PROEDUCAR
SOCIEDAD LATINOAMERICANA DE CARDIOLOGIA INTERVENCIONISTA

OCTUBRE 2007
Volumen 3
Número 12

Director del Programa ProEducar:
Dr. Hugo F. Londero

Director Boletín Educativo:
Dr. José M. Gabay

Comité Editorial
Dr. Expedito Ribeiro
Dr. Darío Echeverri
Dr. Gastón Dussaillant
Dr. Ricardo Lluberas
Dr. Ari Mandil
Dr. Pedro Lemos
Dr. Aníbal Damonte
Dr. Leandro Lasave
Dr. Leandro Martínez Riera

Secretaria
Mercedes Boero

Diseño Gráfico
Florencia Álvarez

CONTENIDO

EDITORIAL:
Dr. Ari Mandil ..... **02** VER

REVISIÓN DE TEMAS DE INTERÉS:
Intervenciones Cardíacas: Dr. José Vaccaro
"Revascularización en ACE"" ..... **03** VER

Intervenciones Extracardíacas: Dr. Mario Fava
"Enfoque percutáneo del tromboembolismo pulmonar" ..... **07** VER

ACTUALIDADES DE LA INDUSTRIA: ..... **06** VER

ACTUALIDADES DE LA INDUSTRIA: ..... **09** VER

CASO CLÍNICO: ..... **10** VER

ACTUALIDADES DE LA INDUSTRIA: ..... **13** VER

NOVEDADES BIBLIOGRÁFICAS: ..... **14** VER

ACTUALIDADES DE LA INDUSTRIA: ..... **15** VER

INTERROGANDO A LOS EXPERTOS
Lesiones coronarias de bifurcación. Dra. Liliana Grinfeld ..... **16** VER

Anterior
Siguiente
Indice

EDITORIAL: Dr. Ari Mandil

//
Dr. Ari Mandil
Coordinador del Servicio de Hemodinamia y Cardiología Intervencionista del Hospital Lifecenter. Cardiólogo Intervencionista del Hospital Felicio Rocho
Belo Horizonte-Brasil

Con mucho orgullo enviamos una nueva edición del Boletín de ProEducar-SOLACI. Cabe destacar la regularidad y el carácter ininterrumpido de esta publicación, así como la relevancia y actualidad de los temas en él presentados.

En este número, podemos apreciar una vez más estas contribuciones, no sólo en el ámbito coronario sino también en el desarrollo de nuestra especialidad, el tratamiento percutáneo de las enfermedades extracardíacas.

Desde su fundación, SOLACI se ha preocupado y ha estimulado a los cardiólogos intervencionistas a desempeñar un rol de liderazgo para el tratamiento percutáneo extracardíaco a través de los Cursos realizados en conjunto con otras entidades afiliadas, así como también con las actualizaciones presentadas en estos Boletines.

En este número, debemos destacar el artículo de actualización sobre el tratamiento percutáneo del tromboembolismo pulmonar, principalmente en su forma más grave, donde el cardiólogo intervencionista puede desempeñar un papel relevante en la sobrevida del paciente. También son muy interesantes las discusiones sobre las intervenciones percutáneas en pacientes con angina estable y las lesiones de bifurcación, sobre las cuales se debate la mejor forma de abordaje.

Otro de los temas que merece destacarse es el papel de la tomografía coronaria en las intervenciones coronarias, tanto para identificar las obstrucciones coronarias como también para planear su tratamiento, tendencia promisoria en nuestra especialidad.

Por último, en la sección de Novedades Bibliográficas, se presentan comentarios sobre los estudios OAT y COURAGE, que tanta discusión han generado en los últimos encuentros científicos.

Consideramos que el objetivo del Boletín de ProEducar de mantener al cardiólogo intervencionista actualizado sobre las nuevas técnicas, indicaciones y resultados del tratamiento percutáneo de las diversas enfermedades cardiovasculares está siendo cumplido ampliamente, como demuestra esta nueva edición.

Deseamos que todos puedan aprovechar este material.

Dr. Ari Mandil
Comité Editorial ProEducar

Anterior
Siguiente
Indice

Anterior
Siguiente
Indice

REVISIÓN DE TEMAS DE INTERÉS

Intervenciones Cardíacas

Revascularización en Angina Crónica Estable

//
Dr. José Vaccaro
FSCAI, Jefe de Servicio Hospital Italiano Garibaldi, Rosario

//
Dr. Anibal Gentiletti
Staff, Hospital Italiano Garibaldi Rosario

Definición

La angina crónica estable (ACE) es aquella condición en la cual los síntomas de angina de pecho no cambian sus características de duración ni intensidad en el curso de tres meses. El 50% de los pacientes con cardiopatía isquémica presenta la ACE como manifestación inicial de la enfermedad.

Epidemiología

De acuerdo con la *American Heart Association* se presentan en los Estados Unidos 400.000 nuevos casos por año. Afecta al 5% de la población adulta mayor de 40 años en la mayoría de los países desarrollados. El *Euro Heart Survey* estableció (sobre 3041 pacientes de 34 países de Europa) una edad media de esta población de 61 años, con el 58% de sexo masculino. Las distintas publicaciones estiman una mortalidad anual del 2% y una morbilidad asociada del 3 al 4%. El curso evolutivo de la ACE es más severo y la mortalidad es mayor en los pacientes con antecedentes de infarto de miocardio, internaciones por angina inestable o insuficiencia cardíaca y diabetes.

Patogenia

La ACE tiene un sustrato angiográfico muy variado. La lesión responsable es generalmente una severa estenosis en una o más arterias coronarias. Además, existen en estos pacientes muchas otras lesiones no obstructivas que pueden progresar con un ritmo variable y son susceptibles a la ruptura, pudiendo manifestarse como síndromes coronarios agudos (infarto agudo de miocardio, angina inestable, muerte súbita). La enfermedad coronaria en estos pacientes es un proceso difuso que, a veces, afecta la totalidad del árbol coronario. El escenario que ofrece esta enfermedad al cardiólogo intervencionista es heterogéneo e incluye: enfermedad de múltiples vasos (EMV), lesión del tronco coronario izquierdo, enfermedad difusa y severa de pequeños vasos, obstrucciones arteriales totales y disfunción VI de grado variable.

Tratamiento

El tratamiento de estos pacientes con enfermedad coronaria incluye el manejo de los factores de riesgo, terapéutica farmacológica y técnicas de revascularización. Los dos objetivos más importantes en el tratamiento de la ACE son: reducir la morbilidad y mortalidad y eliminar la angina de pecho para permitir que el paciente retorne a sus actividades normales.

