

1120529

El presente documento es propiedad de la Universidad Nacional Autónoma de México y no puede ser reproducido, distribuido o transmitido en forma alguna sin el consentimiento escrito de la Universidad Nacional Autónoma de México.

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MÉXICO.

FACULTAD DE MEDICINA.
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSTGRADO.
INSTITUTO NACIONAL DE CARDIOLOGIA.
"IGNACIO CHAVEZ".

DISECCIÓN RETROGRADA DEL SENO DE VALSALVA DURANTE REVASCULARIZACION PERCUTANEA: PRESENTACIÓN DE CASO Y REVISIÓN DE LA LITERATURA.

TESIS DE POSTGRADO.
PARA OBTENER LA ESPECIALIDAD EN:
C A R D I O L O G I A .

P R E S E N T A .
DR. DIÓGENES T. CUEVAS LUCIANO.

ASESOR DE TESIS.
DR. GERARDO VIEYRA H.

MÉXICO, D. F. FEBRERO DEL 2002.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



Universidad Nacional
Autónoma de México

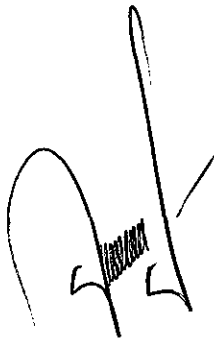


UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.



DR. JOSE GUADALAJARO BOO
JEFE DE ENSEÑANZA
INSTITUTO NACIONAL DE CARDIOLOGIA "IGNACIO CHAVEZ".



DR. GERARDO VIEYRA HERRERA.
ASESOR
INSTITUTO NACIONAL DE CARDIOLOGIA "IGNACIO CHAVEZ".



DEDICATORIA.

A Jesucristo mi Señor y salvador, quien me dio las fuerzas para perseverar y alcanzar esta meta.

A mi bella esposa, Karina Bretón, no solo por su gran apoyo sino también por su amor incondicional. Gracias mi amor.....

A mis padres: Tomas Cuevas y Dalma Luciano, por darme la vida, su amor y su apoyo durante este tiempo, y a mis hermanas Inés y Zajamis por siempre estar ahí.

A Dilcia Oviedo , tu sabes.....

A los maestros del Instituto Nacional de Cardiología, "Ignacio Chávez" porque a ellos les debo mi formación como cardiólogo.

Que decir de Relaciones exteriores, que sin ellos hubiera sido imposible llegar.

A todos aquellos que aunque sus nombres no figuran en esta lista saben que están.

Gracias a todos.....

I N D I C E .

- I. INTRODUCCIÓN.
- II. JUSTIFICACIÓN.
- III. OBJETIVO.
- IV. PRESENTACIÓN DE CASO.
- V. REVISIÓN DE LA LITERATURA.
- VI. CONCLUSIONES.
- VII. BIBLIOGRAFÍA.

INTRODUCCIÓN.

La angioplastia coronaria transluminal percutanea fue inicialmente introducida en el 1977 por Gruentzig y provee actualmente la opción no quirúrgica de revascularización en más de la mitad de los pacientes quienes van a cateterización diagnóstica de la enfermedad arterial coronaria. En el día de hoy, a pesar de que ha habido una gran mejoría en las técnicas y en la experiencia del operador, continúan ocurriendo complicaciones durante la angiografía coronaria y la revascularización.

La disección coronaria , es una de las más frecuentes complicaciones que ocurren durante la realización de angiografía y angioplastia, ocurriendo éstas en diversas formas. Sin embargo, la disección coronaria derecha y extensión retrógrada al seno aórtico de Valsalva es extremadamente inusual durante un procedimiento intervencionista. Nosotros reportaremos esta inusual complicación, la cual ocurrió durante un procedimiento, y fue manejada exitosamente en nuestro Instituto. Esta inusual complicación puede tener el potencial riesgo de rápidamente involucrar completamente la aorta , causando una severa regurgitación aórtica , infarto del miocardio , requiriendo cirugía de emergencia, o dar al traste con la vida del paciente.

JUSTIFICACIÓN.

La disección de seno de Valsalva como complicación a un procedimiento intervencionista no solo resulta poco frecuente en nuestro medio, sino también en centros, esto a nivel mundial, con un volumen importante de procedimientos intervencionistas. Es por esto que creemos importante conocer su forma de presentación clínica y angiográfica, riesgos potenciales, características y el mecanismo de formación de este tipo de disecciones, a fin de clarificar el manejo óptimo de los pacientes con esta difícil complicación.

