 1.6-24.6) y al año ($p = 0.032$; RR 1.03-7.8). La tasa de re-infarto fue similar en ambos grupos, y aunque de manera no estadísticamente significativa, sí se observó una mayor tendencia a la trombosis del stent en el grupo de la bivalirudina. **Conclusiones:** En el estudio CARTAGOMAX el tratamiento anticoagulante durante el intervencionismo coronario con bivalirudina se presenta como opción eficaz y segura, con una menor tasa de sangrado e ictus, y cifras similares de mortalidad y trombosis del stent frente al uso tradicional de heparina e inhibidores de la glicoproteína IIb/IIIa.

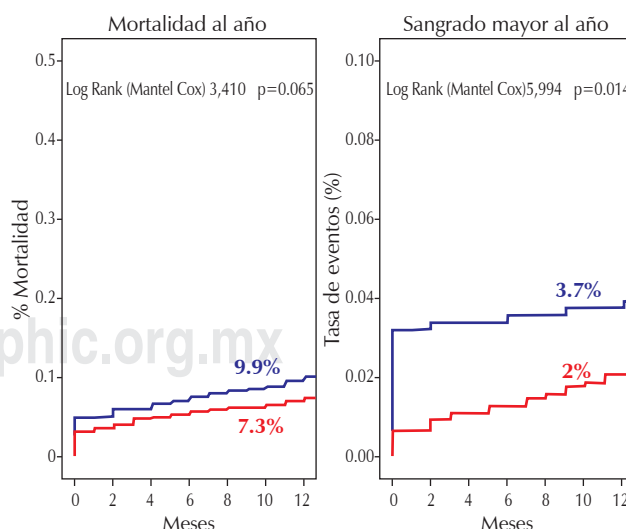


Figure 1.

Cuadro I. Características basales de la muestra.

	Heparina ± IGP	Bivalirudina	Total	Valor de p
Edad, años	66.18 ± 12.2	67.14 ± 12.5	66.61 ± 12.49	0.119
Género femenino	129 (20.9)	327 (27.7)	456 (25.3)	0.002
Dislipemia	208 (45.4)	620 (53.4)	900 (50)	0.005
Hipertensión	339 (54.9)	754 (63.7)	1093 (60.7)	0.001
Diabetes	211 (34.2)	513 (43.4)	724 (40.2)	0.001
Tabaquismo	286 (46.4)	537 (45.4)	823 (45.7)	0.698
AF cardiopatía isquémica	62 (10)	96 (8.1)	158 (8.8)	0.169
EPOC	29 (4.7)	55 (4.6)	84 (4.7)	0.926
IRC	36 (5.9)	60 (5.1)	96 (5.4)	0.464
ACVA previo	26 (4.2)	5.2 (4.4)	78 (4.3)	0.857
Arteriopatía periférica	34 (5.5)	55 (4.6)	89 (4.9)	0.424
Consumo cocaína	4 (0.6)	15 (1.3)	19 (1.1)	0.222
Acceso radial	278 (45.2)	723 (61.6)	1001 (56)	0.001
Fracción eyección	54.36 ± 11	54.38 ± 11	59.41 ± 14.76	0.971
IMC, kg/m ²	22.1 ± 7.15	28.3 ± 5.69	28.3 ± 6.22	0.471
No. vasos enfermos	1.73 ± 0.76	1.76 ± 0.81	1.75 ± 0.8	0.527
No. vasos tratados	1.15 ± 0.39	1.24 ± 0.46	1.21 ± 0.44	0.001
No. stents implantados	1.8 ± 1.06	1.77 ± 1.04	1.78 ± 1.05	0.654
FGe, mL/min/1.73 m ²	87.9 ± 44.57	87.7 ± 42.52	87.8 ± 43.17	0.925
Plaquetas, mCL	217,610 ± 64,750	221,380 ± 91,120	220,200 ± 83,773	0.405
Hemoglobina, g/dL	14.56 ± 10.84	15.12 ± 12.9	14.9 ± 12.28	0.399
Contraste, mL	340 ± 178.68	286 ± 128.18	305.1 ± 149.53	0.001

Abreviaturas: ACVA = Accidente cerebro-vascular agudo; AF = antecedentes familiares; EPOC = enfermedad pulmonar obstructiva crónica; FGe = Filtrado glomerular estimado; IMC = Índice de masa corporal; IRC = Insuficiencia renal crónica.
Los datos expresan n (%), media + desviación estándar.

Síndrome de Takotsubo o de disquinesia apical transitoria. Experiencia de 12 años

Unidad temática: Síndromes Coronarios Agudos

Unidad temática 2: Cardiología Intervencionista

Campo Aguirre Rodrigo, Barrera-Ramírez Carlos Felipe, Pineda-Pompa Luis Ramón, Camacho García Manuel Alfredo, Valdéz Castro Ricardo, Tovar José Antonio, Ilarraza-Lomelí Hermes.

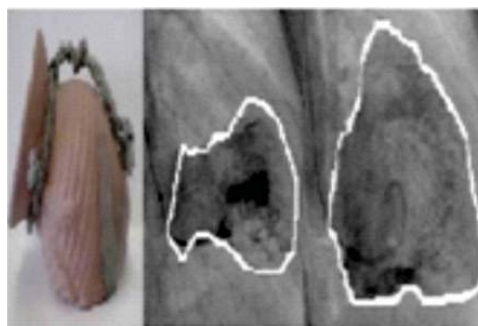
Centro Hospitalario La Concepción.

Objetivos: El síndrome de Takotsubo (SxT) es una miocardiopatía de inicio abrupto, reversible, capaz de producir los mismos síntomas que un infarto agudo del miocardio, con elevación de biomarcadores y alteraciones electrocardiográficas sugerentes de isquemia, pero con la presencia de arterias coronarias normales y una morfología característica en la movilidad del ventrículo izquierdo que es transitoria y semeja a una trampa japonesa para pulpos. **Objetivo:** Conocer e informar la frecuencia del SxT, tras 12 años de iniciar actividad la primera sala de hemodinámica en la ciudad de Saltillo, Coahuila. **Material y métodos:** Es un estudio retrospectivo, transversal analizando los expedientes de todos los pacientes (Pts) atendidos por síndrome isquémico coronario

agudo (SICA) 2014 y llevados a coronariografía en nuestro centro, desde el año 2003 a marzo de 2015. Todos los Pts. cumplieron con criterios diagnósticos de la Clínica Mayo (2008). **Resultados:** En 12 años realizamos 560 coronariografías en Pts. con SICA y diagnosticamos cinco casos de SxT, lo que representa una frecuencia de 0.89%. El 80% de los Pts. fueron mujeres postmenopáusicas, edad 55 ± 15.4 años. Su demografía se presenta en el *cuadro I*. En el 100% el EKG mostró elevación del segmento ST en cara anterior con desarrollo de ondas T negativas y acuminadas. Dos pacientes fueron fibrinolizados con TNK durante el evento agudo y fuera de nuestro centro, al considerar que se trataba de un infarto agudo del miocardio y posteriormente referidos. El promedio de elevación de CPK fue 680 ± 745 U/L, troponina 1.18 ± 1.04 µg/L, mioglobina 115.8 ± 54.76 µg/L. En todos los pacientes las coronarias fueron angiográficamente normales, FEVI 45.2 ± 5.9 mmHg, D2VI 16.2 ± 2.7 mmHg. Ningún caso tuvo complicaciones y en todos, la presentación fue de disquinesia apical. En el 100% se documentó reversibilidad de las alteraciones de motilidad ventricular entre 4-6 semanas del evento índice, con ecocardiografía. En cuatro Pts. (60%) existió sospecha de SxT previo al cateterismo. Como factores desencadenantes en un caso fue duelo y en otro postoperatorio de hernioplastia diafragmática. **Conclusiones:** El SxT es una entidad con baja frecuencia en nuestro medio, debe existir un alto índice de sospecha clínica para considerar que se trata de un SxT en el contexto de un paciente con SICA. Más frecuente en mujeres y en la mitad de ellos no existió factor desencadenante identificable. La evolución del SxT fue estable y sin complicaciones.

Cuadro I.