El tratamiento médico debe utilizar estrategias no sólo para aliviar la angina y mejorar la capacidad

Anterior
Siguiente
Indice

Anterior
Siguiente
Indice

REVISIÓN DE TEMAS DE INTERÉS

funcional sino para reducir la incidencia de eventos clínicos adversos.

Hay numerosas publicaciones que demuestran que la revascularización coronaria percutánea y la cirugía de revascularización miocárdica son efectivas en reducir la angina, pero ninguno de estos procedimientos reduce la mortalidad o la incidencia de IAM, comparada con la terapéutica farmacológica. A aquellos pacientes que no responden al tratamiento médico, que no desean tomar drogas antianginosas o cuyo estilo de vida está limitado por la angina de pecho, se les debe ofrecer revascularización percutánea o cirugía de revascularización miocárdica.

Tratamiento invasivo de la ACE

La mayor parte de los pacientes con ACE son portadores de una EMV. Para tratar de establecer si la Angioplastia Transluminal Coronaria (ATC) se podía comparar con la Cirugía de Revascularización Miocárdica (CRM) como tratamiento en la EMV, se realizaron entre los años 1986 y 2005 estudios multicéntricos que incluyeron más de 8000 pacientes. El análisis de 14 estudios que involucraron 8647 pacientes comparando la CRM con la ATC en EMV no mostró diferencias significativas entre ambos tratamientos en cuanto a mortalidad, aunque sí en cuanto a nuevos procedimientos de revascularización, siendo éstos más frecuentes en grupo ATC. Los pacientes diabéticos se beneficiaron más con la CRM que con la ATC. El estudio BARI demostró una menor mortalidad a los 5 años con tratamiento quirúrgico en el subgrupo de los pacientes diabéticos. Cabe señalar que en los primeros estudios se comparaba la CRM con la ATC con balón. Con el advenimiento de los stents coronarios, la necesidad de nuevos procedimientos de revascularización se redujo a la mitad en el grupo de pacientes tratados con ATC, ubicándose alrededor del 17%.

Características de los mayores estudios que comparan CABG con PCI
Resultados (CABG vs. PCI respectivamente)

Estudio	Nº de Pacientes	Año de Publicación	Sgto Años	Mortalidad %	IAM no Fatal %	Repetición Revascularización %
ERACI	127	1993	1	0-3	2-3	3-32
RITA	1011	1993	2.5	4-3	5-7	7-31
LAUSANNE	134	1994	2.5	2-0	3-12	3-25
EAST	392	1994	3	6-7	20-15	13-54
GABI	359	1994	1	6-3	7-4	3-39
CABRI	1054	1995	1	3-4	-	13-66
MASS	214	1995	3	1-1	1-3	0-29
BARI	1829	1996	5.4	11-14	20-21	8-54
TOULOUSE	152	1997	5	11-13	1-5	9-29
SIMA	121	2000	2.4	3-2	7-7	0-24
ERACI II	450	2001	1.5	8-3	6-2	5-17
ARTS	1205	2001	2	2-5	8-5	6-21
SOS	988	2002	2	2-5	8-5	6-21
MASS I	611	2004	1	4-5	2-8	1-13

Anterior
Siguiente
Indice

Anterior
Siguiente
Indice

REVISIÓN DE TEMAS DE INTERÉS

El uso de los nuevos stents liberadores de fármacos antiproliferativos (Sirolimus y Paclitaxel) demostraron que se podían reducir aún más estos eventos en los pacientes con EMV. El estudio ARTS II logró demostrar lo que parecía una utopía: la sobrevida libre de eventos al año resultó igual en la ATC con stents liberadores de fármacos (DES) que en la CRM, debido a una drástica reducción de la reestenosis. Resultados similares se obtuvieron en el estudio ERACI III. La crítica que se les hace a todos estos estudios randomizados es que los pacientes incluidos constituyen una población altamente seleccionada que sólo representa entre un 5 y un 12% de todos los pacientes con esta patología. Los participantes de estos estudios son más jóvenes y con mejor perfil de riesgo cardiovascular comparados con los pacientes del "mundo real". Las guías de recomendación de tratamientos se basan en estos estudios randomizados que no representan acabadamente los pacientes de la práctica clínica diaria.

Para que estas recomendaciones tengan plena representatividad deberían ser cotejadas con estudios observacionales o registros basados en situaciones del "mundo real". Sólo de esta manera, las guías resultantes tendrán aplicación en la práctica clínica diaria.

El estudio AWESOME que analiza los resultados de la ATC vs. la CRM en pacientes de muy alto riesgo (excluidos de los trabajos antes mencionados) con angina refractaria al tratamiento médico, demostró que la ATC era al menos igual de efectiva y menos costosa que la CRM en este tipo de enfermos.

Se están realizando, en la actualidad, tres estudios randomizados que comparan la ATC con DES con la CRM en pacientes con enfermedad de múltiples vasos y diabéticos (SYNTAX, FREEDOM y CARDIA) donde son incluidos todos los pacientes seleccionados con esta patología (*allcomers*). Se espera tener resultados para el próximo año.

Recientemente apareció un trabajo comparando la ATC + tratamiento médico optimizado con tratamiento médico optimizado solamente (COURAGE) planteando la hipótesis de que la primera opción podría ser superior a la segunda. Analizando este trabajo se ve que nuevamente se trata de una población altamente seleccionada que compara una ATC subóptima (revascularización incompleta, uso de balón sin stent en el 14,6% y uso de DES sólo en el 1,6% de los pacientes) con un tratamiento médico optimizado con 6 fármacos. Este estudio tuvo un cruzamiento del 32,6% del tratamiento médico a ATC y no logró demostrar nada nuevo: la ATC mejora la sobrevida libre de eventos y la calidad de vida, pero no la mortalidad en pacientes con ACE (como ya lo habían hecho estudios anteriores como el ACME, el RITA 2, el MASS I y el MASS II). Un 30% de pacientes con esta patología deberán ser revascularizados por técnicas invasivas (ATC o CRM).

