Director Boletín Dr. José Manuel Gabay

Comite Editorial

Dr. Hugo F. Londero **Dr.** Expedito Ribeiro **Dr.** Alejandro Martínez

Dr. Fernando Cura

Dr. Ricardo Sarmiento **Dr.** Dionisio Chambré

Dr. Sergio Brieva

Dr. Alejandro Cherro

Secretaria

Mercedes Boero

Diseño Gráfico

Florencia Álvarez

12 VER ▶

CONTENIDO

Caso: "Obstrucción total crónica"

EDITORIAL: Dr. José Manuel Gabay



Dr. José Manuel Gabay
Hospital Italiano de Buenos Aires
Argentina

Hacia fines de 2004, el Dr. Hugo Londero nos convocó con el fin de desarrollar una idea para fomentar la educación médica continua de los miembros de SOLACI. Si bien inicialmente parecía una tarea difícil, el poder idear algo que nos entusiasmara y fundamentalmente el poder llevarlo a cabo en grupo dio sus frutos, el Programa Educativo de SOLACI: ProEducar. El principio rector que nos movilizó fue brindarles un programa de Educación permanente a todos los miembros que desearan actualizarse y perfeccionarse en el campo de la Cardiología Intervencionista.

Afortunadamente hemos alcanzado las expectativas que teníamos al lanzar el Boletín gracias al esfuerzo del Comité y, sobretodo, a la colaboración desinteresada de todos los autores que han aportado su conocimiento y experiencia. Hemos logrado la continuidad que tanto anhelamos y, dado que vamos a dar comienzo a otras actividades, creímos que era ya momento de repartir las tareas. Por ese motivo, me enorgullece compartir con ustedes que el Comité Ejecutivo de ProEducar me ha encargado la tarea de dirigir este Boletín, vehículo fundamental para la comunicación asidua con los miembros de nuestra sociedad.

Creemos que la educación debe ser dinámica y, por ese motivo, estamos trabajando para dar comienzo ya a la segunda actividad de ProEducar que incluye la transmisión virtual de las conferencias más destacadas de nuestro Congreso anual. Mensualmente, recibirán en su casilla de correo un link que lo llevará a la Conferencia Virtual del mes y que estará diagramada de la siguiente manera:

- a) Introducción al tema
- **b)** Conferencia sobre un tópico específico en español y portugués
- c) Mesa de expertos especialmente convocada para debatir la conferencia escuchada
- **d)** Foro en el que los miembros podrán mandar preguntas e inquietudes que serán respondidas por un experto asignado a tal fin. Para acceder al foro, usted deberá registrarse en forma gratuita y por única vez para que le podamos asignar su usuario y contraseña.

iDesde ya esperamos contar con el apoyo de todos en esta segunda etapa!

Afectuosamente

Dr. José Manuel Gabay

Director Boletín Educativo ProEducar

◆ Anterior

Siguiente

I¶Indice

Intervenciones Cardíacas

En pacientes diabéticos, ¿se deben utilizar DES en forma sistemática?



Dr. Alberto Suárez Nitola
Jefe de Hemodinamia y Cardiología
Intervencionista. Hospital Militar
Central, Clínica del Country
Profesor Universidad Javeriana
Bogotá, Colombia
Ex Presidente de SOLACI

Ya son muchos los estudios que han comprobado de manera amplia y suficiente que el uso de stents liberadores de medicamento (DES) es seguro y confiable en la revascularización coronaria percutánea de un gran número de pacientes con diferentes tipos de lesiones, con disminución significativa en la tasa de restenosis y en el número de eventos coronarios (muerte, reinfarto).

La diabetes es un factor de riesgo independiente para enfermedad obstructiva coronaria difícilmente controlable y su alta incidencia la convierte en un fenómeno endémico que afecta a 16 millones de personas en Estados; y la Organización Mundial de la Salud estima que habrá un incremento de 143 millones en 1997 a 300 millones de enfermos diabéticos en 2025 en el mundo, debido a los cambios en la dieta y el estilo de vida.

Los pacientes con diabetes mellitus tienen una mortalidad cardiovascular substancialmente mayor en comparación con la población general, después de ajustar los otros factores de riesgo.

El estudio mediante arteriografía coronaria muestra que el paciente diabético presenta una mayor incidencia de enfermedad multivaso, lesiones más difusas y arterias más pequeñas, así como lesiones más distales y menos circulación colateral, todos ellos factores que predisponen a la restenosis después de revascularización coronaria percutánea (PCI). La

presencia de oclusión total o la estenosis residual también son predictores de restenosis en el paciente sometido a PCI con balón.