SxT	Sexo	Edad	HTAS	Dislipi- demia	IRC	Hipoti- roidis- mo	CPK	Tropo- nina	Vioglo- bina	FEVI
N = 5	80% mujeres	55 ± 15	2 (40%)	1 (20%)	1 (20%)	1 (20%)	680 ± 745	1.18 ± 1.04	115.8 ± 54	45.2 ± 5.9

**Figura 1.**

Factores relacionados con retraso en la terapia de reperfusión en pacientes con infarto agudo de miocardio con elevación del segmento ST en un hospital de referencia del sureste mexicano

Unidad temática: Síndromes Coronarios Agudos

Unidad temática 2: Fármacos adyuvantes

Baños González Manuel Alfonso, Henne Otero Orlando Luis, Torres Hernández Manuel Eduardo, González Pedrero Javier, Rodríguez Her-

nández Efren Arquimides, González Aguilar César, Sangeado Santos María, Gomez Garibay José Antonio.

Hospital Regional de Alta Especialidad «Dr. Juan Graham Casasús»

Objetivos: El objetivo del estudio fue determinar los factores que intervienen en el retraso en la atención médica de pacientes con diagnóstico de Infarto agudo de miocardio con elevación del segmento ST. **Material y métodos:** Se realizó un estudio observacional prospectivo en pacientes que ingresaron a la Unidad Coronaria del Hospital Regional de Alta Especialidad «Dr. Juan Graham Casasús», Villahermosa, Tabasco, México, con diagnóstico de IMCEST. A todos los pacientes se les registraron datos clínicos y antropométricos. En todos los pacientes se estableció tiempo de retraso desde el inicio de los síntomas relacionados con el infarto de miocardio y la llegada a servicio de urgencias. Se identificó si previo a su llegada al hospital recibieron atención médica en otro lugar (primer contacto médico). Se dividió la población de pacientes en dos grupos, los que acudieron en las primeras 12 horas de evolución y los que acudieron con más de 12 horas. En estos últimos se identificó la causa del retraso: 1) retraso atribuido al paciente: éste se refiere al retraso que ocurre entre el inicio de los síntomas y el primer contacto médico, el cual podría ser por falta de recursos económicos para transportarse, falta de transporte, desconocimiento de los síntomas o falta de importancias a los síntomas; 2) Retraso atribuido al primer contacto médico: el cual está relacionado con falta de diagnóstico adecuado, falta de electrocardiograma, lejanía del primer contacto médico, o retraso en la referencia y/o traslado del paciente. Se utilizó estadística descriptiva con medias y desviación estándar o mediana con valores mínimo y máximo para variables cuantitativas, según su distribución, y valores absolutos y porcentajes para variables cualitativas. Las variables continuas entre grupos fueron comparadas con prueba T-Student o U de Mann-Whitney, según su distribución. Las diferencias entre las variables categóricas fueron evaluadas mediante la prueba de chi cuadrada (χ^2). Se realizó análisis de regresión logística múltiple incluyendo aquellas variables que mostraron valor de p. **Resultados:** Del 15 de noviembre de 2012 al 30 de enero del 2015 se incluyeron 213 pacientes con infarto de miocardio con elevación del segmento ST. La edad, diabetes, presencia de angina de pecho atípico y acudir a hospital en turno nocturno o en fin de semana, fue más frecuente en pacientes que acudieron después de 12 horas del inicio de los síntomas de infarto. De éstos, el ingreso en turno nocturno o en fin de semana fue el único predictor independiente para acudir tardíamente

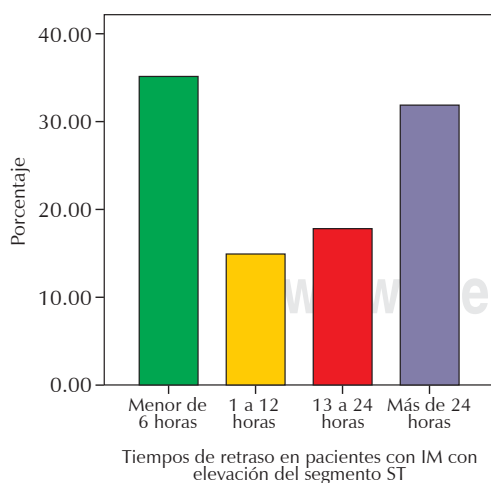


Figura 1.

Cuadro I.

Variable	Retraso < de 12 horas n = 109	Retraso > de 12 horas n = 104	Total N = 213	Valor de p
Sexo masculino, n (%)	90 (82.6%)	87 (83.7)	177 (83.1%)	0.83
Edad, media \pm DE	58.8 \pm 12.1	62.8 \pm 11.4	60.8 \pm 11.9	0.01
Escolaridad primaria o analfabeta, n (%)	64 (62.1)	71 (74.0%)	135 (67.8%)	0.07
Ingreso en turno nocturno o fin de semana	31 (28.4)	45 (43.3%)	76 (35.7%)	0.02
Diabetes mellitus	44 (40.4)	58 (55.8%)	102 (47.9%)	0.02
Tipo de dolor precordial atípico	10 (9.2)	23 (22.1%)	33 (15.5%)	0.009

al Servicio de Urgencias. Se observó que el 32.9% que los pacientes que acudieron dentro de las primeras 12 horas y recibieron alguna terapia de reperfusión. Al interrogar las causas que ocasionaron retraso en los pacientes, de los que acudieron después de 12 horas del inicio de los síntomas de infarto, 64 (30%) tuvieron retraso atribuido al paciente, 43 pacientes (20.2%) tuvieron algún retraso atribuible al primer contacto médico y el 16.9% tuvo algún retraso en la terapia de reperfusión en hospital. **Conclusiones:** El presente estudio muestra que en un hospital de referencia del sureste mexicano, los factores relacionados con retraso en la terapia de reperfusión en pacientes con IMCEST fueron edad avanzada, diabetes mellitus y dolor precordial atípico. El ingreso en horario nocturno o fines de semana fue un predictor independiente de retraso mayor a 12 horas. El retraso atribuible al paciente por desconocimiento de los síntomas fue el factor más frecuente relacionado con la atención médica de estos enfermos.

Evolución a largo plazo de la enfermedad carotídea luego de tratamiento quirúrgico y percutáneo

Unidad temática: Stenting Carotídeo

Unidad temática 2: Intervenciones no cardíacas

Nau Gerardo, Pedernera Gustavo, Daquarti Gustavo, Spaletra Pablo, Candiello Alfonsina Padilla Lucio, Zaefferer Patricio, Cura Fernando. ICBA - Instituto Cardiovascular de Buenos Aires.

Objetivos: Estudiar la población y la evolución a largo plazo de los pacientes que recibieron tratamiento percutáneo con relación al tratamiento quirúrgico. **Material y métodos:** Desde enero 2008 hasta diciembre 2013 se incluyeron pacientes consecutivos que fueron intervenidos quirúrgica (Cx n = 308) o percutáneamente (ATP n = 202) tanto en forma electiva como urgente. Se analizaron las poblaciones, la evolución intrahospitalaria y se especificó un punto final a largo plazo, siendo muerte/ACV/IAM intrahospitalario y muerte/ACV ipsilateral en el seguimiento. **Resultados:** La edad de los pacientes (69 años) así como el sexo masculino (72%) fue similar en ambos grupos. Se asociaron a la indicación percutánea la enfermedad sintomática, disfunción severa ventricular, EPOC y la insuficiencia renal y enfermedad coronaria previa. Durante la internación, la mortalidad fue similar en ambos grupos; sin embargo, la Cx presentó mayor tasa de ACV totales (4 versus 1% p = 0.03) y la ATP menor IAM (0.4 versus 2.6% p = 0.02). Durante el seguimiento a 30 meses de mediana no se evidenciaron diferencias en el punto final combinado en el modelo multivariado HR 0.56 (0.29-1.05) p = 0.07 (Figura 1). No presentaron diferencias significativas en

el seguimiento en ACV total (2 versus 2.6% $p = 0.4$), muerte (13.4 versus 8% $p = 0.1$) y reintervención (ATP 2.9 versus 1.62% $p = 0.1$). **Conclusiones:** La ATP es una aceptable alternativa a la endarterectomía, mostrando protección de nuevo evento a largo plazo.

