

11251

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE MEDICINA

INSTITUTO NACIONAL DE CARDIOLOGIA "DR. IGNACIO CHAVEZ"

"FISTULA CORONARIA COMPLICACION DE LA ANGIOPLASTIA CORONARIA PERCUTÁNEA, REPORTE DE UN CASO"

TESIS DE POSTGRADO PARA OBTENER LA ESPECIALIDAD EN CARDIOLOGIA

PRESENTA:

DRA. NYDIA AVILA VANZZINI

ASESOR DE TESIS:  
DR. GERARDO VIEYRA HERRERA

Autorizo a la Dirección General de Bibliotecas de la UNAM a difundir en formato electrónico e impreso el contenido de mi trabajo recepcional.  
NOMBRE: Nydia Avila Vanzzini

FECHA: 25/09/02  
FIRMA: [Signature]

TESIS CON FALLA DE ORIGEN

MEXICO D.F. 2002



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.


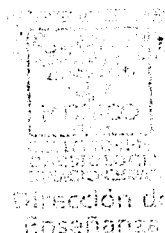
---

**DR. FAUSE ATTIE CURY**  
**DIRECTOR GENERAL DEL INSTITUTO NACIONAL DE**  
**CARDIOLOGÍA.**



---

**DR. SERGIO FERREZ SANTANDER**  
**JEFE DE LA DIVISION DE ENSEÑANZA.**



---

**DR. GERARDO VIEYRA HERRERA**  
**MEDICO ADSCRITO A LA UNIDAD DE CUIDADOS**  
**CORONARIOS.**  
**ASESOR DE TESIS**

**“FISTULA CORONARIA COMPLICACION DE LA  
ANGIOPLASTIA CORONARIA PERCUTÁNEA,  
REPORTE DE UN CASO”**

## INTRODUCCION

La angioplastia percutanea tiene sus origenes gracias a la descripción de Andreas Gruentzig, que es el primero en perfeccionar la técnica con balón, lo que marca el inicio de la era del intervencionismo. Rápidamente es aceptado para el tratamiento de la enfermedad coronaria aterosclerosa, sin embargo, la angioplastia no es una técnica inocua, ya que se han descrito complicaciones como daño del vaso en el sitio de la dilatación, disección, oclusión, espasmo y embolización de los constituyentes de la placa, la presencia de estas deteriora el pronostico del paciente

La perforación coronaria iatrogena causada por angioplastia coronaria percutanea ocurre muy raramente, puede presentarse en coronarias nativas o en puentes aortocoronarios. Lo más común es que creen comunicación entre la luz de la arteria y el epicárdico, aunque pueden formar fistulas hacia cualquiera de las cavidades contiguas a la perforación, en cuyo caso el diagnóstico se retrasa considerablemente. Nosotros reportamos un caso de ruptura de la coronaria durante el procedimiento intervencionista grado III, que fue tratado exitosamente con la colocación de un Stent cubierto.

## CASO REPORTE

Masculino de 63 años de edad, hipertenso de larga evolución y portador de dislipidemia desde hace 1 año. El día 14 de enero del 2002, presentó angor de 1 hora de evolución por lo que decidió buscar ayuda médica. Llegó a urgencias del instituto nacional de cardiología con 4 horas y media de iniciado el dolor, se diagnosticó infarto inferior con extensión dorsal y ventrículo derecho, se decidió realización de procedimiento intervencionista para reperfundir la coronaria responsable. La coronariografía mostró: tronco de la coronaria izquierda con lesión significativa distal, DA y Cx sin lesiones angiográficas, coronaria derecha con lesión suboclusiva en su segmento proximal, con imagen de trombo de 20 mm.

Se decide efectuar intervencionismo a la lesión de la coronaria derecha. Se coloca introductor arterial 9 F, catéter guía JR 9 F. Curva 4, con filamento guía BMW, se cruza la lesión sin problemas. Se utiliza X-SIZER, el cual se posiciona en segmento próximo de la coronaria derecha, se avanza el mismo y se efectúan 8 pases, posteriormente a nivel del margen agudo se encuentra resistencia al pase.