El proceso fisiopatológico responsable de la severidad de la enfermedad obstructiva coronaria en el paciente diabético es multifactorial y algunas de sus causas son:

- Dislipidemia, lo cual lleva a un proceso ateroesclerótico acelerado
- 2. Hipertensión arterial
- 3. Disfunción endotelial
- 4. Hiperglucemia
- 5. Resistencia a la insulina
- 6. Estado protrombótico
- 7. Hiperagregabilidad plaquetaria
- 8. Fibrinolisis alterada
- 9. Aterogénesis acelerada
- 10. Aumento del stress oxidativo

Por otro lado, el paciente diabético padece de otras enfermedades que aumentan su comorbilidad, tales como insuficiencia renal, estado pro-inflamatorio permanente, mayor probabilidad de infección, enfermedad cerebro-vascular y arterial periférica.

La respuesta que inmediatamente se nos ocurre para el interrogante de "En pacientes diabéticos, ¿se deben utilizar DES en forma sistemática?", es SI. Hay suficiente evidencia en la literatura que muestra la disminución de la restenosis y los eventos cardíacos mayores en los pacientes diabéticos sometidos a implante de DES (25% y 7,7%) en comparación con los diabéticos sometidos a implante de stent convencional (49,3 % y 9,2%) respectivamente, con diferencias entre el paciente diabético insulino-dependiente y en no-insulino dependiente como lo muestra el metanálisis publicado por Scheen y colaboradores en el año 2004.

Es muy razonable pensar que la mejor forma de tratar un proceso inflamatorio agresivo con gran duplicación e hiperplasia celular, como ocurre en el paciente diabético sometido a PCI, es utilizando un fármaco antiproliferativo y las substancias actualmente disponibles, sirolimus y paclitaxel, su forma de liberación y el vehículo que las entrega con el DES han mostrado que son seguras y, hasta el momento, las complicaciones las hacen riesgo-beneficio efectivas (trombosis subaguda menor del 1%, formación de aneurismas menor al 0,1%).

Y ¿cuál stent? Si bien la comparación de los resultados del uso del stent Cypher (liberador de sirolimus) y el stent Taxus (liberador de paclitaxel) en diabéticos muestra una menor pérdida luminar en el segmento sometido a tratamiento con stent Cypher en el seguimiento a 190 días que en los pacientes sometidos a implantación de stent Taxus, las implicancias clínicas no resultan relevantes, la población no es estadísticamente significativa y no es posible extrapolar estudios en otras poblaciones para aplicarlas en el paciente diabético, de manera que no es posible recomendar, basados en la evidencia, el uso de uno de los dos stents disponibles. En la práctica diaria y en el paciente del día a día en el laboratorio de hemodinamia, es perfectamente admitido usar cualquiera de los dos stents aprobados y disponibles en la actualidad en el paciente diabético.

Sin embargo, más allá de las consideraciones de tipo científico, debemos tener en cuenta el aspecto económico y costo-beneficio en nuestros pacientes con recursos muy limitados en salud, donde el DES tiene un valor de casi 3 veces el stent convencional y donde muchas veces es necesario llegar a un tribunal de justicia para que se autorice su uso.

Si extrapolamos los resultados de los estudios de costo-efectividad en pacientes no diabéticos realizados en otros países (ya que en Latinoamérica son estudios de difícil ejecución y muy complicada la comparación entre los diferentes países), hay evi-

dencia de la eficiencia costo-beneficio de los DES en todos los pacientes, incluidos los pacientes diabéticos insulino y no-insulino dependientes.

Una significativa reducción en los eventos coronarios mayores, menor tiempo de hospitalización en cuidado intensivo y estancias hospitalarias más cortas son algunos de los beneficios que disminuyen los costos de la atención hospitalaria. De la misma forma, la necesidad de nueva revascularización del vaso culpable es menor en el paciente sometido a PCI con DES que con stent convencional dado que se disminuye la restenosis.

De otra parte, frente a la cirugía el paciente diabético sometido a PCI con DES tiene un mayor número de procedimientos y hospitalizaciones en el primer año de seguimiento; en la población general se ha demostrado que el uso de DES es costo-efectivo (estudios en Canadá, Australia, Italia, Japón, Estados Unidos) de manera que al reducir la tasa de restenosis y la presentación de eventos coronarios mayores también en el paciente diabético, es posible extrapolar los datos y considerar que el uso de DES también es costo-efectivo en esta población.

