

Archivos de Cardiología de México

Volumen **75**
Volume

Número **3**
Number




Julio-Septiembre **2005**
July-September

Artículo:

Aneurismas coronarios no asociados a estenosis en las arterias coronarias.
Tratamiento conservador y evolución en un registro de 6 casos

Derechos reservados, Copyright © 2005
Instituto Nacional de Cardiología Ignacio Chávez

**Otras secciones de
este sitio:**

-  **Índice de este número**
-  **Más revistas**
-  **Búsqueda**

***Others sections in
this web site:***

-  ***Contents of this number***
-  ***More journals***
-  ***Search***

Aneurismas coronarios no asociados a estenosis en las arterias coronarias. Tratamiento conservador y evolución en un registro de 6 casos

José Gabriel Galache Osuna,* Juan Sánchez-Rubio Lezcano,* Isabel Calvo Cebollero,* Maruan C Chabbar,* José Antonio Diarte de Miguel,* Luis J Placer Peralta*

Resumen

Los aneurismas coronarios son una patología relativamente infrecuente, con una incidencia anual del 1-2%. La causa más frecuente es la aterosclerosis coronaria y en este caso se suelen asociar a estenosis en las arterias coronarias. Revisamos todos los estudios angiográficos realizados en los últimos 7 años y recogimos los casos de 6 pacientes ingresados por síndrome coronario agudo a los que se realizó coronariografía, demostrando dilataciones aneurismáticas en las arterias coronarias sin relación con estenosis proximales o distales. A pesar de la ausencia de estenosis coronarias, pensamos que la enfermedad aterosclerótica podría ser la causa mediante: lesión del endotelio y la elástica interna con el depósito de lípidos, células musculares lisas, colágeno, macrófagos y linfocitos T, con afectación final de las capas media y adventicia, y neoformación de vasa-vasorum. Se desconoce la evolución de los aneurismas coronarios sin estenosis significativas asociadas y sin otra causa etiológica tratable. A tenor de la escasa literatura publicada al respecto y con nuestra experiencia creemos que el tratamiento médico conservador podría ser una buena opción en estos casos. En el seguimiento a medio-largo plazo no se registraron eventos cardíacos mayores en ningún paciente.

Summary

CORONARY ANEURYSMS NOT ASSOCIATED TO STENOSIS OF CORONARY ARTERIES. CONSERVATIVE TREATMENT AND EVOLUTION IN SIX PATIENTS

Coronary artery aneurysms are a relatively infrequent finding with an incidence of 1-2% per year. The most frequent cause is atherosclerosis and, in that case, they are always associated to stenosis of coronary arteries. We reviewed the coronary angiographic studies performed in the past seven years and we identified six patients that were admitted with an acute coronary syndrome, whose angiographic studies showed the presence of aneurysms in, at least, one of the coronary arteries. In these patients, we found no relation between aneurysms and distal or proximal stenosis. Although there was no angiographic evidence of classical coronary atherosclerosis, we think that atherosclerotic disease could have been the etiological cause, due to injury of the endothelium and media by deposits of lipids, smooth muscle cells, collagen, macrophages, and T-lymphocytes that would have damaged the adventitia layers of the vessel wall, stimulating "vasa-vasorum" neovascularization. The evolution of coronary aneurysms without associated stenosis in the same coronary artery and without another potentially treatable cause is unknown. Due to the limited literature regarding this issue and, taking into account our experience, we feel that, in these cases, medical treatment might be a good option as we detected no major cardiac events in any patient at mid and long-term follow up.

(Arch Cardiol Mex 2005; 75: 310-315)

* Sección de Hemodinámica y Cardiología Intervencionista. Servicio de Cardiología. Hospital Universitario Miguel Servet de Zaragoza.