Como resumen se puede citar al Dr. Nissen que en la sesión de apertura de un meeting reciente del *Ame-*

Recomendaciones para indicaciones de ATC en la ACE

INDICACIÓN	RECOMENDACIÓN Y NIVELES DE EVIDENCIA
Importante isquemia objetivavable	IA
Obstrucciones crónicas totales	II a C
Paciente de alto riesgo con Fe < 35%	II a B
EMV en diabéticos	II b C
Lesión TCI en ausencia de otras opciones de revascularización	II b C
Implante de stent en lessiones de novo en vasos nativos	I A
Implante de stent en lesiones de novo en puentes safenos	I A

Anterior
Siguiente
Indice

REVISIÓN DE TEMAS DE INTERÉS

rican College of Cardiology expresó lo siguiente:"en pacientes con angina grave que limita el estilo de vida y enfermedad coronaria de uno o dos vasos, la intervención coronaria percutánea es, en la actualidad, el tratamiento de elección en la cardiopatía isquémica" y agrega "en pacientes con enfermedad de tres vasos y/o del tronco coronario izquierdo el tratamiento de elección debería ser la cirugía de revascularización miocárdica, especialmente si son diabéticos o presentan disfunción ventricular izquierda" (esto podría ser modificado por el resultado de los nuevos estudios, antes mencionados).

Los pacientes que tienen angina refractaria a pesar de un óptimo tratamiento médico y no tienen indicación para procedimientos de revascularización (pacientes sin opción) pueden ser candidatos para otras alternativas terapéuticas como es el implante de células madre, método aún en fase experimental, pero con posibilidades de ocupar un lugar en el arsenal terapéutico para el manejo de estos pacientes.

Conclusiones

En pacientes con ACE, la ATC puede considerarse el tratamiento adecuado para aquellos pacientes refractarios al tratamiento médico; todos aquellos que presenten importante isquemia objetivable por exámenes no invasivos, con reservas en aquellas situaciones donde la ATC todavía tiene sus limitaciones como son los pacientes diabéticos, las lesiones del tronco coronario izquierdo, las lesiones de bifurcación que involucren ramas importantes y las obstrucciones crónicas totales. La recomendación para indicar ATC o CRM estará condicionada por los avances tecnológicos de las mismas, la experiencia de los operadores locales y la preferencia de los pacientes.

ACTUALIDADES DE LA INDUSTRIA

Este es un espacio comercial. Los anuncios son responsabilidad de la empresa patrocinante.

Anterior
Siguiente
Indice

REVISIÓN DE TEMAS DE INTERÉS

Intervenciones Extracardíacas

Enfoque percutáneo del tromboembolismo pulmonar

//
Dr. Mario Fava Peirano
Radiología Intervencional
Pontificia Universidad Católica de Chile

El tromboembolismo pulmonar (TEP) presenta una incidencia de 70 por 100.000 habitantes en la población general, con una mortalidad global de 7,3%.

Lo que ocurre en esta patología es que el trombo en el lecho arterial pulmonar puede producir un aumento significativo en la resistencia pulmonar, lo que genera un incremento en la pos-carga del ventrículo derecho (VD) y puede conducir a disminución de la complacencia ventricular, además de disfunción sistólica que finaliza en caída del gasto cardíaco llevando a la hipotensión/hipoperfusión y, finalmente, el shock. Asimismo, el aumento de la pos-carga genera aumento en la tensión parietal que produce isquemia miocárdica.

De esta manera el TEP se ha clasificado en: 1) paciente sin compromiso hemodinámico; 2) TEP submasivo que corresponde a aquellos pacientes normotensos pero con signos de sobrecarga de VD definida en ecocardiograma; 3) TEP masivo que son aquellos enfermos con presión arterial sistólica (PAS) menor a 90 mmHg, con caída de la PAS en al menos 40 mmHg por al menos 15 minutos o shock cardiogénico.

La mortalidad de los pacientes con TEP masivo/submasivo se encuentra en el rango de 8 a 65% bastante superior al 0,8% - 1% reportado para pacientes sin compromiso hemodinámico.

Tratamiento y trombolisis:

1) Pacientes normotensos: En este subgrupo de enfermos el tratamiento ampliamente recomendado es el uso de anticoagulación con heparina y luego la anticoagulación oral.

2) Pacientes con TEP masivo:

- Pacientes con hipotensión /shock: En estos enfermos, la evidencia es clara en relación al beneficio del uso de trombolisis dada la alta tasa de mortalidad. En 1995 se realizó un trabajo randomizado en 8 pacientes con TEP masivo dividido en dos grupos. A uno de estos grupos se les administró sólo heparina (4 pacientes) vs. al otro que fueron sometidos a trombolisis. Este trabajo se suspendió en forma precoz a los 4 pacientes con trombolisis ya que los 4 en el grupo tratado sólo con heparina fallecieron.
- Pacientes en paro cardíaco (PC): En este grupo la mortalidad es cercana al 65%, por lo que el uso de trombolisis se sugiere fuertemente. En una revisión realizada en el año 2001, se reportaron 100 casos en los pacientes en PC sometidos a trombolisis que recuperaban la circulación normal, significativamente más que aquellos sólo sometidos a terapia de soporte de paro. En una serie publicada por nuestro centro en pacientes con TEP masivo, en PC y sometidos a trombolisis durante maniobras de resucitación, el 88,7% recobró circulación en forma adecuada. La PAP cayó de 73 a 42 mmHg después de la trombolisis. La mortalidad fue de 14% claramente menor que la reportada para este subgrupo de pacientes con TEP.

3) Pacientes con TEP submasivo:

Aún la evidencia no es completamente consistente en relación al uso de trombolisis en estos pacientes. Presentaremos, a continuación, la evidencia a favor y en contra de tratar a estos pacientes con trombolisis:

Anterior
Siguiente
Indice

- Pros: Uno de los trabajos pioneros de 1993 demostró que los pacientes sometidos a trombolisis recuperaban significativamente la función cardíaca con mayor frecuencia que aquellos sometidos sólo a tratamiento con heparina.

Los pacientes con trombolisis presentaron mortalidad de 4,7% versus 11,1% en aquellos tratados sólo con heparina en un estudio reportado en 1997.

- Contras: En estudio randomizado de 1993 no se encontró diferencia significativa en la mortalidad de los pacientes sometidos a trombolisis versus aquellos a los que sólo se les administró heparina (3,4% vs. 2,2%). Hay que tener en cuenta que la mortalidad general reportada por estos autores es claramente inferior a la reportada por el resto de la literatura sin una explicación clara del porqué.

Terapia percutánea:
Es claro entonces que los pacientes con TEP masivo y eventualmente aquellos con TEP submasivo se benefician con el uso de trombolisis; surge entonces la pregunta del beneficio de realizar este tratamiento de manera local endovascular (mínimamente invasivo).

De esta manera, entre las opciones de terapia mínimamente invasiva se cuentan: la trombolisis farmacológica dirigida por catéter, la trombectomía mecánica y la colocación de stent. Estas alternativas logran recuperación del flujo en forma veloz con uso de dosis menores de fármacos trombolíticos.