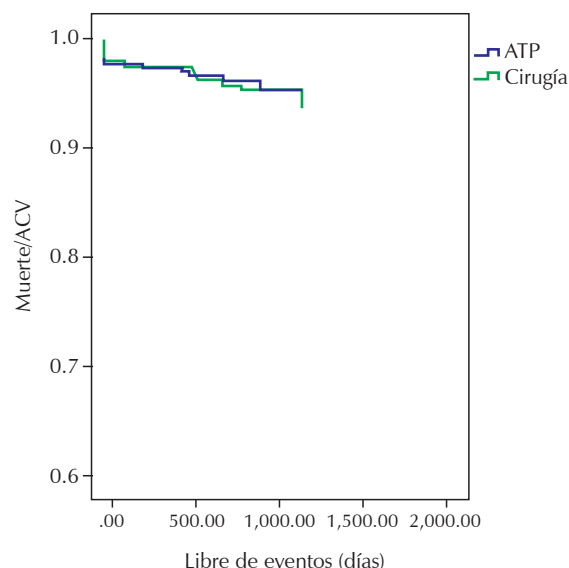


Figura 1.

Manejo endovascular de la enfermedad carotídea en un Centro Colombiano

Unidad temática: Stenting carotídeo

Unidad temática 2: Intervenciones no cardíacas

Hernández Héctor,¹ Hernández Mónica,¹ Vesga Boris².

¹Instituto del Corazón de Bucaramanga. ²ICBGA-Universidad Industrial de Santander UIS.

Objetivos: La aterosclerosis compromete globalmente la circulación arterial; siendo las carótidas sitio frecuente de compromiso, su diagnóstico ante eventos cerebrovasculares, por síntomas inespecíficos (mareo) o incidentalmente en asintomáticos. Presentamos la experiencia de intervencionismo carotídeo en un centro único en Colombia. **Material y métodos:** Estudio descriptivo, sujetos con estenosis carotídeas significativas (lesiones en asintomático mayores del 80% o sintomáticos mayores del 50%), sometidos a angioplastia carotídea con implantación de *stent* en el Instituto del Corazón de Bucaramanga desde enero de 2007 hasta diciembre 2014. El análisis estadístico fue descriptivo utilizando medidas de tendencia central mediante EpiInfo 7. **Resultados:** Se incluyeron 163 sujetos, con edad 73 ± 9 años (rango: 20-90), 69% fueron varones. Con factores de riesgo: 89.6% fueron hipertensos, estibaquismo 42%, 30.3% diabéticos, 64.8% hiperlipidémicos, 3.4% fumadores. El índice de masa corporal estuvo en promedio 25.3 ± 3.6 . En cuanto a la clínica previa 35.3% fueron asintomáticos, los demás fueron sintomáticos por accidente isquémico transitorio (36%), 38% con accidente cerebrovascular y 28.1% con síncope. El compromiso bilateral estuvo presente en 24% de los casos, 44% sujetos con compromiso de la carótida interna derecha y 32% de la arteria carótida interna izquierda. La angioplastia con implantación de *stent* fue realizada en los 145 casos, de los cuales 17 (11.7%) se realizó de forma bilateral en dos tiempos diferentes.

Se presentó como complicación en 1.8% evento cerebrovascular y 1.7% accidente isquémico transitorio con recuperación completa. En el seguimiento clínico se encontró mortalidad en 3% por causas cardiovasculares. En 1.1% casos se presentó accidente isquémico transitorio con reversión completa en los primeros 30 días de realización del procedimiento. **Conclusiones:** El intervencionismo carotídeo con *stent* es un procedimiento relativamente seguro con morbilidad y mortalidad baja y es alternativa a la endarterectomía en sujetos con condiciones de alto riesgo.

Stenting carotídeo con sistema de protección cerebral: experiencia inicial

Unidad temática: Stenting Carotídeo

Núñez Pablo, Hauqui Agustín, Bretal Raúl, Giachello Federico, Pascua Julio Andrés.

Hospital Italiano de La Plata.

Objetivos: El accidente cerebrovascular es la tercera causa de muerte y la principal causa de discapacidad en el mundo. La enfermedad aterosclerótica de la arteria carótida interna extracraneal es responsable del 20 al 25% de los ictus isquémicos, y tanto la terapia como la endarterectomía carotídea han sido previamente utilizados para prevenirlos. Aunque el papel del stenting carotídeo (SC) se encuentra actualmente en proceso de revisión, representa una opción terapéutica para los pacientes con indicación de revascularización carotídea. El propósito de este estudio es determinar los resultados de seguridad, a corto y medio plazo del SC en un solo centro. **Material y métodos:** Desde febrero de 2007 hasta diciembre de 2014, se realizaron 95 procedimientos consecutivos de angioplastia carotídea con *stent* y sistema de protección cerebral en 83 pacientes (55 derechas; 40 izquierdas). Cincuenta pacientes eran hombres (60%) con una edad media de 70.8 ± 10.5 años. De estos pacientes, 34% eran sintomáticos y el 66% eran asintomáticos. Doce pacientes fueron sometidos a procedimientos bilaterales. Se utilizaron 95 *stents* (90 Wallstents, 3 Cristal y 2 Acculink) con sistema de protección cerebral (62 Spider FX, 31 FilterWire EZ y 2 MOMA). El seguimiento de los pacientes se realizó en los controles postprocedimiento y por vía telefónica. **Resultados:** En un paciente, la tortuosidad arterial impidió el cateterismo y la colocación de *stent*. La tasa de complicaciones mayores a los 30 días fue del 3.1%: 0 muertes, 1 accidente cerebrovascular mayor (1%) y 2 ataques isquémicos transitorios (2.1%). También se produjeron dos complicaciones vasculares en el sitio de acceso (2.1%). No se observaron deficiencias en los nervios craneales. En el período posterior a la intervención de 30 días, Un paciente presentó restenosis severa bilateral asintomática. Durante una media 32.4 ± 6 meses de seguimiento, no hay nuevos síntomas neurológicos desarrollados. **Conclusiones:** La angioplastia carotídea con *stent* es una alternativa segura, eficaz y con baja tasa de complicaciones para el tratamiento de la enfermedad ateroembólica. La protección cerebral puede mejorar los resultados de la angioplastia carotídea y ampliar las indicaciones de este procedimiento.

Revascularization strategies for patients with multiple vessel disease and unprotected left main with a cobalt-chromium rapamycin eluting *stent* (ERACI IV registry)

Unidad temática: Stents liberadores de fármacos

Unidad temática 2: Intervenciones coronarias

Larribau Miguel,¹ Haiek Carlos,² Fernández-Pereira Carlos,³ Rifourcat Ignacio,⁴ Mieres Juan,⁵ Santaera Omar,⁶ Rodríguez-Granillo Alfredo Matías,⁷ Rodríguez Alfredo Eduardo⁸.

¹Hospital Español, ²Sanatorio de la Trinidad Quilmes, ³Clinica IMA, ⁴Idytac, ⁵Sanatorio las Lomas, ⁶Clinica Provincial, ⁷Centro de Estudios en Cardiología Intervencionista, ⁸Sanatorio Otamendi y Mirolí.

Objectives: To assess the incidence of major adverse cardiovascular events (MACCE) in patients (pts) with coronary artery disease (CAD) using Firebird-2 (2nd generation rapamycin eluting *stent*-RES) vs ERACI III population (Drug eluting *stent* [DES] Cypher and Taxus DES designs) at long term follow-up. **Material and methods:** From March 2013 to February 2014, 225 pts with coronary artery disease undergoing DES implantation in 15 centers in Argentina were consecutively included. Inclusion criteria were indication of myocardial revascularization and multiple vessel disease and/or unprotected left main disease. Exclusion criteria were poor ejection fraction, recent STEMI (< 2.5 mm, renal failure and contraindications for dual antiplatelet therapy. MACCE was defined as any cause of death, myocardial infarction (MI), stroke or repeat target revascularization (TVR). The only DES allowed was Firebird-2, whereas in ERACI III, first generation DES was used. PCI operator's advices were to treat only lesions equal or greater than 70% stenosis and reference vessel diameter equal or greater than 2.0 mm; we used these criteria to modify the original SYNTAX score (SS), in-*stent* restenosis was scored as a heavy calcified lesion and all other characteristics were evaluated using the original definitions from SS. **Results:** Baseline characteristics included age 63.8 ± 11.1 years, 84.4% males, 29.7% diabetics, 56% had unstable angina and 54.3% 3 vessels or left main disease. 1.82 RES *stents* implanted. Procedural success was 99.6%. At discharge 100% received thienopyridines. Results from ERACI IV at 18.5 ± 3 months of follow-up are reported in *table and* compared with ERACI III. Original SS was 27.4 ± 10.6 , but when was corrected by our criteria SS was 22 ± 11 . **Conclusions:** At 18.5 months of follow up this multicenter and prospective registry showed that Firebird 2 *stent* used in complex lesion subset had a remarkable low incidence of MACCE and any component of them.