Creo que la tendencia de costos del DES será la misma que la del stent convencional cuando haya un mayor número de dispositivos aprobados y la competencia lleve a una disminución de su valor. A mediados de los años 90's un stent convencional llegó a tener un costo cercano a los US\$ 2.000 y hoy en día es posible comprarlos por US\$ 1.000 y nos asombrábamos de utilizar el stent convencional en más del 50% de los casos; hoy en día utilizamos el stent en más del 90% de los casos. En el momento en que los costos de los DES disminuyan los podremos utilizar de manera rutinaria en el paciente diabético; entre tanto, es indispensable individualizar cada paciente dependiendo de su edad, cuadro clínico y clase funcional, comorbilidad, antecedentes, territorio(s) a riesgo, riesgo quirúrgico, entre otros, y considero mandatario su uso en las siguientes situaciones:

- 1. Lesiones tipo C (diámetro, longitud, calcificación, curvatura)
- 2. Diámetro menor de 3,5mm., especialmente lesiones largas de 2,5mm con gran territorio a riesgo
- 3. Lesiones tronculares
- 4. Estenosis intrastent
- 5. Enfermedad de tronco principal protegido

Finalmente, a la luz de la alarma surgida en relación con la trombosis tardía de DES, es muy importante restringir su uso en un grupo de pacientes que potencialmente podrían tener esta complicación:

- Posibilidad a cirugía en el siguiente año (próstata, cadera, cataratas, histerectomía).
- Dificultades para recibir la terapia antiplaquetaria.
- Antecedentes de hemorragia digestiva.

Intervenciones Extracardíacas

Complicaciones vasculares en el acceso femoral. ¿Cómo evitarlas?



Dr. Wilson Albino Pimentel Filho
Hospital Beneficência Portuguesa/
Programa de Intervenção Coronária
do Instituto do Coração de
Campinas/Instituto de Cardiologia
de São Paulo

Dr. Milton de Macedo Soares Neto

Hospital do Rim de São Paulo Instituto de Cardiologia de São Paulo São Paulo, Brasil

Introducción: Las principales vías de acceso para realizar procedimientos diagnósticos e intervencionistas de las arterias coronarias mediante cateterismo cardíaco son: (1) la braquial, (2) la femoral y, más recientemente, (3) la radial. Aunque existen ventajas y desventajas para cada técnica, la selección del sitio de introducción de los catéteres suele estar determinada por la preferencia del médico operador y se relaciona con su familiaridad con el acceso que se utilizará. Entre ellas, la más utilizada actualmente es la femoral, que será el tema de este artículo en el que, de manera resumida, enfatizaremos las complicaciones vasculares inherentes a la técnica y, principalmente, resaltaremos los aspectos pertinentes (técnicos y farmacológicos) que eventualmente las minimicen.

Antecedentes: Asociado al Dr. Charles Dotter en la Universidad de Oregon, en Portland, Estados Unidos, el radiólogo Dr. Melvin P. Judkins estudió la técnica de angiografía coronaria (coronariografía) con el pionero Dr. Mason Sones en la Cleveland

Clinic, EE.UU., quien en 1958 utilizó la disección braquial y realizó la primera coronariografía selectiva del mundo con un catéter ideado por él, llamado catéter de Sones. Posteriormente, en 1967, el Dr. Judkins desarrolló, de un modo extremadamente original, catéteres preformados para la cateterización selectiva de ambas arterias coronarias y la realización de la ventriculografía izquierda. Al contrario del Dr. Sones que utilizaba la técnica de disección quirúrgica de la arteria braquial para introducir el catéter, el Dr. Judkins introducía los catéteres por la punción de la arteria femoral utilizando la técnica de Seldinger (ideada en 1953), también conocida como técnica percutánea.

Durante su vida activa como radiólogo y angiografista, el Dr. Judkins (fallecido en 1985), sistematizó y capacitó a muchísimos cardiólogoshemodinamistas de diversos países, convirtiendo a esa forma de realizar la coronariografía y la intervención percutánea coronaria en la técnica más utilizada en el mundo hasta el presente.