Correspondencia: José Gabriel Galache Osuna. Servicio de Cardiología. Sección de Hemodinámica y Cardiología Intervencionista. Hospital Universitario Miguel Servet de Zaragoza c/Isabel la Católica 1-3 Tel. y Fax. 976562565
e-mail: galaruiz@comz.org

Recibido: 13 de abril de 2004

Aceptado: 22 de noviembre de 2004

Palabras clave: Aneurisma coronario. Arterioesclerosis. Coronariografía.

Key words: Coronary aneurysm. Atherosclerosis. Angiography.

Introducción

Los aneurismas de las arterias coronarias fueron descritos por primera vez por Morgagni en 1761 en un enfermo de sífilis. Se trata de una patología infrecuente, con una incidencia aproximada del 2.5% en nuestro medio¹ y entre el 0.5 y el 3% en la población general según otros trabajos.²

Los aneurismas coronarios se definen como dilataciones de un vaso coronario de al menos 1.5 veces respecto al calibre de la zona sana adyacente. Existen dos tipos en relación con su morfología, sacular y fusiforme, siendo esta última la más común. Los aneurismas fusiformes suelen presentarse en zonas postestenosis y aparecen por tanto en el contexto de aterosclerosis coronaria. Los aneurismas saculares son más propensos a complicarse por distintos mecanismos: ruptura, trombosis o fistulización a otros vasos. Se presentan con mayor frecuencia en la arteria coronaria derecha,³ seguida de la descendente anterior.⁴ Los aneurismas del tronco común de la arteria coronaria izquierda (TCI) son aún más raros (incidencia del 0.1%).⁵ Pueden presentarse como una lesión única o como afectación múltiple en la misma o en otras arterias.⁶

En niños y jóvenes se han descrito en la enfermedad de Kawasaki⁷ hiperhomocisteinemia,⁸ enfermedades del tejido conectivo⁹ y de etiología congénita.¹⁰ Desde el desarrollo del intervencionismo cardíaco percutáneo se está observando una mayor frecuencia de presentación de aneurismas coronarios, relacionado con técnicas como el implante del stent¹¹ y más recientemente con la braquiterapia intracoronaria.¹²

La presencia de aneurismas coronarios aislados fuera de las situaciones anteriormente descritas es extremadamente rara.¹³

Casos clínicos de revisión

Revisamos todas las angiografías coronarias realizadas desde el año 1997 (más de 7,500 estudios) en las que se hubiera objetivado la presencia de aneurismas o dilataciones locales en el árbol coronario. Identificamos 60 casos de aneurismas coronarios. La mayoría (54 pacientes) asociaban estenosis en las arterias coronarias epicárdicas.

Presentamos un registro de 6 pacientes afectados de aneurismas coronarios sin estenosis asociada (Grupo A). En los 6 casos el motivo de ingreso fue un síndrome coronario agudo. Los factores de riesgo cardiovascular se recogen en la *Tabla I*. Destaca el hecho de que 3 pacientes habían presentado un SCACEST (síndrome coronario agudo con elevación de ST) en el pasado (*Tabla I*). La fracción de eyección del ventrículo izquierdo se encontraba conservada en todos los casos. La angiografía coronaria mostró una o numerosas dilataciones aneurismáticas en las arterias epicárdicas principales (*Fig. 1*). Los aneurismas se localizaron en 2 territorios coronarios en cuatro pacientes. Otro caso presentaba afectación aneurismática de una sola arteria coronaria y en el sexto caso, además de la arteria con el aneurisma, se observó una coronaria derecha con tendencia a la dilatación y ectasia (*Fig. 2*).

Destaca la ausencia de relación entre los aneurismas y la presencia de estenosis coronarias. Sólo un paciente presentaba lesiones estenóticas

Tabla I. Antecedentes y factores de riesgo cardiovascular previos.