Cuadro I.

	ERACI III 1st DES	ERACI IV RES	p value
No. patients	225	225	
Death	7 (3.1%)	4 (1.8%)	0.27
Myocardial infarction	6 (2.7%)	1 (0.4%)	0.12
Stroke	5 (2.7%)	0 (0%)	0.1
Target vessel revascularization (TVR)	20 (8.9%)	6 (2.7%)	0.008
Non-TVRCI	8 (3.6%)	9 (4%)	1.00
MACCE	27 (12.0%)	10 (4.4%)	0.006
Stent thrombosis	6 (2.7%)	2 (1.3%)	0.28

Comparación de los resultados a mediano plazo del uso de *stent* con polímeros reabsorbibles versus *stent* con polímero permanente

Unidad temática: *Stents* liberadores de fármacos
Unidad temática 2: Cardiología Intervencionista

Armijo Ortiz German, Puentes Rico Ángel, Araya Mario, Sepúlveda Pablo, González Felipe, Jara Héctor, Jensen Camila, Cortés Cristian.
Hospital San Juan de Dios.

Objetivos: Describir las características clínicas y resultados a mediano plazo de una población no seleccionada con implante de DES con polímero reabsorbible (PR) versus DES con polímero permanente (PP). **Material y métodos:** Estudio de cohorte retrospectivo mediante la re-

Cuadro I.

Tipo de <i>stent</i>	Polímero absorbible (n = 122)	Polímero no absorbible (n = 191)	p
Sexo masculino	72.1%	77.0%	p = ns
Edad	62.1 años	61.3 años	p = ns
Factores de riesgo CV:			
HTA	75.4%	67.5%	p = ns
DM2	44.3%	37.2%	p = ns
Dislipidemia	18.9%	16.2%	p = ns
Tabaquismo	38.5%	40.8%	p = ns
IRC	9.0%	5.8%	p = ns
SCA antiguo	23.8%	40.8%	0.002
Dimensiones del <i>stent</i> :			
Largo (mm)	21.7	28.3	0.0001
Diámetro (mm)	2.8	2.8	p = ns
Tipo de lesión:			
Bifurcación	7.4%	7.3%	p = ns
TCI	8.2%	5.8%	p = ns
CTO	9.8%	6.8%	p = ns
Bypass coronario	1.6%	0.5%	p = ns
Reestenosis	11.5%	12.0%	p = ns
Lesión ostial	8.2%	8.4%	p = ns
Eventos:			
Mortalidad global	9.8%	7.9%	p = ns
Mortalidad CV	4.1%	5.8%	p = ns
IAM no fatal	6.6%	8.4%	p = ns
Reestenosis del <i>stent</i>	4.1%	1.6%	p = ns
Revascularización repetida	4.1%	1.6%	p = ns
Trombosis del <i>stent</i>	0.0%	2.1%	p = ns

visión de todos los registros de angioplastia desde el 2011 en adelante, donde se utilizara DES con PR (NOBORI, Terumo Inc.), comparándolo con un grupo de implante DES con PP (PROMUS, Boston Scientific; XIENCE, Abbott). Se obtiene mortalidad del registro civil. Análisis mediante Chi cuadrado y T Student. SPSS v21. **Resultados:** El seguimiento promedio fue de 22.7 meses (DE ± 12.9). Los resultados se presentan en el *cuadro I*. **Conclusiones:** En nuestro estudio encontramos un margen de seguridad similar en ambos grupos con una tendencia no significativa del grupo PR a mayor reestenosis y menor trombosis de *stent* versus el grupo PP.

Stents medicados: factores pronósticos en un seguimiento a tres años

Unidad temática: *Stents* liberadores de fármacos
Unidad temática 2: Cardiología Intervencionista

Armijo Ortiz Germán, Cortés Cristian, Araya Mario, González Felipe, Ortega Juan, Jasen Camila, Jara Héctor, Tello Alejandra.
Hospital San Juan de Dios.

Objetivos: Determinar los factores asociados a eventos cardiovasculares mayores en un seguimiento a tres años postimplante de un DES. **Material y métodos:** Estudio de cohorte retrospectivo mediante la revisión de todos los registros de angioplastia desde el 2011 en adelante, donde se utilizara un DES. Se extrae una muestra consecutiva de los tres dispositivos más utilizados. Se obtienen datos demográficos, FRCV, justificación de DES, y eventos cardiovasculares (Mortalidad CV, SCA cSDST, SCA sSDST, recurrencia de angor, reestenosis y trombosis del *stent*). Comparación de variables mediante T de Student, Chi cua-

drado (χ^2), y RR. Software SPSS v21. **Resultados:** De un total de 522 angioplastias con DES realizadas en el periodo en estudio, se obtuvo una muestra de 368 pacientes, con un total de 498 DES implantados (95.4% del total; promedio 1.35 DES/paciente). Edad promedio de 61.7 años (DE \pm 10.4), correspondiendo un 75.5% a sexo masculino. En relación con los FRCV, un 71.5% presentaban HTA, 41.3% DM2, 17.9% dislipidemia, 37% tabaquismo, 6.8% enfermedad renal crónica, 32.6% SCA antiguo, 4.6% CRM antigua y 9.5% angina inestable. Durante el periodo de seguimiento, se encontró una mortalidad global de 8.4% (mortalidad CV = 5.2%), que mediante análisis univariado se demostró mayor riesgo en presencia de ERC (RR = 4), angioplastia a TCI (RR = 2.9) y angioplastia de lesión ostial (RR = 2.6). En relación con los eventos cardiovasculares adversos, se encontró recurrencia de angina que ameritó CAG en un 10.1%, asociado a DLP (RR = 1.9), SCA antiguo (RR = 1.9), CRM antigua (RR = 2.5), tratamiento de reestenosis (RR = 2.0). La reestenosis se presentó en un 5.4%, asociado a SCA antiguo (RR = 2.5), CRM antigua (RR = 6.8), lesión de TCI (RR = 4.3) y reestenosis previa (RR = 4.0). Un 3% evolucionó con un SCA c/SDST, encontrándose asociación exclusivamente a manejo de lesiones ostiales (RR = 4.0). Un 4.9% de la muestra desarrolló un SCA s/SDST, encontrándose asociación con presencia de CRM antigua (RR = 4.1) y angioplastia de TCI (RR = 2.9). La trombosis del *stent* se presentó en un 0.5% del total de la muestra. **Conclusiones:** El uso de DES constituye una herramienta útil y segura, con una mortalidad CV a mediano plazo similar a estudios previos. Destacaron la asociación de ERC, CRM previa, reestenosis previa, lesiones ostiales y de TCI, como factores predictores de eventos adversos.

Stents liberadores de fármacos en la mujer: seguimiento a mediano plazo

Unidad temática: Stents liberadores de fármacos

Unidad temática 2: Cardiología Intervencionista

Armijo Ortiz Germán, Araya Mario, Puentes Ángel, González Felipe, Jensen Camila, Jara Héctor, Ramírez Pablo.
Hospital San Juan de Dios.

Cuadro 1.

Sexo	Masculino (n = 278)	Femenino (n = 90)	p
Edad (años)	61.4	62.5	p = ns
Factores de riesgo CV:			
HTA	68.3%	81.1%	p = 0.2
DM2	38.8%	48.9%	p = ns
Dislipidemia	18.0%	17.8%	p = ns
Tabaquismo	40.3%	26.7%	p = 0.2
Enfermedad renal crónica	5.8%	10.0%	p = ns
SCA antiguo	36.0%	22.2%	p = 0.01
Tipo de lesión:			
Bifurcación	5.8%	8.9%	p = ns
Tronco coronario	7.9%	12.2%	p = ns
Oclusión crónica	9.7%	7.8%	p = ns
Bypass coronario	1.4%	0.0%	p = ns
Reestenosis	12.9%	7.8%	p = ns
Lesión ostial	7.6%	11.1%	p = ns
Eventos:			
Mortalidad CV	5.4%	4.4%	p = ns
SCA o IAM no fatal	7.9%	14.4%	p = ns
Reestenosis del <i>stent</i>	5.4%	7.8%	p = ns
Revascularización repetida	2.2%	2.2%	p = ns
Trombosis del <i>stent</i>	0.7%	1.1%	p = ns

Objetivos: Describir las características clínicas y resultados a mediano plazo en un grupo de mujeres tras el implante de un *stent* liberador de fármaco (DES) y comparar con la población de sexo masculino.