◆ Anterior

Siguiente

IdIndice

Complicaciones vasculares: Hoy en día, el acceso femoral mediante la técnica percutánea es un procedimiento extremadamente seguro, a pesar de que aún provoca complicaciones vasculares de mayor o menor importancia. Las principales complicaciones son:

- (1) Hematomas
- (2) Hemorragia retroperitoneal
- (3) Fístula arteriovenosa
- (4) Pseudoaneurisma
- (5) Trombosis local
- (6) Trombosis distal
- (7) Infección local

Estas complicaciones pueden aparecer aisladamente o asociadas. Son extremadamente inconvenientes para los pacientes y, a veces, extremadamente graves. Los principales factores clínicos para la aparición de esas complicaciones son:

- Sexo femenino
- Edad mayor de 75 años
- Obesidad (exagerada)
- Pacientes extremadamente delgados (caquécticos)
- · Hipertensión arterial sistémica grave
- Diabéticos
- Dosis excesiva de anticoagulantes, por ejemplo, la heparina o los inhibidores de las glicoproteínas (GP) IIb/IIIa
- Agentes trombolíticos
- Enfermedad vascular periférica significativa

Los grandes hematomas en el tejido subcutáneo necesitan cuidados especiales y casi siempre se requiere transfusión sanguínea. La hemorragia retroperitoneal es una complicación grave, con repercusión en el estado general del paciente, que puede conducirlo a un shock hipovolémico y, por lo tanto, a la necesidad de una transfusión sanguínea y de corrección quirúrgica de emergencia. Los pseudoaneurismas que no revierten con maniobras ayudadas por ultrasonido, requieren corrección quirúrgica. En la trombosis local, casi siempre se impone la intervención con el catéter de Fogarty para la recanalización vascular y, en caso de no tener éxito, la trombectomía quirúrgica. En

la trombosis distal es necesaria una internación hospitalaria prolongada con esquema de anticoagulación robusta y largo y, algunas veces, con necesidad de una intervención quirúrgica. Finalmente, en la infección local es obligatorio el uso prolongado de antibióticos y antiinflamatorios, entre otras medidas, y, a veces, en los grandes abscesos se necesita drenaje quirúrgico.

Entre 1985 y 1988, Oweida y colaboradores (*J Vasc Surg, v. 12, p. 310-15, 1989*), en EE.UU., realizaron un estudio multicéntrico con 4.968 pacientes sometidos a angioplastia coronaria con el objetivo de evaluar las principales complicaciones vasculares, utilizando el instrumental de la época. Vale destacar que los catéteres guía eran mayormente de diámetro 8 ó 7 French (F). Las principales complicaciones vasculares ocurrieron en 55 pacientes (1% de la población estudiada) y se discriminaron de la siguiente manera:

- Pseudoaneurisma en 35 pacientes (63,6%);
- Fístula arteriovenosa en 8 pacientes (14,5%);
- Hematoma en 6 pacientes (10,9%);
- Trombosis en el sitio de la punción en 3 pacientes (5,5%);
- Trombosis distal en 2 pacientes (3,6%) e
- Infección local en 1 paciente (1,8%). Los principales factores de predicción de complicaciones fueron: edad avanzada (p<0,001), mantenimiento de la heparinización pos-procedimiento (p<0,001), sexo femenino (p<0,06) y agentes trombolíticos (p<0,04).

Popma y colaboradores (*Circulation*, v. 88, p. 1569-78, 1993) relataron índices de complicaciones vasculares mayores al utilizar catéteres guía con diámetros mayores (9-11F) para intervenciones complejas y el uso de nuevos dispositivos (todos los tipos de aterótomos, excimer láser y stents): de 1.259 pacientes, estas complicaciones ocurrieron en 84 pacientes (6,7%): hematoma de gran magnitud en 2,8%, pseudoaneurisma en 2,1%, infección local en 0,6%, hemorragia retroperitonial en 0,5% y fístula arteriovenosa en 0,4%. Hubo necesidad de reparación quirúrgica en 43 pacientes (3%).

Las complicaciones fueron mayores al utilizar introductores 9F (4,6%) que cuando se usaron los 8F (2,7%). Los principales factores de predicción de estos eventos fueron: edad avanzada (p<0,001), uso de agentes trombolíticos (p<0,001), retiro precoz del introductor en pacientes anticoagulados con heparinización plena (p<0,01) y plaquetopenia antes del procedimiento debida al uso de antiplaquetarios, principalmente ticlopidina (p<0,05).

Por lo tanto, no hay dudas de que los materiales utilizados en el acceso femoral, los fármacos que interfieren en la coagulación sanguínea y la experiencia del operador tienen una influencia directa sobre el índice de complicaciones.