En disparo de control, se observó extravasación del medio de contraste hacia la cavidad pericárdica a nivel del margen agudo y hacia endocardio del ventrículo derecho, también con oclusión total próximo de la coronaria derecha. Se realizó el diagnóstico de perforación coronaria grado III, el paciente presentó hipotensión y bloqueo AV completo. Se colocó cable de marcapasos y se entregó un stent cubierto JOSTENT 4.5 x 26mm, el cual se posicionó distal a la arteria del margen agudo y se impactó con un balón Cross-Sail 4.0 mm a 18 atm para un diámetro de 4.67 mm.

En los disparos de referencia no se observa extravasación del medio de contraste, pero si hay imagen de disección tipo C, en el segmento medio de la coronaria derecha, antes de la arteria del margen agudo, por lo que se decide colocar stent EXPRESS 4.0 x 16 mm en el sitio de la disección, el cual se impacta a 14 atm. Para un diámetro de 4.31 mm.

En los disparos de referencia se observó a la coronaria derecha completamente permeable, sin evidencia de extravasación del medio de contraste ni disección.

El ecocardiograma transtorácico realizado durante el procedimiento mostró derrame pericardico con minima cantidad, sin datos de taponamiento cardiaco.

El paciente sale de la sala de hemodinámica estable, sin apoyo inotrópico. Se suspendió la infusión de agrastat y heparina no fraccionada..

Continua su vigilancia en la unidad de cuidados coronarios, permaneciendo estable, se realizó ecocardiograma de control 6 horas después, en el cual no se observó variación en la cantidad de liquido intrapericárdico.

Se realizó en las siguientes 24 horas disparo de control, encontrando la coronaria derecha permeable, con flujo TIMI III, sin evidencia de trombo o disección.

ESTA TESIS NO SALE  
DE LA BIBLIOTECA

El reporte de ecocardiografía de este mismo día (15-01-2002) reportó derrame pericardico ligero que no se ha modificado con respecto a los ecocardiogramas previos. El paciente cursa con evolución satisfactoria por lo que se egresó de la unidad coronaria y se trasladó a piso de hospitalización, en donde es propuesto para cirugía de revascularización coronaria por la lesión de tronco significativa, misma que se realiza el día 25 01 02, colocando hemoducto pediculado de AMII a DA, hemoductos venosos de safena interna a obtusa marginal. Como hallazgos hemopericardio mínimo, zona hemorrágica en ventrículo derecho así como zona de inflamación.

Su evolución en la terapia postquirúrgica es excelente, por lo que se egresó a piso de hospitalización, 48 horas después a la cirugía en donde continúa su recuperación postoperatoria y es egresado del instituto el día 4 de febrero del 2002.

Al paciente se le dió seguimiento en la consulta externa. Un estudio de perfusión miocárdica Dual, mostró infarto no transmural de la pared inferior con isquemia ligera a moderada del tejido residual, que sugiere territorio de la coronaria derecha. Por estos hallazgos fue llevado nuevamente el día 11 de julio del 2002 a sala de hemodinámica para realización de coronariografía la cual reportó tronco de la coronaria izquierda con lesión distal significativa, con flujo distal TIMI I, Cx sin lesiones angiográficas, CD con lesión ostial no significativa.



El stent proximal mostró hiperplasia neo-intimal intrastent focal Tipo 1, con flujo distal TIMI III, los hemoductos arterial y venoso se encontraron permeables. Se decidió nuevo procedimiento intervencionista a la CD, por lo que se avanzó filamento guía PT Chice Extra support y se avanzó un cutting ballon 3.0 x20 mm, se dilató a 12 atm, para un diámetro de 3.9 mm y se observó aún lesión residual por lo que nuevamente se avanzó cutting ballon 4.0 x 15 mm, insuflándose a 14 atm para un dm de 4.3 mm, el disparo de control realizado a los 2 minutos mostró retracción elástica, por lo que se entrega stent metronic AVE 4.0 x 12 mm a 14 atm para un diámetro de 4.5 mm, finalizó el procedimiento exitosamente.

El paciente fue egresado al día siguiente del procedimiento y continuó su seguimiento en la consulta externa.