1) Trombolisis farmacológica local dirigida por catéter: La racionalidad de este tratamiento es acelerar el proceso de lisis logrando reperfusión pulmonar más rápida al poner el fármaco en contacto con el trombo.

En este tipo de tratamiento las dosis de fármacos utilizadas localmente son menores que las dosis sistémicas; el fármaco se administra directamente en el trombo, el rango de complicaciones hemorrágicas reportado en trombolisis local ha sido del 6% versus el rango de 12 a 27% en el caso de la infusión endovenosa.

En nuestra experiencia publicada en la literatura internacional, en pacientes con TEP masivo sometidos a terapia trombolítica local reportamos una mejoría completa en 87,5% de los casos, con una mortalidad de 5%. La PAP cayó de 48 a 18 mmHg y la satO2 aumentó de 60 a 89%. No existieron complicaciones hemorrágicas mayores.

Es así como estos resultados demuestran un claro impacto en la historia natural de la patología con un nivel mínimo de complicaciones.

2) Trombectomía mecánica: Se han utilizado fundamentalmente como alternativa para pacientes con contraindicación o como complemento a la trombolisis farmacológica.

La forma en que actúan es retirar la mayor cantidad posible de trombo y fragmentar los trombos centrales para que migren al lecho vascular periférico cuya área de sección es 4 veces mayor que el de las arterias centrales.

Dispositivos:
Existen múltiples dispositivos descritos para ser usados en pacientes con TEP.
Las características ideales que deben poseer estos dispositivos son: que sean fácil de utilizar y posicionar en el trombo, que sean de fácil maniobrabilidad y adaptación. Ejemplo de materiales utilizados para trombectomía mecánica en TEP son: *Greenfield, Kensey Dinamic Device, catéter Hydrollyser y Oasis, Impeller basket,* Catéter *Pigtail* rotacional, *Arrow-trerotola, Aspirex.*

En nuestro centro, en la experiencia publicada con 11 pacientes tratados con trombectomía mecánica utilizando el Hydrolyser, un 90,9% de los pacientes se

REVISIÓN DE TEMAS DE INTERÉS

recuperaron del episodio y fueron dados de alta en un promedio de 11 días. Existió significativa reperfusión pre y pos tratamiento. La saturación aumentó de 72 a 93% y la PAP cayó de 49 a 25 mmHg.

3) Stent en arteria pulmonar: Recientemente ha sido descrito el uso de stent para recanalizar la arteria pulmonar en pacientes con TEP agudo. Schmitz-Rode *et al* describió su uso en 9 ovejas utilizando un stent removible. Logró significativo aumento de la presión arterial, disminución de la PAP y de la frecuencia cardíaca y mejoría de la perfusión. La racionalidad para esto es que el stent abre un camino a través del trombo en la arteria permitiendo un canal permeable para facilitar la perfusión distal y disminuir la sobrecarga ventricular.

En resumen:

En los pacientes con TEP masivo la trombolisis farmacológica es el tratamiento de elección. Actualmente se obtienen mejores resultados al realizar esta terapia mediante técnica percutánea.

En aquellos enfermos con TEP sub-masivo (sobrecarga ventricular derecha/hipertensión pulmonar pero normotensos), los resultados tienden a mostrar mejores resultados con trombolisis aunque aún hacen falta trabajos comparativos para completar la evidencia.

La trombectomía mecánica aparece como buena alternativa para pacientes en los que no es posible la trombolisis farmacológica; sin embargo hacen falta trabajos que comparen la técnica combinada de trombolisis mecánica asociada a farmacológica versus trombolisis enzimática ya sea local y/o sistémica para definir si con esta técnica combinada se obtienen mejores resultados y menos complicaciones.

ACTUALIDADES DE LA INDUSTRIA

Este es un espacio comercial. Los anuncios son responsabilidad de la empresa patrocinante.

supralimus-Core
SIROLIMUS ELUTING STENT

Supralimus - Core™ plataforma de cobalto cromo aprobada por CE, proporcionando una liberación uniforme de droga, excelente navegabilidad y flexibilidad.

Estructura en serpentina

Celdas cerradas

Especificaciones

Stent

Droga	Sirolimus
Polímero	Biodegradable
Material	CoCr L 605
Radiopacidad	Excelente
Diseño	Cilindro cortado a laser
Perfil de cruce	0,035"
Flexibilidad	Excelente

Estructura de la plataforma de 55.9 um

Links alternados para mejor navegabilidad

La liberación de Sirolimus en 07 semanas a través de un polímero biodegradable que inhibe la reestenosis y permite el crecimiento neointimal.

SAHAJANAND MEDICAL TECHNOLOGIES PVT. LTD.

www.cmsmedical.com.br

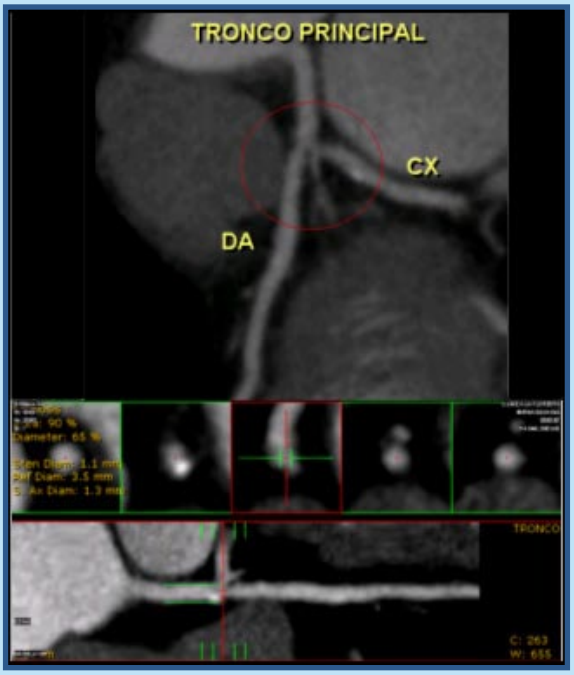
Anterior
Siguiente
Indice

PRESENTACIÓN DE CASOS

Angioplastia con stent liberador de fármacos en tronco principal guiada por tomografía coronaria de 64 cortes

//
Dres. Juan Simón Muñoz[1,3] - Antonietta Villani[2,3] - Leonardo Izaguirre[1] - Francisco Tortoledo [3]
Instituto Médico La Floresta, Caracas, Venezuela.
1. Cardiólogo Intervencionista - 2. Médico Radiólogo - 3. Certificación nivel I & II de la Society of Cardiovascular Computed Tomography