Es necesario saber que haciendo un diagnóstico de forma temprana e iniciando su tratamiento de la forma más adecuada, podríamos evitar otras complicaciones importantes que darían al traste con la vida del paciente.

OBJETIVOS.

Objetivo General:

Realizar una revisión de la literatura sobre la disección del seno de Valsalva como complicación a un procedimiento intervencionista.

Objetivo específico:

Conocer su incidencia, presentación clínica y angiográfica, riesgos potenciales, mecanismos de formación y su manejo óptimo, además de su pronóstico a corto y a largo plazo.

Reconocer las complicaciones subsecuentes a la misma, haciendo énfasis en su manejo oportuno.

PRESENTACIÓN DE CASO CLINICO.

Se trata de paciente masculino de 59 años de edad, con antecedentes de carga genética para Diabetes mellitus , con tabaquismo positivo, y conocido como portador de Dislipidemia mixta de reciente diagnóstico, quien fue referido a nuestro centro por presentar episodios de dolor precordial de tipo opresivo, de intensidad 8/10, sin neurovegetativos, de una hora de duración, por lo que acudió a centro médico de su comunidad, donde se le documentó Infarto agudo del miocardio de localización anterior extenso, siendo por ello trombolizado con estreptoquinasa con 3 horas y media de retraso con criterios de reperfusión, manteniéndose desde entonces asintomático cardiovascular. Acude a nuestro centro un mes después asintomático, en clase funcional I-II, con tratamiento a base de ASA, betabloqueadores, nitratos, IECA y estatina. No mostraba datos relevantes al examen físico, y su electrocardiograma era prácticamente normal.

Por sus antecedentes se decide realizar coronariografía encontrándose los siguientes hallazgos: Estenosis del 80% en el tercio medio de la arteria descendente anterior y otra estenosis del 75% en el segmento medio de la coronaria derecha, llamando la atención la tortuosidad excesiva que presentaba en la porción proximal. La función ventricular fue encontrada normal, sin trastornos de la movilidad global ni segmentaria, con D2VI de 18 mmHg. Por

estos hallazgos se decide realizar intervencionismo inicialmente a la lesión de la descendente anterior, canulándose la coronaria izquierda con catéter guía JL 7F curva 4, cruzándose la lesión con un filamento guía extrasoport sin complicaciones. Posteriormente se realizó angioplastia coronaria transluminal percutanea (ACTP) con balón Maverick 3.0x20 mm entregándose a 8 atm e impactándose a 16 atm, alcanzando un diámetro luminal de 3.82 mm, no observándose complicaciones ni lesión residual en disparo control, por todo lo anterior se decide luego abordar la lesión de la coronaria derecha.

La coronaria derecha (CD) fue canulada profundamente con un catéter guía multipropósito 6F curva 2, esto con mucha dificultad por la excesiva tortuosidad del segmento proximal de dicho vaso (forma de M), se cruza lesión del segmento vertical con guía extrasoport sin complicaciones, realizándose insuflaciones con balón U-PASS 3.5x20 mm en una ocasión a 8 atm, observándose en disparos de control una disección compleja tipo D del ostium de la CD hasta el final del segmento proximal con compromiso del flujo distal y amenaza de cierre con flujo TIMI 1, en ese momento presentó isquemia aguda con elevación franca del segmento ST en DII, DIII y aVF, así como hipotensión arterial, bradicardia, con angor pectoris severo. Por lo anterior se libero Stent Bx-Sonic 4.0x18 mm impactándose a 12 atm obteniéndose un diámetro luminal de 4.13 mm y recuperación del flujo distal (TIMI 3), desapareciendo los signos electrocardiográficos de isquemia aguda. Es en

disparos de referencia posteriores donde se observa la disección retrograda de seno de Valsalva derecho, sin compromiso del plano valvular aórtico, ni del flujo anterógrado coronario. Es por esto, que se decidió dar por terminado el procedimiento en ese momento quedando una lesión residual del 50% en el segmento medio del vaso.

El paciente fue trasladado a la Unidad de Cuidados Coronarias (UCC) donde se mantuvo hemodinámicamente estable, libre de angor o equivalentes, no observándose tampoco elevación enzimática. En ese servicio se le realizó ecocardiograma transtorácico reportándose: 1.- Válvula aórtica con adecuada apertura de sus valvas, sin datos de insuficiencia, con diámetro de raíz aórtica dentro de parámetros de la normalidad (37 mm), no observándose alteración a nivel de los senos de Valsalva. 2.- Hipertrofia concéntrica del ventrículo izquierdo. 3.- Alteración de la distensibilidad ventricular. 4.- Función sistólica conservada con fracción de expulsión del 65%.