Por otro lado, no podemos olvidar que, en comparación con las técnicas braquial y radial, la femoral presenta como desventajas la mayor incidencia de hemorragia y de la necesidad de transfusión sanguínea, además del tiempo más prolongado de reposo en cama después del procedimiento.

Cómo evitar las complicaciones vasculares:

Basados en la experiencia adquirida a lo largo de los años por los cardiólogos que actúan en esta área, asociados con la mejora de los equipos, los materiales y los fármacos empleados para realizar los procedimientos diagnósticos e intervencionistas por vía percutánea que utilizan el acceso femoral, se pueden describir algunos aspectos pertinentes de esa evolución de esta manera:

- a) En los procedimientos de angiografía coronaria e intervención coronaria percutánea, a lo largo de los años ocurrió una reducción en los diámetros de los catéteres, inicialmente de 8 French (F) para 7F y 6F (al comienzo de los 90) y para 5F/4F (en los últimos 2 años). La reducción del diámetro de los catéteres fue un factor relevante en la reducción de las complicaciones vasculares durante el uso del acceso femoral.
- b) A pesar de que la reducción del diámetro del catéter minimizó las complicaciones vasculares, el acceso femoral aún paga el precio por el mejor

desempeño. Por ejemplo, en el estudio ACCESS = A Randomized Comparison of Transradial, Brachial, and Femoral Coronary Angioplasty with 6F Guide Catheters (J Am Coll Cardiol 1997;29: 1269-75) donde se utilizaron catéteres 6F en las tres técnicas (braquial, radial y femoral), hubo un mayor índice de hemorragias con la técnica femoral y braquial en comparación con la radial (p=0,03). Asimismo, en el estudio Randomized Study of Transradial and Transfemoral PTCA (Circulation 1995;92:1-662), hubo más complicaciones vasculares y mayor permanencia hospitalaria en el acceso femoral que en el radial. Sin embargo, el acceso femoral fue más eficaz en la consumación del procedimiento intervencionista coronario (menor necesidad de la transferencia de la vía de acceso) que las otras técnicas (p<0,001).

c) Es esencial el cuidado clínico y técnico para la utilización del acceso femoral como muestra la siquiente tabla:

Conducta clínica y técnica actual para evitar las principales complicaciones cuando se utiliza la vía de acceso femoral

Historia y examen físico:

Síntomas y signos de enfermedad vascular periférica Dificultades de acceso en procedimiento anterior

Durante el acceso femoral:

Punzar 1 a 2cm por debajo del ligamento inguinal y fijar apenas la pared anterior de la arteria (evitar la posterior)

Introducir la guía después de un "fuerte" flujo pulsátil de reflujo por medio de la aguja de punción Avanzar la guía sin resistencia

En caso de dificultad, utilizar guías flexibles (hidrofílicas) y con ayuda de la fluoroscopía (ver el trayecto de la guía)

En las grandes tortuosidades utilizar guías más rígidas (extra-stiff) e introductores arteriales largos Evaluar la posibilidad de utilizar otra vía de acceso en caso de gran dificultad técnica

Cuidados especiales:

Minimizar el diámetro de los introductores Aspirar e infundir suero por la vía de acceso del

◆ Anterior

Siguiente

IdIndice

◆ Anterior

► Siguiente

REVISIÓN DE TEMAS DE INTERÉS

introductor en los cambios de los catéteres para evitar la formación de trombos

Mantener la guía 0,032'' ó 0,035'' para el cambio de los catéteres

Evitar la permanencia prolongada de los introductores Descontinuar la heparina después del procedimiento Reducir la heparina con el uso simultáneo de los inhibidores de las GP IIb/IIIa (utilizar 60-70 U/Kg) Retirar el introductor con tiempo de coagulación activado (TCA) < 170s

Conducta actual:

En pacientes que usan clopidogrel + aspirina que serán sometidos a una coronariografía diagnóstica, se pueden utilizar apenas 2.500 U de heparina no fraccionada o suero fisiológico o glicosado al 5% (500ml) con 5.000 U de heparina para lavado (para limpiar) del introductor en cada cambio de catéteres En las intervenciones coronarias para implante de stents, supervisar el TCA y mantenerlo > 250s y retirar el introductor arterial después del procedimiento solamente cuando el TCA alcance el valor de < 170s

d) El reciente registro de la Sociedad de Angiografía e Intervención de Estados Unidos (SCAI-2005) y de la Sociedad Brasileña de Hemodinamia y Cardiología Intervencionista (SBHCI-2005) relatan índices de complicaciones vasculares agudas y tardías inferiores a 0,5% en las coronariografías e intervenciones percutáneas cuando la utilización del acceso femoral (citando como ejemplo las hemorragias graves, las trombosis, las fístulas arteriovenosas y los pseudoaneurismas, entre otros) refleja bien el desarrollo de los equipos y materiales utilizados, el uso racional de la heparina junto a fármacos con gran poder anticoagulante y, finalmente, la creciente experiencia de los cardiólogos intervencionistas.