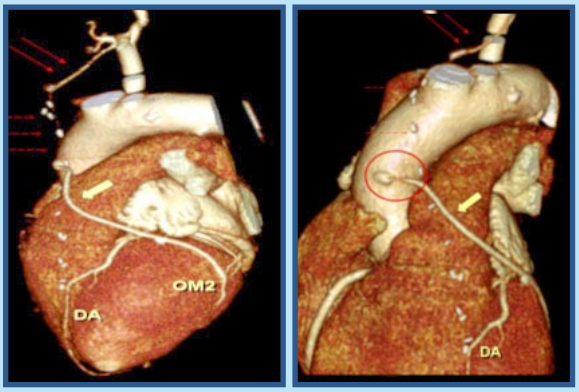
Paciente femenino de 64 años de edad, diabética tipo 2, hipertensa con historia de enfermedad arterial coronaria obstructiva significativa de tronco principal de arteria coronaria izquierda, sometida a cirugía de revascularización miocárdica (agosto/2004) con injerto arterial, arteria torácica interna izquierda (ATII) anastomosada en segmento medio de arteria descendente anterior (DA) e injerto venoso, safena anastomosada en segmento medio de segunda rama marginal obtusa (OM2) de arteria circunfleja (CX). En arteria coronaria derecha (CD) no se documentaron lesiones y la función sistólica global del ventrículo izquierdo era normal. En tratamiento con ácido acetilsalicílico, clopidogrel, atenolol, atorvastatina y metformina. En junio de 2007 inicia sintomatología sugestiva de angina estable, relacionada a pequeños esfuerzos, por lo cual se realiza estudio de perfusión miocárdica con Talio201 (SPECT) reposo-esfuerzo que muestra isquemia de territorio anterior y lateral. Seguidamente, realiza Tomografía coronaria de 64 cortes- *Brilliance multi-slice 64-Philips®* (agosto 2007), donde se evidencia: 1) Lesión obstructiva significativa (65%) de tronco principal en segmento distal que se extiende al origen de la DA, CD sin lesiones y en relación a los injertos aorto-coronarios, injerto arterial, ATII-DA, ocluida 100% en su segmento proximal e injerto venoso, safena – OM2, con estenosis 99% en su origen.



Tomografía coronaria de 64 cortes. Se visualiza lesión significativa (circulo rojo) de tronco principal de arteria coronaria izquierda. DA: Descendente Anterior. CX: Circunfleja.

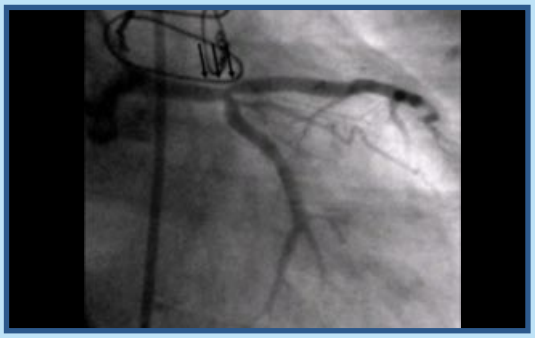
Anterior
Siguiente
Indice

PRESENTACIÓN DE CASOS

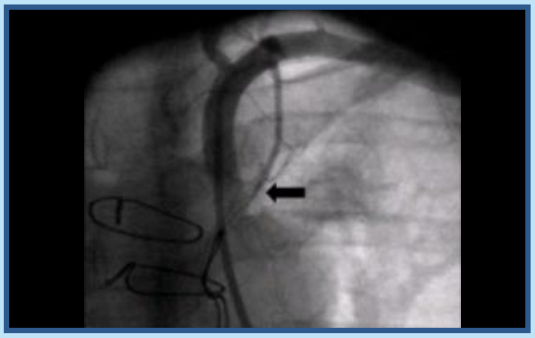


Tomografía coronaria de 64 cortes. Reconstrucción tridimensional. Se visualiza arteria torácica interna izquierda, fino calibre, permeable hasta segmento proximal (flechas rojas continuas) seguido de oclusión total (flechas rojas punteadas). Se identifica injerto venoso (flecha gruesa amarilla) dirigido hacia segunda rama marginal obtusa de arteria circunfleja. Se identifica lesión significativa en origen de injerto venoso (circulo rojo). DA: Descendente Anterior. OM2: Segunda obtusa marginal.

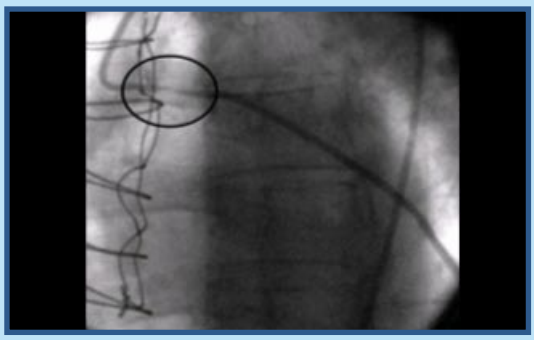
Se realiza Coronariografía donde se demuestran de forma exacta, las mismas lesiones anteriormente descritas en la tomografía coronaria de 64 cortes.



Coronariografía selectiva evidenciándose lesión severa localizada en segmento distal de tronco principal que se extiende hasta origen de arteria descendente anterior (flechas negras continuas).



Coronariografía selectiva. Arteria torácica interna izquierda ocluida proximal (flecha gruesa negra)



Coronariografía selectiva. Injerto venoso aorto-coronario (safena-segunda obtusa marginal de circunfleja), con lesión severa localizado en anastomosis proximal (círculo negro).

En este sentido, se planteó la siguiente estrategia: 1.- Angioplastia con implante de un stent liberador de fármaco a nivel de lesión severa localizada en segmento proximal de injerto aorto-coronario, safena-OM2, garantizando así, la protección de la CX, para el siguiente paso, 2.- Angioplastia con implante de stent liberador de fármaco a nivel de tronco principal y origen de *DA-provisional stenting*-.