	Paciente 1	Paciente 2	Paciente 3	Paciente 4	Paciente 5	Paciente 6
Edad	71	46	66	63	70	67
Sexo	V	V	V	V	V	V
Hipertensión	Sí	No	No	Sí	No	Sí
Diabetes	No	No	No	No	No	Sí
Tabaquismo	No	Sí	No	Sí	No	Sí
Dislipemia	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	No
IAM antiguo de art con aneurisma	Sí	Sí	Sí	No	No	No
Revascularización quirúrgica previa	No	No	No	No	No	No
ACTP previa	No	No	No	No	No	No
FEVI	88%	77%	70%	73%	65%	64%

ACTP: angioplastia coronaria transluminal percutánea, FEVI: fracción de eyección del ventrículo izquierdo, IAM: infarto agudo de miocardio.

angiográficamente significativas pero en otro vaso coronario.

En dos de los pacientes se encontró trombosis parcial (*Fig. 3A*) o total del aneurisma. En este último caso se intentó recanalizar la arteria responsable del SCACEST que se encontraba ocluida, observándose entonces un gran aneurisma no relacionado con estenosis en el vaso y con abundante contenido trombótico que impidió obtener flujo Timi 3 (*Fig. 3B*).

En tres pacientes el diagnóstico fue realizado en el contexto de un SCACEST dependiente de arteria con aneurisma (*Tabla II*). En todos los casos la dilatación aneurismática afectaba a la arteria responsable del síndrome coronario agudo, exceptuando un paciente en el que no fue posible identificar el vaso culpable mediante ECG y ecocardiograma (*Tabla II*).

No encontramos otros factores relacionados con la formación de aneurismas coronarios (marcadores de infección, serologías y homocisteinemia normales) excepto la patología aterosclerótica, aunque sin relación con estenosis coronarias.

En todos los pacientes se adoptó una actitud conservadora (tratamiento farmacológico, (*Tabla III*)). Excepto en un caso, el tratamiento prescrito fue con doble terapia recibiendo 4 de ellos la asociación de ácido acetilsalicílico con dicumarínicos.

Realizamos un seguimiento clínico de estos pacientes con una media de 1,165 días (más de 3 años). Ningún paciente falleció o presentó IAM durante este período. Tampoco precisaron revascularización percutánea o quirúrgica, ni la realización de nueva angiografía cardíaca y sólo un paciente requirió ingreso por dolor precordial, descartándose origen coronario.

Por otro lado, estudiamos un segundo grupo de pacientes con aneurismas coronarios asociados a estenosis. Entre los 54 casos con aneurismas asociados a estenosis coronarias, 42 fueron sometidos a procedimientos de revascularización quirúrgica o percutánea durante el seguimiento. Por lo tanto, sólo 12 pacientes con aneurismas coronarios y estenosis asociada continuaron con tratamiento farmacológico (Grupo B), siendo en más del 75% de los casos angiagregación+anticoagulación.

El tiempo de seguimiento clínico de estos 12 pacientes (media de 1,225 días) fue similar al del grupo A siendo la incidencia de eventos del 50%: fallecimiento en 4 casos, IAM en relación con arteria con aneurisma en 2.

Comparamos mediante un análisis estadístico la incidencia de eventos entre ambos grupos, utilizando para ello la U de Mann-Whitney. El grupo con estenosis coronaria asociada presentó una mayor incidencia de eventos a lo largo de seguimiento (50% *versus* 0%), siendo la diferencia estadísticamente significativa ($p = 0.037$).

Discusión

En una serie necrópsica¹³ sobre aneurismas coronarios, la mitad eran de origen aterosclerótico, el 17% congénitos y el 11% micóticos-embólicos. En los casos que presentamos no concurría ninguno de los otros factores potenciales para desarrollar un aneurisma coronario. La edad, los factores de riesgo y el resto de los antecedentes hacen pensar en la aterosclerosis como etiología de los aneurismas, aunque en ningún caso existía relación entre el segmento aneurismático y la presencia de estenosis coronaria proximal o distal al mismo.