Material y métodos: Estudio de cohorte retrospectivo mediante la revisión de todos los registros de angioplastia desde el 2011 en adelante, donde se utilizara DES (NOBORI, Terumo INC; PROMUS, Boston Scientific; XIENCE, Abbott) y se compara con un grupo de pacientes de sexo masculino. Mortalidad obtenida del registro civil. Análisis mediante chi cuadrado (χ^2) y T Student. SPSS v21. **Resultados:** El seguimiento promedio fue de 22.7 meses (DE \pm 12.9). Los resultados se presentan en el *cuadro 1*. **Conclusiones:** Al igual que estudios previos, se confirma que las mujeres con enfermedad coronaria presentan mayores comorbilidades; no determinando sin embargo, con base en nuestros resultados, una mayor mortalidad o eventos adversos en un seguimiento a 3 años, con mayor tendencia a presencia de infarto al seguimiento.

Comparación de stents farmacoactivos largos vs cortos: resultados clínicos en un seguimiento a mediano plazo

Unidad temática: Stents liberadores de fármacos

Unidad temática 2: Cardiología Intervencionista

Armijo Ortiz Germán, Ruston Shirley, Varas Cristian, Araya Mario, Ortega Juan, Sepúlveda Pablo, Cortés Cristian, Tello Alejandra.
Hospital San Juan de Dios.

Objetivos: Determinar las características clínicas, angiográficas y resultados a mediano plazo de los pacientes sometidos a angioplastia con *stent* medicado (DES) según largo, comparando un grupo de *stent* largo (SL: mayor o igual a 28 mm) versus grupo *stent* corto (SC: < 28 mm). **Material y métodos:** Estudio de cohorte retrospectivo mediante la revisión de todos los registros de angioplastia desde el 2011 en adelante, donde se utilizara DES (NOBORI, Terumo INC; PROMUS, Boston Scientific;

Cuadro 1.

Sexo	< 28 mm (n = 181)	≥ 28 mm (n = 187)	p
Edad (años)	61.7	61.7	p = ns
Masculino	72.40%	78.60%	p = ns
Factores de riesgo CV:			
HTA	71.8%	71.1%	p = ns
DM2	43.1%	39.6%	p = ns
Dislipidemia	18.2%	17.6%	p = ns
Tabaquismo	34.8%	39.0%	p = ns
Enfermedad renal crónica	9.9%	3.7%	p = 0.01
IAM en evolución	20.4%	21.9%	p = ns
Tipo de lesión:			
Bifurcación	7.7%	5.3%	p = ns
Tronco coronario	14.4%	3.7%	p = 0.001
Oclusión crónica	6.6%	11.8%	p = ns
Bypass coronario	0.0%	2.1%	p = 0.04
Reestenosis	11.0%	12.3%	p = ns
Lesión ostial	13.3%	3.7%	p = 0.001
Eventos:			
Mortalidad CV	6.1%	4.3%	p = ns
SCA o IAM no fatal	9.4%	9.6%	p = ns
Reestenosis del <i>stent</i>	5.5%	6.4%	p = ns
Revascularización repetida	1.7%	2.7%	p = ns
Trombosis del <i>stent</i>	0.6%	1.1%	p = ns

XIENCE, Abbott) y se clasifican según su longitud. Mortalidad obtenida del registro civil. Análisis mediante chi cuadrado (χ^2) y T Student. SPSS v21. **Resultados:** El seguimiento promedio fue de 22.7 meses (DE + 12.9). Los resultados se presentan en el *cuadro 1*. **Conclusiones:** El uso de DES largos (mayor o igual a 28 mm) comparados contra DES cortos no se asoció a mayores eventos vasculares por lo cual nos parece una técnica segura y efectiva.

Long-term clinical outcomes following sirolimus-eluting stent implantation in diabetic versus non-diabetic patients: insights from a real-world, multicenter scoda registry

Unidad temática: Stents liberadores de fármacos

Mimish Layth,¹ Khoja Abdulateef,² Ahmad Nada,¹ Altnji Issam,¹ Mimish Hebah,¹ Khambhati Bhavesh,³ Thakkar Ashok³.
¹king Abdulaziz University, ²king Fahad Moh Hospital, ³Sahajanand Medical Technologies PVT. LTD.

Objectives: Diabetes mellitus (DM) remains a significant predictor of adverse clinical outcomes after percutaneous coronary intervention (PCI). Drug eluting stents (DES) reduce restenosis and target lesion revascularization in both diabetic and non-diabetic patients. However, there are limited data on the long-term safety and efficacy of DES in diabetic patients. Objective of this registry was to compare the long-term clinical outcomes of the Supralimus-Core sirolimus-eluting stent (SES) in complex, non-selected diabetic and non-diabetic patients. **Material and methods:** Between April-2008 and May-2014, 500 patients treated exclusively with biodegradable polymer-coated Supralimus-Core SES (Sahajanand Medical Technologies Pvt. Ltd., Surat, India) were consecutively enrolled in the non-randomized, observational, multicenter SCODA registry. Of these, 269 patients were diabetic, whereas 231 had non-diabetic. Primary endpoint was long-term combined major adverse cardiac events (MACE) including death, myocardial infarction (MI), target lesion revascularization (TLR), target vessel revascularization (TVR)/coronary artery bypass graft (CABG) and stent thrombosis, according to ARC definitions. Clinical follow-up was obtained up to 6 years. Mean follow-up time was 4.0 + 1.8 years (range, 3 to 6 years) and was achieved in 64.6% (323/500) of patients. **Results:** A total of 500 patients, with mean age of 55.1 + 10.4 years, were included in this registry. Diabetic patients had a higher prevalence of arterial hypertension (60.2 versus 40.3%, p 30 mm), bifurcation lesions, calcified lesions, restenotic lesions and total occlusion were similar in both, diabetic and non-diabetic patients. During six years follow-up, the cumulative incidence of MACE in patients with diabetes was comparable to that of non-diabetics [19 (7.1%) versus 27 (11.7%), p = 0.074]. The diabetic patients demonstrated a higher, but non-significant, incidence of TVR/CABG compared to non-diabetic patients [7 (2.6%) versus 5 (2.2%), p = 0.750]. The incidence of stent thrombosis was similar between diabetic and non-diabetic patients [1 (0.4%) versus 0 (0), p = 1.000]. **Conclusions:** Despite complex lesion morphology, this multicenter registry demonstrates satisfactory and sustained six years clinical outcomes as evidenced by the low rates of MACE, for the Supralimus-Core SES, in diabetic and non-diabetic patients.

Formación de personal de enfermería y técnicos radiológicos y cardiopulmonares en hemodinamia

Unidad temática: Técnicos y enfermeros

Carvajal Ingrid, Herrera Mauro, Rodríguez Ingrid, Cova Rosa, Valderrama Luna Omar José, Ron Luis, Rodríguez Doris, Velasquez Frida.
Hospital Vargas de Caracas.

Objetivos: Mostrar nuestra experiencia en formación de personal de técnicos y enfermeros en hemodinamia. **Material y métodos:** En el país la existencia y la construcción de nuevas unidades públicas hace necesaria la creación de programas para la formación de personal de enfermería y técnico con un perfil que incluya conocimiento científico, psicológico y emocional, capaz de atender las necesidades del paciente. En el Hospital Vargas de Caracas se diseñó un programa de formación para capacitar al personal a fin de que cumpla de manera eficiente con las funciones propias de esta área. Hasta el momento no se conocen otras instituciones públicas que brinden dicha capacitación. **Resultados:** Se han realizado III (2004, 2012, 2013) cursos, en los cuales se ha capacitado a 47 profesionales de enfermería y 4 técnicos, el *pensum* de estudios ha ido evolucionando de 6 unidades curriculares a 11, la formación se realiza en 38 horas teóricas y 72 prácticas que incluye un taller de reanimación cardiopulmonar básico con el apoyo del HCIL de 8 horas. La evaluación consta de 2 pruebas parciales, 2 interrogatorios, 2 exposiciones, 1 examen teórico-práctico de RCP y una evaluación práctica continua por parte del personal que labora en el área de hemodinamia. **Conclusiones:** En nuestra experiencia, es necesaria la formación inicial y continua de todos los que laboramos o deseamos laborar en el área de hemodinamia y debe plantearse como un proyecto factible que puede reproducirse en otros laboratorios a nivel nacional, latinoamericano y mundial.