Se realiza angioplastia con implante directo de 1 stent liberador de fármacos (Firebird®, 2,5 x 18mm-Microport) a 16 atmósferas, a nivel de lesión suboclusiva

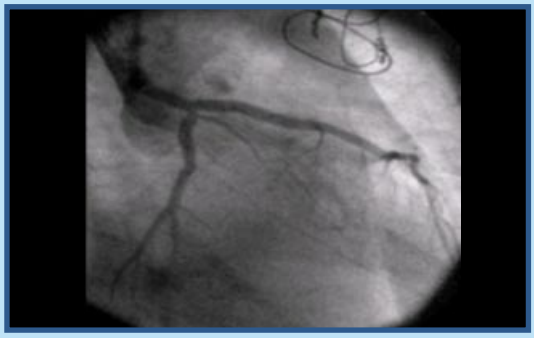
Anterior
Siguiente
Indice

PRESENTACIÓN DE CASOS

localizada en origen de injerto aorto-coronario (safena-OM2), sin lesiones residuales y flujo TIMI 3.

Angioplastia -Injerto venoso aorto-coronario- con implante directo de stent liberador de fármaco (Firebird®, 2,5 x 18mm- Microport), (flechas negras).

Seguidamente, se posicionan 2 guías de angioplastia 0.014¨, en DA y CX, respectivamente. Se realiza implante directo de stent liberador de fármacos (*Cypher Select Plus*®, 3,5 x 18mm- *Cordis, J&J*) primeramente a 8 atmósferas (presión nominal), se evidencia que no haya lesión residual significativa en origen de CX, se retira la guía de dicha arteria y se repite la pos-dilatación con mayor presión (16 atmósferas), evidenciándose lesión residual del ostium de CX mayor de 70%. En tal sentido, se cruzó una guía de angioplastia por medio de las *struts* del stent, hacia la CX y se realiza dilatación con balón (*Maverick*®, 3,5 x 12mm-Boston Scientific) a 8 atmósferas (presión nominal) a nivel de ostium de CX. Se realiza angiografía control 10 minutos después de la dilatación, documentándose lesión residual menor de 10%.



Angioplastia de tronco principal de arteria coronaria izquierda con implante directo de stent liberador de fármaco (Cypher Select Plus®, 3,5 x 18mm- Cordis) y pos dilatación con balón (Maverick® 3,5 x 12mm) al ostium de arteria circunfleja

Para concluir el procedimiento se realiza cierre percutáneo de punción femoral común derecha con dispositivo Angio-Seal® 6 French. Aunque su aplicación clínica no está del todo definida, la capacidad diagnóstica de la angiotomografía coronaria de 64 cortes ha hecho que este método tenga cada vez

Anterior
Siguiente
Indice

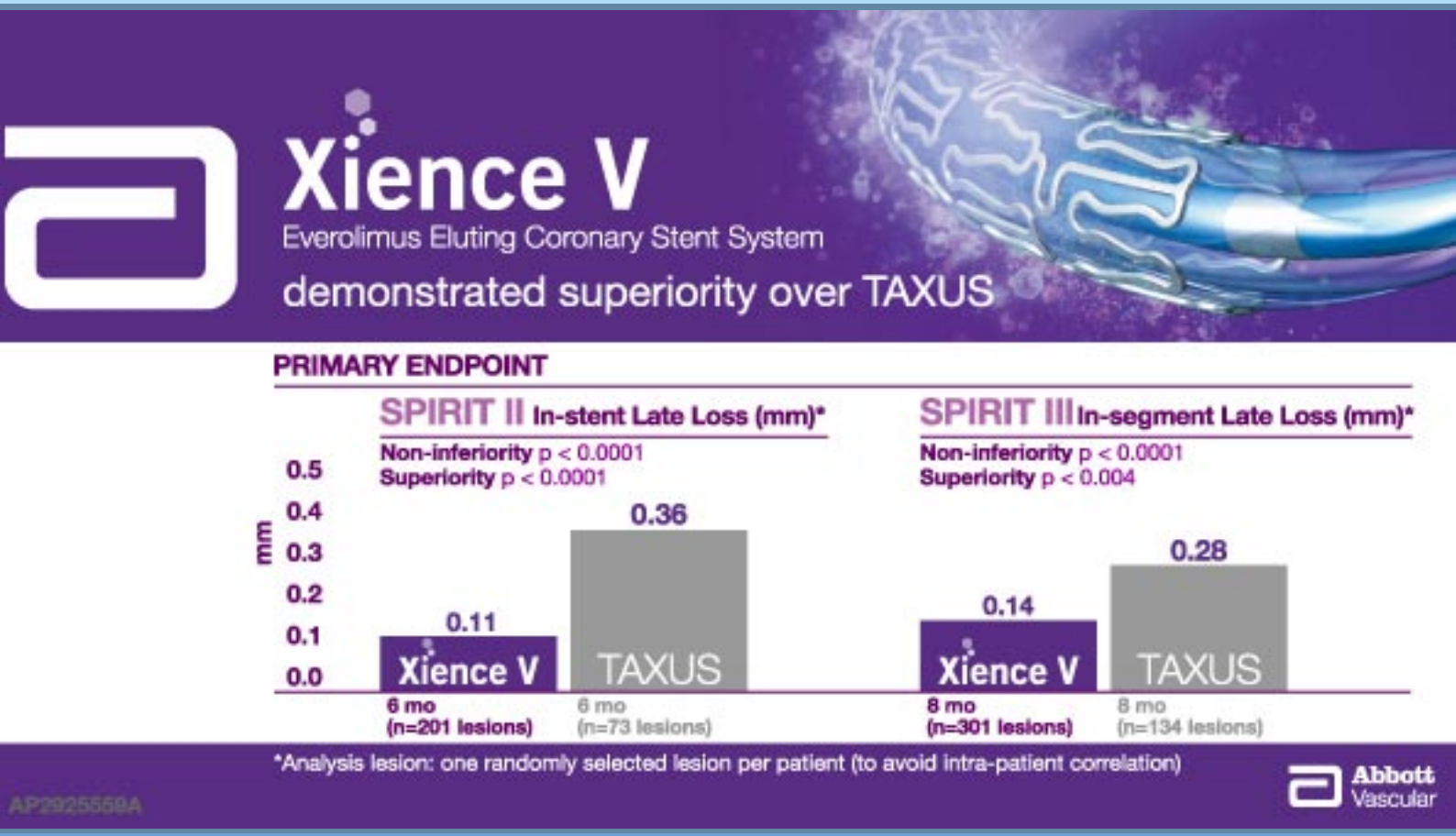
más aceptación en la práctica diaria. Las cualidades prominentes de esta técnica incluyen su velocidad de adquisición, precisión diagnóstica y valores predictivos negativos altos. Las principales limitaciones son las arritmias, la incapacidad de realizar una apnea entre 10-15 segundos y, en menor grado, la presencia de calcificaciones coronarias.