La afectación aterosclerótica, aunque sin estenosis significativas, podría ser la causa del desarrollo de aneurismas coronarios por varios mecanismos: inicialmente la formación de la placa de ateroma, con lesión de la íntima y la elástica interna con el depósito de lípidos, colágeno, células (macrófagos, linfocitos T, etc.) y proliferación de células musculares lisas. Esta lesión inicial terminaría afectando a las capas media y adventicia con el consiguiente “renudeling” y la neoformación de “vasa-vasorum” en la placa de ateroma.¹⁴⁻¹⁶ Creemos que ésta podría ser la etiología en los casos presentados, explicando además la ectasia difusa presente en otras arterias coronarias epicárdicas principales.

No se conoce con certeza cuál es la evolución natural de los aneurismas coronarios, aunque depende de la etiología y su severidad. Por otra parte, el limitado número de casos recogidos en la literatura, dificulta aún más la toma de decisiones terapéuticas.

La trombosis que provoque la oclusión aguda de la arteria afectada^{17,18} y la embolización del trombo hacia la arteria distal son las complicaciones más severas. Si bien son poco frecuentes, las hemos encontrado como forma de debut en la mitad de los casos revisados.

En pacientes sintomáticos con estenosis coronarias significativas asociadas al aneurisma, la intervención quirúrgica podría ser la mejor opción terapéutica^{3,4} con buena supervivencia a medio plazo.

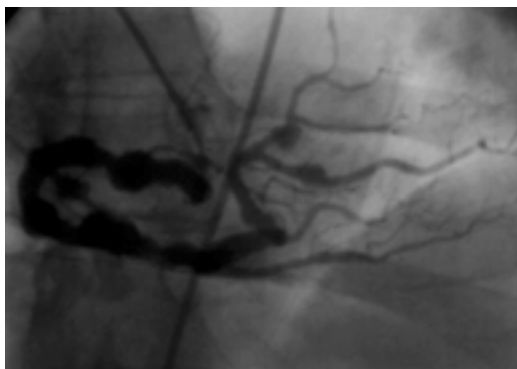


Fig. 1. Imagen de la coronaria derecha de un paciente con numerosas dilataciones aneurismáticas.



Fig. 2. **A)** Angiografía de una gran dilatación aneurismática en segmento proximal de arteria circunfleja. No se aprecian estenosis previas o posteriores al aneurisma. **B)** Coronaria derecha del mismo paciente con tendencia a la dilatación, observar el tamaño del vaso con relación al catéter 6French.

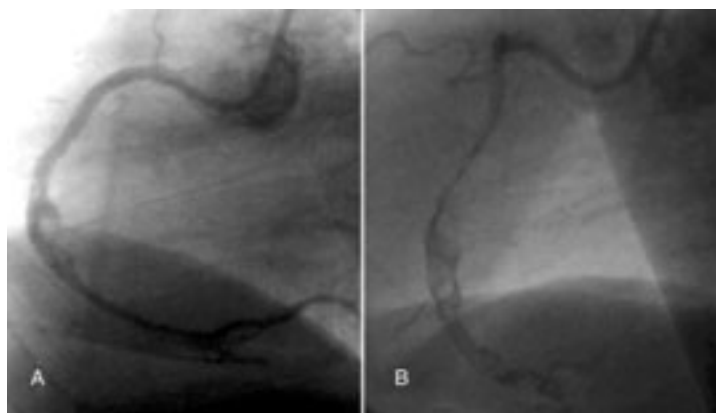


Fig. 3. **A)** Angiografía de coronaria derecha con dilatación aneurismática de segmento medio y gran trombo en su interior. **B)** Dilatación de coronaria derecha de otro paciente también en su segmento medio, con gran contenido trombótico que impide el relleno del vaso.

En el seguimiento a medio-largo plazo de pacientes con aneurismas coronarios asociados a estenosis y tratados de forma conservadora, encontramos una incidencia de eventos elevada (50%). No obstante, la peor evolución de este grupo se ve influenciada seguramente, porque una gran parte de los casos presentaba enfermedad coronaria no revascularizable.