Tres días después de estar en la UCC es realizado nueva coronariografía control que mostró un "flap" de disección pequeño localizado en la región ostial con permeabilidad absoluta de Stent implantado, y una lesión residual del 50% en el segmento vertical de la coronaria derecha, decidiéndose por lo anterior reintervenirla. Se utilizó un catéter guía multipropósito curva 2, cruzándose la lesión con una guía PT choise intermedia, entregándose posteriormente un Stent Bx-Velocity 4.0x13 mm el cual se empalmó al previo, cubriendo el flap del

ostium, no quedando lesión residual, con sellamiento completo del colgajo de disección. Posteriormente se logró pasar balón Maverick 4.0x15mm al segmento medio de la coronaria derecha, efectuándose insuflaciones hasta 8 atm obteniéndose un diámetro luminal de 4.10 mm, sin observarse lesión residual. Se intentó pasar un Stent al segmento vertical lo cual no fue posible luego de varios intentos. Los disparos de referencia mostraron persistencia del medio de contraste en el seno de Valsalva derecho y se dio por terminado el procedimiento.

Su evolución posterior fue satisfactoria, sin recurrencia de angor, sin alteraciones electrocardiográficas, ni enzimáticas, decidiéndose por esto su alta tres días después de habersele realizado el cateterismo de control antes mencionado, sugiriéndose la realización de cateterismo control a los 6 meses para la valoración de reestenosis intrastent y la evolución de la disección del seno de Valsalva derecho.

REVISIÓN DE LA LITERATURA.

La disección retrógrada del seno de Valsalva es una infrecuente complicación de coronarigrafía diagnóstica o de procedimientos intervencionistas, que pone en riesgo la vida del paciente, y que casi siempre resulta de la propagación retrógrada de una disección coronaria proximal hacia la pared aórtica, la que puede ser fácilmente diagnosticada por angiografía coronaria o muy bien por ecocardiografía transesofágica, proveyendo ambas técnicas imágenes muy distintivas de esta entidad. Usando la angiografía coronaria, se observa una densa y claramente delimitada imagen radiopaca en el seno aórtico con una incompleta aclaración o lavado del medio de contraste luego de la inyección del mismo.

INCIDENCIA.

Esta entidad es una complicación infrecuente, y de acuerdo a Pérez-Castellanos la incidencia acumulativa de esta complicación ha sido de 0.08 por 1,000 cateterismos diagnósticos y de 0.6 por 1,000 procedimientos intervencionistas. En una de las series más amplias publicada por Yip et al, ellos no identificaron casos de disección retrógrada del seno de Valsalva en un total de 8,300 casos de cateterismos diagnósticos, sin embargo, observaron 7 casos de un total de 4,700 pacientes que fueron a procedimientos intervencionistas. De estos, 6 presentaron disección del seno de Valsalva derecho y solo uno de seno de Valsalva izquierdo. De ahí, que ellos tuvieron

una incidencia de 0% luego de cateterismo diagnóstico y del 0.15% luego de procedimiento intervencionista.

ETIOLOGÍA.

Las etiologías de la disección coronaria complicando a una angioplastia han sido atribuidas al uso de guías muy rígidas, manipulación vigorosa con catéteres guía y de cateter balón , y a inyección muy vigorosa del medio de contraste. Sin embargo, el mecanismo responsable de la propagación y formación de la disección aórtica continúa aún sin ser establecido. Dos mecanismos pudieran ser responsables de esta distintiva complicación: 1.- La inyección de contraste, la cual puede extender una disección ya establecida, mecanismo este observado, no solo por Pérez-Castellanos, y Yip et al, sino por otros autores. 2.- Otro mecanismo propuesto ha sido las fuerzas de corte del flujo sanguíneo durante la sístole y la diástole, las que podrían también explicar la propagación retrógrada y anterógrada de la disección. Moles et al , han sugerido que el puerto de entrada el cual es creado por un trauma mecánico y/o por una inyección muy vigorosa del medio de contraste hacia la subíntima una vez expuesta a las fuerzas de estiramiento del flujo aórtico, estas contribuirían subsecuentemente a expansión de la disección. Esta ultima teoría soporta aún más nuestro segundo punto sobre en mecanismo de creación de este tipo de disección.

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

FISIOPATOLOGÍA.