El futuro de esta prueba es ampliamente promisorio, tanto en el desarrollo tecnológico como en su ubicación en el armamentario diagnóstico de enfermedad arterial coronaria.

Si usted tiene un caso interesante para compartir en este espacio, lo invitamos a enviarlo por correo electrónico a: ***proeducar@solaci.org***

ACTUALIDADES DE LA INDUSTRIA

Este es un espacio comercial. Los anuncios son responsabilidad de la empresa patrocinante.



Anterior
Siguiente
Indice

NOVEDADES BIBLIOGRÁFICAS

Dr. Mariano Albertal. Instituto Cardiovascular de Buenos Aires. Argentina

Incidencia y predictores de trombosis de stent liberador durante y después de la discontinuación de la terapia antiplaquetaria

Circulation 2007; 116:745-754

Los resultados de los estudios OAT y COURAGE, aunque controvertidos nos han hecho reflexionar, sin dudas, sobre las indicaciones del tratamiento percutáneo coronario, evaluando su beneficio clínico neto con respecto al adecuado tratamiento médico. Por otro lado, la efectividad antiproliferativa de los stents liberadores de droga (SL) ha derivado en una fenomenal adopción de su implante en todo el mundo. Sin embargo, existe preocupación en la comunidad cardiológica sobre el riesgo, la frecuencia y los principales determinantes de trombosis intrastent (TIS) luego del implante de SL, especialmente del tipo tardía. Además, la exacta duración del doble tratamiento antiplaquetario no se encuentra aún definida.

En este artículo, los autores reportan la incidencia de TIS en su amplia experiencia con el implante de SL. Desde junio 2002 hasta enero 2004, este registro multicéntrico italiano incluyó en tres centros un total de 3021 pacientes sometidos al implante de SL. Un total de 5389 lesiones fueron tratadas, 2853 lesiones recibieron SL de Sirolimus (52,9%) y 2536 SL de Paclitaxel (47,1%). Los pacientes fueron seguidos clínicamente por 18 meses. Todos los pacientes fueron interrogados sobre el régimen antiplaquetario implementado y el día exacto de su suspensión. Durante el seguimiento, se observaron 58 (1,9%) casos de TIS, 29 subagudas (0,9%) siendo 20 (69%) en la primera semana. TIS tardía ocurrió en 13 pacientes (0,4% de la total población) desde el día 31-180; en 10 (0,3%) entre los días 181 a 360 y 6 casos adicionales (0,2%) entre los días 361 a 540. La tasa de infarto no fatal y mortalidad cardíaca de los pacientes con trombosis intrastent fue de 79 y 39,7%, respectivamente.

En la población total, un 67% de todos los implantes de SL fueron por indicaciones *off-label*. El tipo de indicación no influyó en la tasa TIS: subaguda (*off-label* 1,2 vs. 0,6% *on-label,* p=NS), o tardía (1,0% *off-label* vs. 0,9% *on label*, p=NS).

Podemos ver la relación entre la presencia de doble tratamiento antiplaquetario y la tasa de TIS en tres períodos diferentes: a) < 30 días, b) 30 a 180 días, c) >180 días. La discontinuación de la doble antiagregación fue predictora independiente de la TIS, especialmente en los primeros 6 meses del procedimiento, siendo la media entre la discontinuación de la doble antiagregación y TIS de 13,5 días.

Anterior
Siguiente
Indice

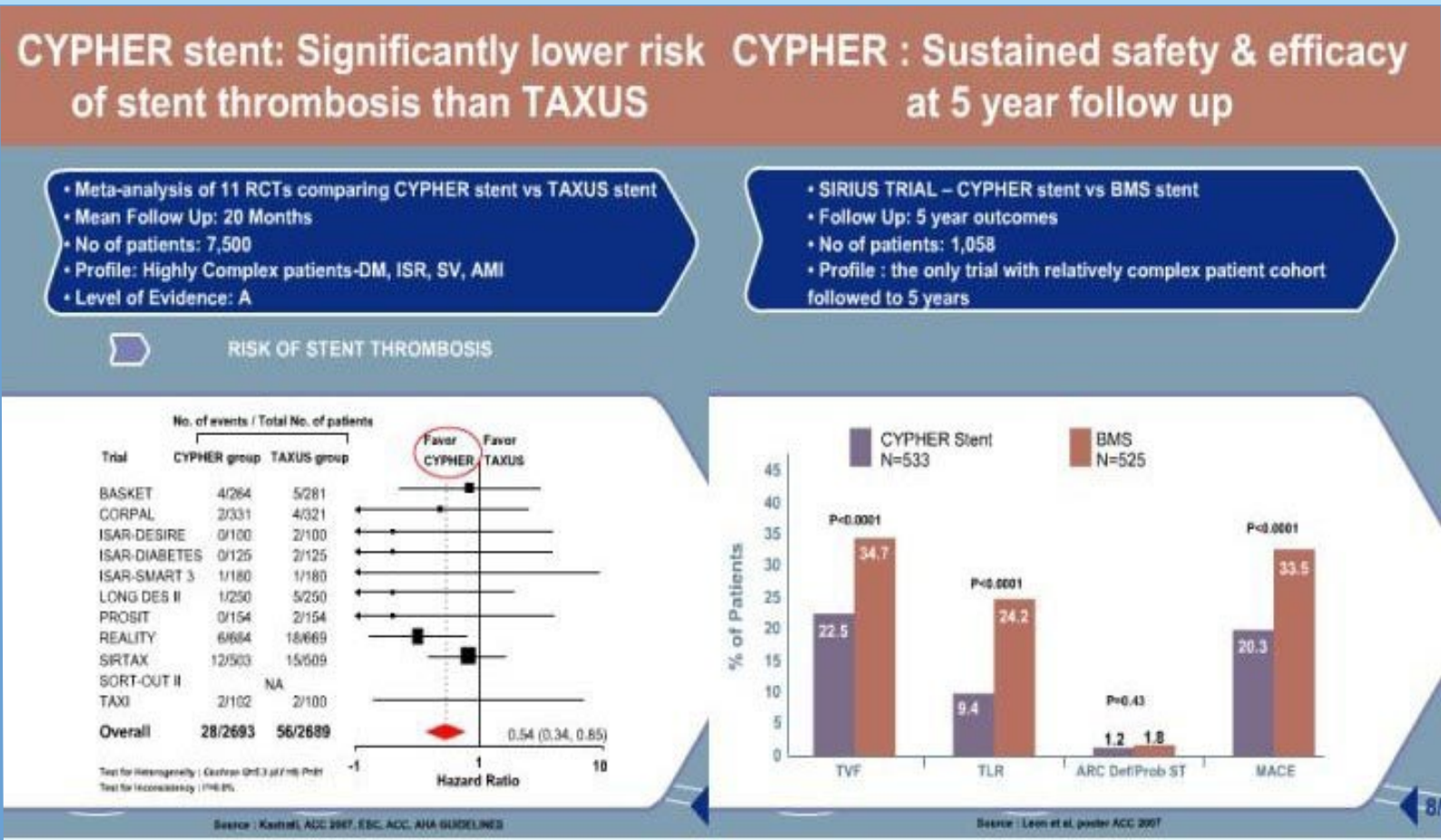
NOVEDADES BIBLIOGRÁFICAS

Luego de los 6 meses, no existió relación entre TIS y la falta de doble antiagregación, siendo la media entre la discontinuación y TIS de 90 días.