Sin embargo, resulta complejo pronosticar la evolución de los pacientes con aneurismas coronarios aislados sin estenosis coronarias asociadas, ya que pueden complicarse de igual manera. En esta situación concreta, aún no se ha aclarado cuál es la mejor actitud terapéutica. En el trabajo de Rath y cols.¹⁷ todos los pacientes (5 casos) fueron tratados de forma conservadora y sufrieron un infarto agudo de miocardio por oclusión de la arteria coronaria portadora del aneurisma, a pesar de que previamente no estaba afectada con estenosis.

Algunos grupos recomiendan tratamiento conservador mediante un exhaustivo control de los factores de riesgo, asociando anticoagulación oral. Con este planteamiento se han obtenido resultados prometedores, sin haberse registrado durante el seguimiento a medio plazo muerte por causa cardíaca o infarto.^{5,18,19} No obstante, recientemente se han publicado nuevos casos con resultados desalentadores bajo tratamiento anticoagulante,²⁰ lo cual no hace sino confirmar lo complejo que resulta la toma de decisiones en esta patología.

Ante al escaso consenso existente en la literatura, la decisión de continuar con tratamiento médico en nuestros pacientes se basó en dos aspectos: la ausencia de lesiones coronarias tratables y la sospecha de enfermedad aterosclerótica como única causa de la enfermedad.

Conclusión

Con los datos disponibles en la literatura y por nuestra propia experiencia podemos concluir que los aneurismas coronarios sin estenosis asociadas representan una patología con elevada morbilidad, ya que el infarto agudo de miocardio fue la forma de debut en la mitad de nuestros pacientes.

A pesar de ello y a tenor de nuestros resultados, una vez realizado el diagnóstico, el tratamiento conservador podría ser una buena opción para este tipo de pacientes. No obstante, se necesitan más estudios y con mayor número de casos para confirmar nuestras conclusiones.

Tabla II. Hallazgos angiográficos y correspondencia clínica.

	Paciente 1	Paciente 2	Paciente 3	Paciente 4	Paciente 5	Paciente 6
IAM actual de la arteria con aneurisma	No	Sí	Sí	Sí	No	No
IAM actual de otra arteria o rama 2ª	No	No	No	No	Sí	No
Estenosis significativas en otra arteria principal	No	No	No	No	Sí	No
Tipo de aneurisma	Múltiple	Trombosado	Trombosado	Único	Focal y ectasia difusa	Aislados
Aneurisma en 2 o más vasos	Sí	Sí	No	No	Sí	Sí

IAM: infarto agudo de miocardio.

Tabla III. Tratamiento farmacológico al alta.

	Paciente 1	Paciente 2	Paciente 3	Paciente 4	Paciente 5	Paciente 6
ASS	X	X	X	X	X	X
Clopidogrel						
Ticlopidina				X		
Dicumarínicos		X	X		X	X

ASS: ácido acetilsalicílico.