ACTUALIDADES DE LA INDUSTRIA

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



PRESENTACIÓN DE CASOS

Cómo resolver una complicación durante la angioplastia carotídea

Dr. Alejandro Cherro, Dr. Ricardo Sarmiento, Dr. Raúl Solernó Hospital Francés Buenos Aires, Argentinal.

Se presenta un paciente de 67 años de edad que es internado para realización de angioplastia de arteria carótida interna derecha programada.

El enfermo presenta como factores de riesgo de enfermedad vascular: edad, sexo, tabaquismo e HTA. Estudiado por cuadro Sincopal.

Eco doppler de vasos de cuello: lesión significativa (80%) de arteria carótida interna derecha, trombosis

de arteria carótida interna izquierda.

RMN cerebro: secuela isquémica en región talámica izquierda. Múltiples lesiones hiperintensas en sustancia blanca bihemisférica. Atrofia encefálica difusa.

Procedimiento: Se realiza angiografía basal y posteriormente se avanza filtro de protección cerebral. Se libera Stent de Nitinol sin predilatación y posteriormente de liberado se dilata con balón 5.0 mm. Con radioscopía se evidencia ruptura del balón, con deformación en su parte más distal que causa sobreexpansión del stent en esta zona. (Balón nuevo enviado al fabricante para análisis técnico)

El enfermo refiere dolor, evidenciándose en angiografía control efracción del vaso (figura 5).



Figura 1: Angiografía basal



Figura 2: Filtro de protección cerebral



Figura 3: Dilatación con balón de Stent



Figura 4: Sobreexpansión de stent por ruptura de balón



Figura 5: Efracción carotídea



Figura 6: Control angiográfico

◆ Anterior

Siguiente

IdIndice

◆ Anterior◆ SiguienteI Indice

PRESENTACIÓN DE CASOS

Se decide ante la gravedad del caso revertir rápidamente la heparina y se comprime manualmente la zona del stent. Mientras se mantienen las maniobras de compresión, se prepara para la colocación de stent recubierto para sellar la zona de la efracción.

Se realiza nueva angiografía control a los 5, 10, 25min y 60min constatándose la permeabilidad del vaso, sin signos de extravasación.

¿Cuál sería entonces su conducta? En nuestro centro, se decide ante la resolución angiográfica del sangrado, no colocar el segundo stent programado.

El enfermo evoluciona favorablemente, sin hematoma y sin déficit neurológico.

Seis meses posteriores al procedimiento en el seguimiento doppler, no se evidenciaron signos de reestenosis.

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

ACTUALIDADES DE LA INDUSTRIA

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



NOVEDADES BIBLIOGRÁFICAS

Dr. Rafael Feldman. Hospital Italiano de Buenos Aires. Argentina

Anatomía patológica de stents liberadores de medicamento en humanos

Cicatrización tardía y riesgo de trombosis tardía

Joner M, Finn AV, Farb A, Mont EK, Kolodgie FD, Ladich E, Kutys R, Skorija K, Gold HK, Virmani R. CVPath, International Registry of Pathology, Gaithersburg, Maryland 20878, USA. J Am Coll Cardiol. 2006 Jul 4; 48(1):193-202

Publicaciones recientes basadas en pacientes del "mundo real" sugieren que el riesgo de trombosis de los stents liberadores de medicamento (DES) se extiende en el tiempo más allá que el de los stents convencionales (BMS). El conocimiento de los tiempos de cicatrización y la fisiopatología de la trombosis tardía permitirán conocer el tiempo adecuado que estos pacientes deben permanecer con terapia antiagregante. Los mencionados autores estudiaron en forma consecutiva 40 autopsias de pacientes que murieron y tenían implantados stents liberadores de medicamento.

De estos 40 pacientes, 23 (32 stents) fueron angioplastiados en un período de tiempo superior a 30 días y fueron incluidos en el estudio. Se seleccionaron en forma ciega 25 casos (36 stents) de pacientes con similar edad, sexo y tiempo desde la angioplastia.