Este estudio descriptivo aporta un hallazgo novedoso: más allá de los 6 meses de seguimiento, no existió relación temporal entre la suspensión de la doble antiagregación y los fenómenos de TIS. Esto último sugeriría que la terapia antiplaquetaria en esta etapa más tardía podría no ser un factor esencial para evitar el desarrollo de TIS. Lógicamente, no podemos descartar que la variabilidad de la respuesta al clopidrogel haya atenuado su efecto protector en esta etapa tardía. Por otro lado, es factible que otros factores del tipo biológico relacionados con esta nueva tecnología jueguen un papel más relevante en el desarrollo de TIS más allá de los 6 meses. Sin embargo, estos resultados son sólo una nueva pieza de un complejo rompecabezas, que se encuentra en continua evolución. Estos resultados no nos permiten recomendar una reducción en la duración de la terapia antiplaquetaria. Por el momento, resulta prudente recomendar una terapia más prolongada (> 1 año).

ACTUALIDADES DE LA INDUSTRIA

Este es un espacio comercial. Los anuncios son responsabilidad de la empresa patrocinante.



Anterior
Siguiente
Indice

INTERROGANDO A LOS EXPERTOS

Interrogando a los Expertos: Dra. Liliana Grinfeld

Tema: "Lesiones coronarias de bifurcación"

//
Dra. Liliana Grinfeld
Jefa Servicio Hemodinamia y Cardiología Intervencionista
Hospital Italiano de Buenos Aires, Argentina

1. Desde un punto de vista práctico, ¿cómo clasifica usted las lesiones en bifurcación?

Existen diferentes clasificaciones de lesiones de bifurcación, la de Duke tiene en cuenta sólo la ubicación de las lesiones con respecto al vaso principal y su rama. La de Lefevre considera el volumen de placa y la angulación de las ramas (en T o en V) y la de Medina evalúa la proximidad distal y proximal de las lesiones de la rama principal y su relación con el ostium de la rama secundaria y si ésta tiene o no lesión propia. Desde el punto de vista práctico, clasificaría a las lesiones de bifurcación como lesiones verdaderas cuando ambas, principal y secundaria, tienen lesión propia y como pseudo-bifurcación cuando la lesión del ramo principal involucra el origen de un ramo secundario y éste no tiene lesión propia.

2. ¿Puede usted describir brevemente las diferencias entre las distintas técnicas de tratamiento: T stent, V stent, Y stent, *culottte stent*, *crushing stent*, *crushing stent* invertido, etc.?

La diferencia entre las técnicas radica principalmente en qué rama se coloca el primer stent, por ejemplo en el *crushing* clásico se libera primero el stent de la rama secundaria y luego la principal. En el *crushing* invertido primero se libera el stent de la rama principal y luego la secundaria, si es necesario. En el caso del V stents ambos stents son liberados al mismo tiempo, para lo que se requiere una muy buena predilatación. En todos los casos y técnicas se debe finalizar con un *kissing* balón.

3. ¿La incidencia de reestenosis varía de acuerdo a la técnica utilizada?

Sí, varía. Cuantas más capas de metal se aplican, más aumenta en porcentaje de reestenosis o trombosis, por lo que las técnicas como el stenting provisional, el V stent y el ostial stenting o mini *crushing* serían las que menor probabilidad de reestenosis o trombosis tienen.

4. ¿Cuál es la diferencia entre los stents de celdas cerradas y abiertas y cuáles se deben usar en el tratamiento de bifurcaciones?

La diferencia principal está dada por el espacio existente entre las coronas y los links del stent con una mayor área libre de metal en los stent de celdas abiertas, lo que permitiría mayor porcentaje de permeabilidad de los ramos secundarios y/o mayor facilidad para recruzar el stent con la cuerda para realizar el *kissing* balón final. No existe todavía un stent ideal para bifurcaciones.

Anterior
Siguiente
Indice

Anterior
Indice

INTERROGANDO A LOS EXPERTOS

5. Según la clasificación de las lesiones de bifurcación: ¿En qué casos utiliza stent provisional?

En caso que la rama secundaria no tenga lesión propia, pero luego de dilatar la rama principal la secundaria presenta importante compromiso que no resuelve con balón, o en los casos que la rama secundaria presenta lesión propia pero donde el resultado con balón fue insatisfactorio.

6. De las técnicas descriptas, a su criterio ¿cuál es la más sencilla de realizar? y ¿qué importancia le asigna al ángulo del nacimiento de la rama secundaria y cómo incide éste en su decisión de la técnica a utilizar?

La técnica más sencilla es la del stent provisional. Como técnica de dos stents, cuando el ángulo es agudo el V *Stent* es la más sencilla y cuando el ángulo es ≥ a 90 ° el T Stent. El *crushing* clásico o invertido es sencillo en cualquier ángulo de emergencia.

7. Para realizar la pos dilatación con "*kissing balloon*", ¿qué cuerda utiliza para volver a cruzar el stent?

Se debe intentar en primer lugar con cuerda *floppy*. En caso de fracasar, intentar con cuerdas hidrofílicas e ir incrementando la dureza de la punta de la cuerda.

8. ¿Cuál o cuáles serían los predictores para la ocurrencia de trombosis tardía?

Específicamente en bifurcaciones el predictor es la utilización de dos stents. No específicos de bifurcaciones son la suspensión del clopidogrel, mala aposición e impactación del/los stents, ruptura de *struts* y/o polímero (DES) y resultados sub-óptimos (disección, ruptura, etc.).

Nos gustaría compartir su opinión sobre los artículos comentados en este número.

Puede escribirnos a: **proeducar@solaci.org**

Anterior
Indice