Complicaciones en el área de acceso arterial en pacientes de hemodinamia del Hospital Vargas de Caracas

Unidad temática: Técnicos y enfermeros

Ron Luis, Herrera Mauro, Rodríguez Ingrid, Carvajal Ingrid, Valderrama Luna Omar José, Velasquez Frida, Cova Rosa, Rodríguez Doris.
Hospital Vargas de Caracas.

Objetivos: El presente trabajo tiene la finalidad de determinar las complicaciones asociadas a la vía de acceso de nuestro centro. **Material y métodos:** Metodología: se diseñó un estudio prospectivo para evaluar las complicaciones en el Área de Acceso Arterial y el costo beneficio del método de compresión manual en el Área de Arteriopunción, posterior al retiro del introductor, en los pacientes sometidos a cateterismo cardiaco (diagnóstico y terapéutico) de la Unidad del Hospital Vargas en el periodo de enero 2014 a septiembre 2014. La muestra estuvo conformada por 140 pacientes, 60% hombres con edad comprendida entre 21 y 87 años, para una edad promedio de (64.33 ± 9.95) años. A 102 pacientes se les realizó cateterismos diagnósticos y 34 angioplastias. Peso promedio 73.8 ± 15.2. La vía de acceso fue: femoral común derecha 91.42%. Femoral común izquierda 8.58% (12). El método de compresión utilizado fue el manual 27.14 (38%), compresión mecánica o asistida con Compresar® 72.85 (102%) y 0% dispositivos de cierre intra o extravascular. **Resultados:** En el caso del acceso femoral se han presentado 6 complicaciones distribuidas en 5 (3.5%) hematomas, definido éste como extravasación de sangre (masa palpable) en el vaso punzado, mayor de 5 cm y 1 (0.71%) sangramiento moderado (un paciente angioplastia). **Conclusiones:** En nuestro centro la compresión mecánica sigue siendo un método de baja incidencia 4.2% de complicaciones, lo que es confirmado en la literatura revisada (1) y hasta los momentos en los controles de cardiología no se han evidenciado hemorragias retroperitoneales, fístulas A-V, isquemia o pseudoaneurisma, con 3-10 meses de seguimiento por consulta.

Tomografía multicorte coronaria y placa vulnerable.

¿Se puede predecir la muerte súbita?

Unidad temática: Técnicos y enfermeros

Martín Nicolás, Manteiga Nancy.
Instituto Cardiovascular Rawson.

Objetivos: La enfermedad coronaria es la primera causa de mortalidad en el mundo occidental. 50% de la mortalidad por enfermedad coronaria debuta como muerte súbita. 80% de las muertes extrahospitalarias es por enfermedad coronaria. Estos eventos se suelen presentar en pacientes asintomáticos y con pruebas funcionales normales y los factores de riesgo coronarios sólo serían capaces de identificar a un cuarto de estos pacientes si son menores de 65 años. La ruptura de placa coronaria vulnerable se ha presentado como responsable de estos eventos devastadores que sólo pueden ser manejados mediante la prevención y los avances tecnológicos en tomografía multicorte coronaria (MDCT) ha alcanzado la posibilidad de evaluar la pared de las arterias coronarias. Se ha propuesto la posibilidad de utilizar la MDCT para detectar placas vulnerables coronarias en pacientes asintomáticos y predecir muerte súbita. El objetivo de este trabajo es evaluar la factibilidad de este método para predecir muerte súbita coronaria. **Material y métodos:** Se realiza un estudio documental de revisión bibliográfica basada en 3 ejes de investigación. Las limitaciones técnicas del MDCT para evaluar placa vulnerable, la prevalencia de la placa vulnerable y su relación con los síndromes coronarios agudos (SCA) y la muerte súbita así como la relación entre el hallazgo de placa vulnerable por MDCT y la muerte súbita. **Resultados:** Respecto al primer eje de investigación se observa que la MDCT tiene limitaciones de resolución espacial para evaluar el remodelamiento positivo de la placa cuando es menor a 25%. Además el *Overlapping* de rangos de densidad por unidades Hounsfield determina una importante limitación en la identificación de contenidos lipídicos intraplaca. Las microcalcificaciones intraplaca (signo determinante de vulnerabilidad de las placas) son de tamaño subpixel por lo que aumentan la densidad Hounsfield y podrían evaluarse como más estables. Además la MDCT encuentra varias restricciones para funcionar como método de *screening* como ser la radiación, el contraste yodado, la frecuencia cardíaca, el ritmo cardíaco, el peso, el diámetro coronario, la posibilidad de apnea, etcétera. En el segundo eje de análisis, las placas vulnerables tienen una gran prevalencia. 50% de las personas entre 15 y 19 años tienen placas coronarias. Los pacientes con muerte súbita por placa vulnerable presentan una media de tres placas vulnerables rotas, además se encuentra en estos casos entre 2 y 3 placas vulnerables rotas en vasos no responsables del evento. Por IVUS, en ptes con síndrome coronario agudo se han observado una media de 2.1 placas rotas por paciente, 80% en regiones del vaso diferentes a la de la trombosis y 70% en otras arterias no responsables del evento. También por IVUS se demostró que 31% de los pacientes con enfermedad coronaria estable tienen placas vulnerables rotas. Además 40% de las muertes súbitas no presenta placas vulnerables rotas y 1/3 de los SCA no tienen placas rotas. En el tercer eje de análisis son escasos los trabajos que evalúan la situación. Un registro de 27,125 ptes para buscar valor predictivo de la TCMD para detectar riesgo de muerte súbita por placa vulnerable encontró signos positivos de placa vulnerable en 28% de los casos y coincidió con un 1.7% de muerte al seguimiento de 24 meses. Un segundo estudio de 1,059 ptes para correlacionar placa vulnerable con SCA presentó MDCT positiva en 4.25% de los casos, pero sólo un 22% de los detectados tuvo un evento a 27 meses. Las Guías 2009 de la Sociedad Japonesa de Circulación sugieren que no está recomendado utilizar MDCT para buscar placas coronarias de *screening*. **Conclusiones:** La MDCT tiene limitaciones técnicas para la detección de placas vulnerables coronarias, por la resolución espacial y el *overlapping* en la densidad de estas placas, además de las características hostiles de los pacientes cardiovasculares respecto a los requerimientos del método. En otro eje, las placas vulnerables son muy prevalentes pueden evolucionar a placas más estables sin romperse o pueden romperse de forma asintomática sin obstruir el

vaso coronario. Además, un gran porcentaje de eventos coronarios agudos se producen sin una placa vulnerable que los justifique. El determinante de la ruptura de una placa pareciera depender en mayor medida de componentes dinámicos de la sangre y el sistema cardiovascular que de los componentes estructurales de la placa. Por último, los estudios publicados para evaluar la eficacia de la MDCT para predecir eventos coronarios y muerte súbita no han demostrado una admisible efectividad del método, y las pocas guías que se han referido al tema sugieren no utilizar el método como *screening* de placa vulnerable. Por último, no debe esperarse que una mejora en la resolución espacial de la MDCT pueda dar solución a esta búsqueda.

Valoración y profundización de los conocimientos del personal de enfermería del Instituto de Cardiología y Cirugía Cardiovascular en la Reanimación Cardiopulmonar y Cerebral 2014

Unidad temática: Técnicos y enfermeros

Unidad temática 2: Síndromes coronarios agudos

Hernández Emma, Brito Miladis, Andujar Yoel, Nadal Betty, Castellanos Judith, Gordon Ana Del Carmen.
Instituto de Cardiología y Cirugía Cardiovascular.

Objetivos: Fortalecer los conocimientos teórico-prácticos en RCPC del personal de enfermería que labora en el Instituto de Cardiología y Cirugía Cardiovascular (ICCCV). **Material y métodos:** Se realizó encuesta y una guía de observación con criterios de expertos que recogió todas las variables de interés durante la reanimación. Se aplicó a profesionales de enfermería del ICCCV, por turnos de trabajo identificando necesidades de aprendizajes que facilitaron la elaboración y ejecución de un plan de acciones para solucionarlas. Al concluir la etapa de intervención se aplicó nuevamente la encuesta y 6 meses después se midió el impacto. **Resultados:** El análisis de la encuesta de datos generales mostró el insuficiente tiempo que dedica el personal al estudio y actualización de las técnicas de RCPC. La encuesta

Cuadro I.