En cuanto a la anatomía patológica, se definió a la trombosis tardía cuando se evidenciaba la presencia de trombo mural oclusivo o no oclusivo y la ATC llevaba más de 30 días, a la reestenosis como el crecimiento neointimal que obstruye la luz por lo menos un 75% y cuando el estrechamiento era menor a 75% se consideraba stents permeables. También se evaluó el porcentaje de struts cubiertos con fibrina y la superficie luminal de endotelio. La cura arterial tardía se definió como la presencia de fibrina más allá de 30 días. La persistencia de fibrina y la endotelización incompleta más allá de los 30 días son el sustrato patológico del fenómeno de trombosis tardía siendo un estímulo trombogénico poderoso. El

mayor riesgo se vio en el stenting de bifurcaciones, la longitud excesiva del stent y el abandono de la terapia antiplaquetaria. Los BMS mostraron curación neointimal más veloz con menor cantidad de fibrina entre los struts y una endotelización casi completa. Se entiende así que los DES, por un lado, diminuyen el crecimiento de músculo liso y, por el otro, impiden la curación adecuada de la pared arterial injuriada. Si bien la cantidad de stents analizados impide sacar conclusiones en cuanto las diferencias de los dos stents, los stents Cypher mostraron mayor reacción inflamatoria y los Taxus mayor presencia de fibrina a los 60 días. A los 120 días, los Cypher tenían depósitos focales de fibrina y reacción de células gigantes y los Taxus mayor presencia de inflamación consistente en linfocitos eosinófilos y macrófagos. Los depósitos de fibrina persistían en ambos tipos de stents, mientras que los BMS no tenían fibrina pero mostraban un mayor crecimiento neointimal.

Los hallazgos de este estudio son similares a los de estudios previos en cuanto al riesgo incremental de trombosis tardía asociado al abandono de la terapia antiplaquetaria y la longitud de los stents utilizados. La mala aposición y/o la liberación incompleta también fueron factores de riesgo.

Aún no se sabe la verdadera incidencia de este problema que tiene serias consecuencias para la vida de los pacientes, pero, sin duda, se requieren más estudios que permitan determinar las indicaciones precisas de utilización de DES.

ASÍ LO HARÍA YO

Opinan el Dr. Fabio Sandoli Brito Jr y Dr. Adriano Caixeta

Caso: "Obstrucción Total Crónica"



Dr. Fabio Sandoli Brito JrHospital Israelita Albert
Einstein.

Paciente de sexo masculino de 48 años de edad que en chequeo cardiológico se constata secuela de infarto inferior (ondas Q patológicas en DIII y AFV). No se puede establecer la antigüedad del IAM. Ocho meses antes el ECG no mostraba ondas Q. Factores de riesgo coronario: tabaquista y stress. Se le solicita estudio funcional con cámara gamma que evidencia una necrosis inferior pequeña e isquemia perinecrosis.

La cinecoronariografía mostró: arteria coronaria izquierda sin obstrucciones significativas. Coronaria derecha ocluida en tercio medio. Circulación colateral desde la Coronaria Izquierda que permite visualizar la arteria retrógradamente hasta el tercio medio.

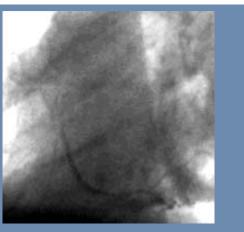
// **Dr. Adriano Caixeta**Instituto do Coração de Brasília.

1. ¿Intentaría revascularizar el vaso? ¿Por qué?

La angiografía coronaria revela una probable oclusión crónica del tercio medio de una arteria coronaria derecha anatómicamente dominante. La circulación colateral proveniente de la coronaria izquierda es exuberante y contrasta con el vaso en dirección retrógrada hasta cerca del punto de oclusión. Las imágenes sugieren que la obstrucción coronaria no es extensa y el lecho distal del vaso tiene un buen calibre.

En el caso de que se trate de un paciente asintomático o poco sintomático, en quien el estudio de perfusión con cámara gamma muestre sólo un área pequeña de isquemia peri-infarto, la opción





◆ Anterior◆ Siguiente

I Indice

ASÍ LO HARÍA YO

por el tratamiento clínico medicamentoso podría considerarse en primer lugar.