Referencias

- SYEL M, LESCH M: *Coronary artery aneurysm: a review*. Prog Cardiovasc Dis 1997; 40: 77-84.
- BARETTELLA MB, BOTT-SILVERMAN C: *Coronary artery aneurysm: An unusual case report and a review of the literature*. Cathet Cardiovasc Diagn 1993; 29: 57-61.
- SWAYE PS, FISHER LD, LITWIN P, VIGNOLA PA, JUDKINS MP, KEMP HG, ET AL: *Aneurysmal coronary artery disease*. Circulation 1983; 67: 134-138.
- BURNS CA, COWLEY MJ, VETROVEC GW: *Coronary aneurysms: a case report and review*. Cathet Cardiovasc Diagn 1992; 27: 106-112.
- TOPAZ O, DI SCIASCIO G, COWLEY MJ, GOUDREAU E, SOFFER A, NATH A, ET AL: *Angiographic features of left main coronary artery aneurysms*. Am J Cardiol 1991; 67: 1139-1142.
- MEHMET KAMIL GÖLAEF, MEHMET ALI ÖZATIK ADF, AYSEGÜL KUNT: *Coronary artery anomalies in adult patients*. Med Sci Monit 2002; 8(9): CR636-641.
- KATO H, AKAGI T, SUGIMURA T, SATO N, KAZUE T, HASHINO K, ET AL: *Kawasaki disease*. Coron Artery Dis 1995; 6: 194-206.
- WONG A, NAIK M, CHAN C, CHUA YL: *Giant coronary aneurysms with multiple vascular aneurysms: a rare manifestation of hyperhomocysteinemia*. Catheter Cardiovasc Interv 2001; 52(1): 116-9.
- LÓPEZ-GÓMEZ D, SHAW E, ALIÓ J, CEQUIER A, CASTELLS E, ESPLUGAS E: *Obstrucción del tracto de salida del ventrículo derecho por un pseudoaneurisma gigante de la arteria coronaria descendente anterior en un paciente con enfermedad de Beçhet*. Rev Esp Cardiol 2000; 53: 297-299.
- TINS B, GREAVES M, BOWLING T: *Neurofibromatosis associated with a coronary artery aneurysm*. Br J Radiol 2000; 73(875): 1219-20.
- VOIGTLÄNDER T, RUPPRECHT HJ, STÄR P, NOWAK B, KUPFERWASER I, MEYER J: *Development of a coronary aneurysm 6 months after stent implantation assessed by intracoronary ultrasound*. Am Heart J 1996; 131: 833-834.
- VANDERGOTEN P, BROSENS M, BENIT E: *Coronary aneurysm five months after intracoronary beta-irradiation*. Acta Cardiol 2000; 55(5): 313-5.
- DAOUD AS, PANKIN D, TULGAN H, FLORENTIN RA: *Aneurysms of the coronary artery. Report of ten cases and review of the literature*. Am J Cardiol 1963; 11: 228-237.
- FUSTER V, CORTI R, BADIMON JJ: *The Mikamo Lecture 2002. Therapeutic targets for the treatment of atherothrombosis in the new millennium-clinical frontiers in atherosclerosis research*. Circ J 2002; 66(9): 783-90.
- SILENCE J, LUPU F, COLLEN D, LIJNEN HR: *Persistence of atherosclerotic plaque but reduced aneurysm formation in mice with stromelysin-1 (MMP-3) gene inactivation*. Arterioscler Thromb Vasc Biol 2001; 21: 1440 N 1445.
- KAJINAMI K, KASASHIMA S, ODA Y, KOIZUMI J, KATSUDA S, MABUCHI H: *Coronary ectasia in familial*

- hypercholesterolemia: histopathologic study regarding matrix metalloproteinases. Mod Pathol* 1999; 12(12): 1174-80.
17. RATH S, HAR-ZAHAV Y, BATTLER A, AGRANAT O, ROTSTEIN Z, RABINOWITZ B, ET AL: *Fase of nonobstructive aneurysmatic coronary artery disease. Angiographic and clinic follow-up report. Am Heart J* 1985; 109: 785-791.
18. MYLER RK, SCHECHTMANN NS, ROSENBLUM J, KOLLINSWORTH KA, BASHORU U, WARD K, ET AL: *Multiple coronary artery aneurysms in an adult associated with extensive thrombus formation resulting in acute myocardial infarction: successful treatment with intracoronary urokinase, intravenous heparin and oral anticoagulation. Cathet Cardiovasc Diagn* 1991; 24: 51-54.
19. MERCHÁN A, LÓPEZ-MÍNGUEZ JR, ALONSO F, FERNÁNDEZ CJ: *Aneurisma gigante del tronco común de la arteria coronaria izquierda sin lesiones coronarias asociadas. Rev Esp Cardiol* 2002; 55: 308 N 311.
20. NAKAYAMA Y, NINOMIYA H, KIDO M: *Fusiform coronary aneurysm in the left circumflex artery with recurrent myocardial infarction and idiopathic thrombopenia. Cardiol Rev* 2003; 11(1): 50-2.