Evaluación (puntos)	1ª Encuesta	%	2ª Encuesta	%
40-49	2	5.2	0	0
50-59	3	7.8	0	0
60-69	4	10.5	1	2.1
70-79	13	34.2	5	10.8
80-89	12	31.5	9	19.8
90-100	4	10.5	31	67.3
Total	38	100	46	100

Cuadro II.

Evaluación (puntos)	1ª Encuesta	%	2ª Encuesta	%
40-49	5	11.9	0	0
50-59	3	7.14	0	0
60-69	4	9.52	2	2.7
70-79	20	47.60	5	6.7
80-89	8	19.04	18	24.4
90-100	2	4.80	49	66.2
Total	42	100	74	100

de exploración de conocimientos permitió conocer las áreas de la reanimación con más dificultad y hacer énfasis en ellas durante los talleres teórico-prácticos. **Conclusiones:** Se demostró que el nivel de conocimiento aumentó y coincidiendo con lo establecido internacionalmente, se comprobó la importancia de los cursos de actualización en técnicas de RCPC cada 6 meses.

Comparación del tiempo puerta-balón del acceso radial frente a femoral en pacientes con IAM con elevación del segmento ST

Unidad temática: Técnicos y enfermeros

Unidad temática 2: Síndromes coronarios agudos

Salto Sarmiento Ender, Quizhpe Rivera Arturo Ricardo
Hospital José Carrasco Arteaga.

Objetivos: Comparar el tiempo puerta-balón de los pacientes sometidos a ATC primaria usando el acceso femoral frente al acceso radial. **Materiales y métodos:** Se seleccionaron desde junio 2009 hasta marzo 2015, 187 pacientes con diagnóstico de IAM con elevación del segmento ST sometidos a ATC primaria. Utilizando el registro de nuestro laboratorio, se identificaron los tiempos de isquemia, puerta balón, transferencia interhospitalaria, tiempo de procedimiento y fluoroscopia. Se clasificó en 2 grupos, acceso femoral (AF) compuesto por 80 y acceso radial (AR) 107 pacientes, comparándose las variables clínicas, de procedimiento y eventos cardíacos mayores. El seguimiento se efectuó a través de las visitas médicas y vía telefónica. **Resultados:** En el periodo estudiado en 80 pacientes se utilizó AF y en 107 el AR. La edad media para ambos grupos fue de 62.9 ± 13 años, y 64.1 ± 14 años en el grupo AF versus 62.0 ± 11 años en AR, ($p = ns$); la incidencia de pacientes con DM en el grupo AF fue de 17%, y en el grupo AR 14% ($p = 0.05$), la frecuencia de Killip 3-4 en el grupo AF fue 11% y en el grupo AR 6% ($p = 0.01$). La localización del infarto, en la pared anterior en el grupo AF fue de 18% y en el grupo AR 25% ($p = 1.0$). El tiempo media «puerta-balón» de ambos grupos fue 83.9 ± 38.9 min. y 83.3 ± 41.4 min. versus 84.2 ± 37.4 min. en AF y AR respectivamente ($p = 0.89$) con una tasa de éxito superior al 94% en ambos grupos. Tiempo media de procedimiento en ambos grupos fue de 36.2 ± 23.5 min. en el grupo AF fue de 39.8 ± 24.6 min. y en el grupo AR 33.5 ± 22.6 min. ($p = 0.21$). El tiempo de fluoroscopia para ambos grupos fue de 8.4 ± 6.7 , AF fue de 8.6 ± 6.7 min y AR 8.3 ± 6.8 min. ($p = 0.75$). La dosis absorbida (de radiación ionizante) media en ambos grupos fue de 580.7 ± 477 mGy, en el grupo de AF 459.3 ± 351.6 mGy y en AR 633.9 ± 515.4 mGy ($p = 0.04$). La tasa de mortalidad cardíaca intrahospitalaria para ambos grupos es de 6.4%, en el grupo AF 8.7%, y AR 4.6% ($p = 0.3$).

Cuadro I.

	Total	AF%	AR%
Tiempo puerta-balón (min., media DE)	83.9 ± 38.9	83.3 ± 41.4	84.2 ± 37.4
Tiempo de procedimiento (min., media DE)	36.2 ± 23.5	39.8 ± 24.6	33.5 ± 22.6
Tiempo de fluoroscopia (min., media DE)	8.4 ± 6.7	8.6 ± 6.7	8.3 ± 6.8
Dosis absorbida de radiación ionizante (mGy)	580.7 ± 477	459.3 ± 351	633.9 ± 515
Tiempo llegada al hospital y contacto con hemodinámica (min., media DE)	$72.8 \pm$		
Tiempo de referencia inter-hospitalaria (min., media DE)	126.9 ± 121		

ECV 0.5% para ambos grupos, grupo AR 0% y AF 1.2% ($p = 0.4$) y de IAM 1.6% en ambos grupos, grupo AR 2.8% y AF 0% ($p = 0.2$). Las complicaciones vasculares en el grupo AF fue de 1.2% y en AR 0.9% ($p = 1$). **Conclusiones:** El tiempo puerta-balón en el acceso radial es similar al acceso femoral, una dosis de radiación superior en el grupo radial frente al femoral, con eventos cardiovasculares comparables.

Atención de enfermería en pacientes sometidos a intervencionismo cardiovascular, hemodinámica.

Instituto de Cardiología. 2014

Unidad temática: Técnicos y enfermeros

Unidad temática 2: Cardiología Intervencionista

Hernández Emma, Cárdenas Isbett, Díaz Eduardo, Hernández Yosbel.
Instituto de Cardiología y Cirugía Cardiovascular.

Objetivos: Los cuidados que proporcionan los profesionales de enfermería en hemodinámica se desarrollan en un ámbito de progresivas competencias y avances científicos, por lo que se brindan cuidados con una atención personalizada, especializada, oportuna, humanizada y eficiente. Por tal motivo nos trazamos como objetivo describir la atención de enfermería en pacientes sometidos a intervencionismo cardiovascular en el Servicio de Hemodinámica del Instituto de Cardiología y Cirugía Cardiovascular de junio a diciembre de 2014. **Materiales y métodos:** Se realizó un estudio de valoración a 375 pacientes incluyendo a los sujetos que presentaron eventos adversos, pre, trans y postintervencionismo, previo consentimiento de los mismos, las variables estudiadas incluyeron: eventos adversos, diagnósticos de enfermería e intervenciones aplicadas por el personal de enfermería. **Resultados:** Las intervenciones de enfermería fueron evaluadas de adecuadas en la mayor parte de los pacientes intervenidos teniendo en cuenta un peso importante los diagnósticos identificados en su evolución. **Conclusiones:** Se demostró la importancia de la aplicación del proceso de atención de enfermería, en vínculo con la evitación de posibles eventos adversos en los pacientes sometidos a intervencionismo.

Competencias de enfermería en el cateterismo cardíaco. Instituto de Cardiología. Enero-abril 2014

Unidad temática: Técnicos y enfermeros

Unidad temática 2: Cardiología Intervencionista

Cárdenas Isbett, Hernández Emma, Herrera Marys Leivy, Castellanos Judith, Acosta Magda.
Instituto de Cardiología y Cirugía Cardiovascular.

Objetivos: Determinar el accionar de enfermería antes, durante y después del cateterismo cardíaco en el Laboratorio de Hemodinámica del Instituto de Cardiología. **Materiales y métodos:** Se realizó un estudio descriptivo de corte transversal y se aplicó el método Delphi para la consulta de expertos. **Resultados:** Las acciones antes del proceder fueron cumplimentadas por la mayoría, representadas por las relacionadas con la limpieza de superficies antes y entre procedimientos (100%), el chequeo de equipos y materiales lo realizó (87.5%) (70.0%) indistintamente. La totalidad (100%) de los enfermeros previenen y detectan precozmente las complicaciones durante el proceder e igual por ciento cumplimentan las medidas de Bioseguridad; las universales 100.0% y % inferior las de protección de radiaciones (75.0%), pero (25.0%) no ofreció cuidados emocionales. Posterior al proceder la totalidad realizó correctamente el vendaje comprensivo para evitar sangramientos. **Conclusiones:** Las acciones de enfermería antes, durante y después son realizadas con el mínimo de riesgo para el paciente.