Limitadas variable fisiopatológicas han sido reportadas como factores predisponentes de disección aorto-coronaria durante una ACTP. Sin embargo, otros factores también deben ser considerados como potenciales factores de riesgo de esta complicación, de ahí que varios factores ya existentes en el paciente pueden jugar un rol importante en cuanto a la presencia de esta complicación. El primero de ellos es la calcificación de la raíz aortica, con pérdida considerable de su propiedad elástica tornándose más frágil y quebradiza. El segundo de los factores reportados en la mayoría de las series, es edad mayor de 60 años e hipertensión arterial. Este proceso de envejecimiento y la hipertensión pueden acelerar la degeneración cística de la media del seno de Valsalva y de la media aórtica, aumentando grandemente la probabilidad de disección. Tercero, infarto del miocardio reciente. Este proceso inflamatorio puede conducir a que el vaso tratado tenga una mayor tendencia a la disección luego de la ACTP. Es bueno mencionar, que se ha relacionado la progresión de la disección con el uso de balón de contrapulsación intra-aórtico, observación esta hecha por Ochi et al, así como por Yip et al.

Un aspecto que aún es un tanto desconocido es que el seno de Valsalva derecho es más fácilmente disecado que el seno de Valsalva izquierdo. De acuerdo a Yip et al, esta diferencia se debe a las propiedades . Anatómicamente, la aorta en el origen del tronco de la coronaria izquierda y de la coronaria derecha es de 2 a 4 mm de espesor, y también el ostium y los

primeros 2 a 4 mm de el tronco y de la coronaria derecha están dentro de la pared aórtica. Sin embargo, histológicamente, el ostium y los primeros 2 a 4 mm de el tronco de la coronaria izquierda carecen de adventicia, con músculo liso dispuesto perpendicularmente y alrededor del ostium. La túnica media del tronco esta compuesta en gran parte por células musculares lisas dispuesta circularmente y en espiral, las que están dispuestas en hojas concéntricas con abundante fibras elásticas, lo cual podría explicar el por que el tronco de la coronaria izquierda es más resistente a la disección retrógrada.

TRATAMIENTO.

En años anteriores, cuando los Stent no estaban disponibles, la estrategia de un manejo conservador fue la primera opción, especialmente para aquellos pacientes estables. Hoy en día, aunque los Stent son comúnmente usados, hay diferentes opiniones en cuanto a manejo de esta complicación iatrogénica. Pérez-Castellanos et al, sugieren el tratamiento conservador como el método conveniente para disecciones del seno de Valsalva que se mantienen localizadas durante el cateterismo, debido a que éstas tienden a resolverse espontáneamente en el primer mes. Sin embargo, si observamos la serie de Castellanos, la cual contó solo con 4 casos, únicamente 2 de ellos fueron tratados conservadoramente, conduciendo este a un reinfarto en uno de ellos, y a una muerte, debida a complicación de la disección retrógrada la cual no pudo ser tratada conservadoramente.

Yip et al, consideran que el tratamiento conservador puede conducir a un completo compromiso del flujo coronario, resultando esto en isquemia miocárdica y el desarrollo de isquemia miocárdica y el desarrollo de arritmias fatales, así como de muerte súbita. Por esto, ellos sugieren que cuando es posible, la colocación de Stent es el método preferible en estos casos, debido a que la colocación exitosa del Stent puede detener la ruta de disección y la propagación de la disección puede ser prevenida, opinión ésta soportada no solo por los casos de Pérez-Castellanos, y Yip et al, sino también por otros reportes previos, logrando no solo desaparecer la imagen de disección sino también aumentar el flujo coronario (TIMI 3), estabilizando las condiciones del paciente.

Existe un grupo de pacientes quienes no son candidatos a la colocación de Stent, especialmente aquellos en quienes su pronóstico a largo plazo es puesto en consideración, ya sea por tener una severa disección aórtica y en quienes se incluyen otras complicaciones asociadas como son regurgitación aórtica severa, hemopericardio, inestabilidad hemodinámica, dolor torácico intratable, imposibilidad de cruzar la guía a través de la lesión y disección retrógrada del tronco de la coronaria izquierda, quienes inevitablemente requerirán de manejo quirúrgico. Aun así, la colocación de Stent coronario puede ser usado para estabilizar al paciente, actuando éste como un puente para la intervención quirúrgica.

La disección retrógrado del seno de Valsalva es fácilmente diagnosticada por angiografía coronaria, la cual usualmente revela la persistencia del medio de contraste localizado o extendiéndose en toda la aorta. Cuando este hallazgo es observado, la inyección vigorosa del medio de contraste debe ser evitada en orden de prevenir la propagación de la disección. En cuanto a la implantación de Stent, este deber ser realizado tan rápido como sea posible, sugiriéndose que primero debe ser colocado en el segmento distal de la lesión y posteriormente en el ostium del vaso a tratar. Después de sellar exitosamente la puerta de entrada de la disección, un completo aclaramiento del medio de contraste del seno aórtico de Valsalva y un flujo coronario normal deber ser observado, sugiriendo estos hallazgos que la disección se ha estabilizado.