Sin embargo, considerando que se trata de un paciente joven con compromiso de una arteria, isquemia y, por lo tanto, viabilidad miocárdica documentada en la pared inferior, donde las condiciones anatómicas son favorables para la recanalización (oclusión crónica relativamente reciente (-8 meses), compromiso en la extensión de la lesión, vaso de buen calibre, morfología de la oclusión tipo embudo (tapered stump), ausencia de excesiva tortuosidad del vaso, ausencia de calcificación acentuada de la lesión, lesión no ostial y, finalmente, la presencia de circulación colateral abundante hasta cerca de la obstrucción], el abordaje por angioplastia coronaria e implante de stent está fuertemente recomendado. Estudios observacionales retrospectivos sugieren una reducción de la mortalidad en el seguimiento tardío del subgrupo de pacientes sometidos a recanalización exitosa de oclusiones crónicas en comparación con aquellos en quienes el procedimiento fue realizado sin éxito.

Otros estudios muestran un aumento estadísticamente significativo de la función ventricular izquierda y de la morbilidad regional de la pared del ventrículo izquierdo después del tratamiento exitoso de oclusiones crónicas.

Además, la recanalización de este vaso tal vez podría prevenir el deterioro de la función ventricular izquierda o daños cardiovasculares mayores en el futuro, en el caso de que la enfermedad progrese en las arterias contralaterales descendente anterior o circunfleja.

- 2. ¿Cuál sería su estrategia? ¿Por qué?
- 3. ¿Qué comentarios nos puede hacer respecto a materiales a que escogería, potenciales complicaciones, trucos y secretos de este procedimiento?

La estrategia sería la elección de la vía de acceso femoral, con cateterización de la arteria coronaria derecha con un catéter guía que ofrezca excelente soporte, como, por ejemplo, el catéter tipo Amplatz (AR2), preferiblemente 7F. Si la circulación colateral sólo es visible a través de la inyección de contraste por la coronaria izquierda, es importante obtener otra vía de acceso femoral para la cateterización de la coronaria izquierda, posibilitando la visualización concomitante de los lechos proximal y distal de la coronaria derecha durante los intentos de cruzar la obstrucción con la cuerda guía. La inyección concomitante puede minimizar los riesgos de perforación coronaria y de falsos trayectos con la guía.

La anticoagulación se realizaría con heparina no fraccionada, con niveles de TCA en valores más bajos que los habituales (TCA entre 200 y 250 segundos) hasta atravesar exitosamente la lesión. El uso de inhibidores de la GP IIb/IIIa antes de la apertura del vaso está contraindicado ya que en caso de que ocurran perforaciones aumentan el riesgo de taponamiento cardíaco.

Los índices de éxito de la recanalización de la oclusión crónica aumentaron indudablemente en los últimos años; la principal razón fue la introducción de las guías de mayor soporte, de puntas más rígidas y con mayor respuesta de torque (Asahi Intec Miracle Brothers 3 a 12 gramos), guías con puntas cónicas- tapered tip wire— (Asahi Intec Confianza y Confianza Pro 9-12 gram y Guidant Cross-it 100 a 400) y guías con cubierta hidrofílica (Cordis Shinobi, Guidant Whisper y Pilot, Boston Scientific Choice PT y PT Graphite, Terumo Crosswire y Confianza Pro).

En este caso, nuestra opción sería inicialmente la elección de la guía no hidrofílica Miracle 3 gramos. En el caso de que no se pueda cruzar la lesión, se

ASÍ LO HARÍA YO

aumentaría gradualmente la rigidez de la punta de la guía y del soporte, pudiendo llegar hasta 12 gramos. Como último intento, utilizaríamos las guías de la familia Confianza, pudiendo llegar hasta la Confianza Pro 9 gramos (grado máximo de rigidez de la punta, torque y soporte de una guía). Durante la intervención, en caso de que la guía siga un trayecto indeseado, recomiendo mantener su posición e introducir una nueva guía, generalmente con la punta más rígida, buscando orientarla para lograr un trayecto diferente de lo obtenido con la primera guía ("técnica de guías paralelas").

Después de pasar con la guía y de predilatar la lesión con un catéter balón adecuado, es obligatorio el implante de un stent, preferiblemente liberador de drogas. Evidencias recientes sugieren una reducción de los índices de reestenosis en este tipo de lesión mediante el uso de los stents farmacológicos. El nuevo estudio angiográfico futuro sólo se realizaría en el caso de recurrencia de los síntomas o en presencia de nuevas pruebas de provocación de isquemia positivas.

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

> Puede escribirnos a: mboero@solaci.org

◀ Anterior

I Indice