Nuevas tecnologías para disminuir dosis de radiación en Cardiología Intervencionista

Unidad temática: Técnicos y enfermeros

Bonvini Víctor Marcelino.

ICBA - Instituto Cardiovascular de Buenos Aires.

Objetivos: Analizar la disminución de dosis de radiación durante la coronariografía (CG) y la angioplastia coronaria (ATC) con angiógrafos Philips Allura Clarity versus Philips Allura. **Material y métodos:** Se realizó un análisis retrospectivo en el cual se incluyeron pacientes que se realizaron CG, ATC o ambas, durante el periodo de noviembre de 2013 a marzo de 2014. Los valores de KERMA en aire y PDA fueron registrados al finalizar el procedimiento. **Resultados:** Se analizaron 1,215 pacientes. 532 (44%) se realizaron con AC y 683 (56%) con ALL. La mediana de KA en los grupos All y AC fue de 930 mGy (RIC 517-1686) y 591 mGy (RIC 319-1,173), respectivamente (reducción de 37% con AC, 95%CI 32 to 42%; $p < 0.001$). La mediana de PDA en los grupos All y AC resultaron de 98.959 mGy/cm² (RIC 52.944-174.757) y 59.042 Gy/cm² (RIC 32.382-106.784), respectivamente (reducción de 41% con AC, 95%CI 36 to 46%; $p < 0.001$). Al analizar exposición/min, con respecto al KA el equipo All obtuvo 114,3 mGy/min (RIC 82-152 KA/min) y AC 74,8 mGy/min (RIC 47-109 mGy/min), lo que es compatible con una reducción de 34,5% (IC 95% 29,65 – 39,5 %; $p < 0.001$). La mediana de PDA en el grupo All resultó de 11.805 Gy/cm²/min y del grupo AC de 5.895, lo que corresponde a una reducción de radiación de 50% (IC 95% 35-45%). **Conclusiones:** Se detectó una reducción significativa de la exposición a la radiación utilizando el angiógrafo AlluraClarity.

Cuadro I.

	Total 1,215	Allura 683 (56%)	Clarity 532 (44%)	p
Tiempo min. Mediana (IIC)	9 (4.6-16.1)	8.45 (4-16.1)	9.2 (4.5-16)	0.67
Contraste mL, mediana (ICC)	100 (80-160)	100 (80-150)	105 (80-180)	0.1
Kema mGy	783 (405-1,481)	927 (516-1,677)	591 (319-1,169)	< 0.001
PDA Gy/cm	97715 (40793-150737)	99077 (52979-174693)	59042 (32312-106763)	< 0.001

Durabilidad en el tiempo del efecto concientizador de una capacitación en radioprotección

Unidad temática: Técnicos y enfermeros

Martín Nicolás, Manteiga Nancy.

Instituto Cardiovascular Rawson.

Objetivos: Evaluar el efecto que una capacitación en radioprotección tiene sobre la adhesión del personal de hemodinamia a las normas en esta materia y evaluar la constancia a través del tiempo en el uso de estas medidas a fin de estimar la frecuencia adecuada en la que deben realizarse estas capacitaciones para garantizar valores de adherencia constantemente elevados en materia de radioprotección. **Material y métodos:** Se realiza un estudio preexperimental con preprueba y seguimiento longitudinal tipo cohorte. La intervención es un curso de capacitación de 30 minutos sobre medidas de radioprotección que luego son evaluadas en cuanto a su cumplimiento. Para la recolección de información se diseña una herramienta aplicada por pares de observadores que evalúan de forma ciega el cumplimiento por

parte del personal de hemodinamia de criterios de radioprotección preestablecidos. Se reclutan 20 individuos de 2 salas de hemodinamia (8 médicos, 4 técnicos, 6 enfermeros y 2 instrumentadoras). Los participantes se dividen según la función que cumplen en cada procedimiento evaluado en siete grupos (a: primer operador; b: segundo operador; c: técnico; d: enfermero; e: instrumentador; f: circulante; g: otros). A su vez se presentan once criterios en materia de radioprotección (1: chaleco plomado, 2: dosímetro, 3: protector tiroideo, 4: lentes plomados, 5: distancia al tubo y líneas, 6: posición respecto al tubo, 7: colimación, 8: cuidados al administrar cine, 9: uso del pie izquierdo, 10: mamparas y 11: necesidad de estar en la sala). De esta forma se evalúa cómo cada grupo cumple con 7 de estos criterios que respetan a su función. Se mide individualmente y promedia el cumplimiento de los criterios de radioprotección de cada grupo, de cada criterio y de toda la muestra en general, evaluándose con un rango de cumplimiento establecido entre 1 y 100%. La primera medición se realiza como pre-prueba una semana antes de administrar la capacitación y después con una frecuencia semanal hasta que el percentil general observado caiga por debajo de 10% del obtenido en la primera semana post-capacitación. La obtención de los datos se realiza mediante muestras probabilísticas, requiriendo estadísticamente según la población y el volumen de estudios de las 2 salas, un tamaño muestral de 10 procedimientos por semana (cinco por cada sala). De forma randomizada se sortea de semanalmente 2 días a la semana y en cada uno de estos días, tres y dos procedimientos respectivamente, siendo escogidos al azar por el orden que traen originalmente en el programa diario de la sala. Se considera como criterio de exclusión las urgencias no programadas y los profesionales que no hayan realizado la capacitación. **Resultados:** Desde septiembre de 2014 y por 16 semanas, se evaluó periódicamente la adhesión a los criterios de radioprotección de 20 profesionales de dos salas de hemodinamia, obteniendo en la primera muestra (previa a la capacitación) un promedio de adhesión total de 55.1% (por grupo, a:59.5%; b:71.4%; c:42.8%; d:71.4%; e:40.4%; f:28.5%; g:71.4%. Por criterio, 1: 55%; 2: 95.2%; 3: 43.5%; 4: 45.2%; 5: 33%; 6: 33.3%; 7: 50%; 8: 33.3%; 9: 50%; 10: 48.6%; 11: 66.2%. $K = 0.92$). Luego de la capacitación se observó una adhesión de 93.3% (por grupo, a:95.5%; b:100%; c:100%; d:96.4%; e:100%; f:94.2%; g:66.6%. Por criterio, 1: 95.2%; 2: 100%; 3: 93.2%; 4: 87%; 5: 94.4%; 6: 100%; 7: 100%; 8: 85.7%; 9: 100%; 10: 82.6%; 11: 95.2%. $K = 0.95$), obteniendo una ganancia en la adhesión de 38.2%. Entre la 2a y la 13a semana se observa un descenso leve y constante de la adhesión (siendo el total para cada semana, 2º: 93.3%; 3º: 92.2%; 4º: 92.3%; 5º: 90.6%; 6º: 90.5%; 7º: 88.9%; 8º: 87.8%; 9º: 87.8%; 10º: 86.4%; 11º: 85.5%; 12º: 85.1%; 13º: 84.6%). En la semana N° 14 se observa adhesión total de 82.2% (por grupo a:88.1%; b:85.7%; c:92.8%; d:90.4%; e:85.7%; f:76.1%; g:60.7%; por criterio 1: 91.6%; 2: 96.4%; 3: 80.9%; 4: 69.4%; 5: 81.9%; 6: 66.6%; 7: 83.3%; 8: 66.6%; 9: 83.3%; 10: 76.6%; 11: 83.3%. $K = 0.91$), valor que desciende 11.1% por debajo de la ganancia inicial de la primera semana postcapacitación, por lo que se da por concluido el seguimiento. **Conclusiones:** La aplicación de capacitaciones en radioprotección tiene efectos positivos no sólo en cuanto a la educación, sino también en concientización en profesionales que ya conocen previamente acerca de esta materia. En nuestro medio la realización de capacitaciones en materia de radioprotección cada 13 semanas podría ayudar a conservar una alta adherencia a los criterios de radioprotección por parte del personal de hemodinamia. En nuestro trabajo la adhesión a los materiales físicos de radioprotección fue más constante que los criterios de posturales y conductuales. Por último los profesionales que cumplieron funciones de enfermería fueron los que se adhirió en menor medida a los criterios de radioprotección, mientras que los técnicos y los segundos operadores fueron quienes las respetaron con mayor constancia.