El seguimiento a 2 meses, luego del procedimiento de la mayoría de los casos reportados usualmente no revelan opacificación residual de la disección del lumen aórtico, documentando ésto la resolución de la disección. La ecocardiografía transesofágica ha sugerido ser una herramienta útil y segura, siendo igual o superior a la tomografía computadorizada o a aortogramas en reconocer la eventual regresión de la disección aortica, teniendo un rol muy importante no sólo en el diagnóstico de estos pacientes sino también en el seguimiento.

CONCLUSIONES.

En conclusión, la disección proximal coronaria puede extenderse retrógradamente hacia la pared aórtica involucrando el seno de Valsalva, permaneciendo este tipo de disección usualmente localizada, aunque puede rápidamente involucrar a la aorta entera. Se ha demostrado además, que tanto la inyección vigorosa del medio de contraste como la insuflación del balón puede promover la propagación de la misma, por lo que debe ser evitadas de ser posible, y que la colocación de Stent, de ser posible, puede prevenir este tipo de complicación, la cual pone en riesgo la vida de la mayoría de los pacientes en este escenario clínico. Como método de seguimiento, en lugar de angiografía, el ecocardiograma transesofágico, no solo es un método seguro para la evaluación de la disección del seno de Válsalas, sino también como método de seguimiento. Finalmente, la disección del seno que permanece localizada durante la cateterización tiende a resolverse espontáneamente en el primer mes luego de ocurrida la misma.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

ESTA TESIS NO SALE
DE LA BIBLIOTECA

BIBLIOGRAFÍA.

- 1.- Gruntzig AR, Senning A, Siegenthaler, WE. Nonoperative dilatation of coronary-artery stenosis: percutaneous coronary angioplasty. N Engl J Med 1979; 301:61-68.
- 2.-TIMI Study group. The thrombolysis in Myocardial Infarction (TIMI): Phase 1 findings. N Engl J Med 1985; 312: 932-936.
- 3.- Wyman RM, Safadian RD, Portway V et al. Current complications of diagnostic and therapeutic cardiac catheterization . J Am Coll Cardiol 1988; 12: 1400-1406.
- 4.- Moles VP, Chappuis F. Simonet F, et al. Aortic dissection as complication of percutaneous transluminal coronary angioplasty. Cathet Cardiovasc Diagn 1992; 26: 8-12.
- 5.-Seifein HB, Missri JC, Warner MF. Coronary stenting for aortocoronary dissection following balloon angioplasty. Cathet Cardiovasc Diagn 1996; 38:222-225.
- 6.- Ochi M, Yamauchi S, Yajima T, et al. Aortic dissection extending from the left coronary artery during percutaneous coronary angioplasty. Ann Thorac Surg 1996; 62:1180-1182.
- 7.- Geraci AR , Krishnaswami V, Selman WM. Aortocoronary dissection complicating coronary arteriography. J Thorac Cardiovasc Surg 1973; 65:695-698.

- 8.- Robert WC, Aortic dissection: Anatomy, consequences, and Causes. Am Heart J 1981; 101:195-214.
- 9.- Yip HK, Wu CJ, Yeh KH, Hang CL et al. unusual complication of retrograde dissection to the coronary sinus of Valsalva during percutaneous revascularization: a single-center experience and literature review. Chest 2001;119(2): 493-501.
- 10.- Yip HK, Wu CJ, Yeh KH, Fu M et al. Extensive dissection to the right sinus of Valsalva in coronary angioplasty: Case report. Changgeng Yi Xue Zhi 2000; 23(5): 296-302.
- 11.- Pérez-Castellanos N, García-Fernández MA, García EJ, Delcan JL. Dissection of the aortic sinus of Valsalva complicating coronary catheterization: Causes, Mecanism, evolution and Management. Cathet Cardiovasc Diagn 1998; 43(3):273-279.
- 12.- Morise AP, Hardin NJ, Bovill EG, Aundel WD. Coronary dissection secondary to coronary angiography: Presentation of three cases and review of the literature. Cathet Cardiovasc Diagn 1981; 7(3):283-296.
- 13.- Mauser N, Ennker J, Fleischman D. Dissection of the sinus Valsalvae aortae as a complication of coronary angioplasty. Z Kardiol 1999; 88(12):1023-1027.