## DISCUSION:

La perforación de una arteria coronaria durante la angioplastia percutánea transluminal es una complicación muy rara, pero que si se presenta aumenta considerablemente la morbi-mortalidad del paciente (1-4). Su incidencia se estima en tasas de 0.1% a 2.1% (5), en recientes épocas la frecuencia con la que ocurren estas perforaciones ha aumentado con el advenimiento de nuevas técnicas intervencionistas como el uso de láser, aterectomía etc.(6)

Existen dos marcadores que aumentan el riesgo de perforación, la edad avanzada (67 +- 10 años) y el sexo femenino.(1). La formación de la fístula puede ser hacia la cara epicárdica del vaso ocurriendo hemopericardio o taponamiento cardiaco. Alternativamente la ruptura puede ocurrir hacia la cara endocárdica del vaso formando una fístula ventricular. (7), los mecanismos del trauma pueden ser el inflado del balón que daña a la subíntima (8), perforación con la guía (9), sobre expansión del segmento, aunado a una técnica deficiente en la manipulación de la guía (10) y toma de múltiples biopsias endomiocárdicas (11).

De acuerdo a la apariencia angiográfica se pueden clasificar las perforaciones según el siguiente esquema: I Se observa el catéter fuera de la luz vascular pero no hay extravasación del medio de contraste. II Se observa mancha pericárdica o miocárdica al momento de la inyección del medio y III o perforación mayor de 1 mm de diámetro, se observa el chorro de contraste que se derrama sobre la cavidad. Consecuentemente el mayor grado de perforación aumenta la incidencia de muerte infarto o taponamiento (1).

El espectro clínico de los pacientes varía considerablemente dependiendo de los factores mencionados anteriormente, pudiendo en muy raras ocasiones tener resolución espontánea de la fistula (9-11). El tratamiento de urgencia una vez detectado el problema consiste en reversión inmediata de la anticoagulación con protamina, además de insuflaciones con balón (con o sin perfusión) prolongadas y repetidas, con vigilancia estrecha durante las primeras 24 hrs a través de ecocardiograma transtorácico (5). Sin embargo, en gran parte de los casos la reparación quirúrgica será necesaria (37-63%) (1)

Recientemente se están usando aditamentos intravasculares para tratar de sellar las fístulas como lo es el Stent cubierto con politetrafluoroetileno, el cual ha dado excelentes resultados en la fase aguda, cuando la perforación es proximal, con disminución de la incidencia de infartos no Q y Q, taponamiento cardiaco, necesidad de hemotransfusión y de Bypass, y finalmente con disminución de la mortalidad. Se han usado también Stent cubiertos de vena y stents no recubiertos ( Palmaz Schatz) con resultados poco favorables. (12) Cuando la perforación resulto ser distal se implantó en una paciente microcoils individuales trombogénicos con buen resultado, sin embargo esta técnica requiere de mayor estudio. (6).

Cuando incidentalmente se produce perforación coronaria grado III, el deterioro hemodinámico del paciente es muy rápido y la gran mayoría son llevados a corrección quirúrgica de urgencia. Nuestro caso reporte muestra que la cirugía de corrección puede no ser necesaria, disminuyendo por tanto el riesgo del paciente además de morbi-mortalidad que acompaña a todas las cirugías de urgencia.

Por otro lado, se ha reportado en otros estudios que la colocación de stent recubierto con en el caso del stent de politetrafluoroetileno, con el cual existe reestenosis en 29% de los casos(12). Estos hallazgos coinciden con nuestro paciente quien dentro de su evolución posterior mostró isquemia cuando se realizó el estudio de perfusión miocárdica y se corroboró en el cateterismo diagnóstico la presencia de hiperplasia intrastent.

## BIBLIOGRAFIA

1. Ellis SG Ajluni S, et al Increased coronary perforation in the new device era, incidence classification management, and outcome. *Circulation* 1994;2725-2730.
2. Ajluni SC Glasier S et al. Perforation after percutaneous coronary interventions: clinical, angiographic and therapeutic observations. *Cathet Cardiovasc Diagn* 1994;32;206-212.
3. Bittl JA Ryan TJ et al Coronary artery perforation during excimer laser coronary angioplasty. *J Am Col Cardiol*. 1993;21; 1158-1165.
4. Holmes DR, Reeder GS et al. Coronary perforation after excimer laser coronary angioplasty: the excimer laser coronary angioplasty registry experience.. *J Am Col Cardiol* 1994;23:330-335
5. Koen MJ Carel De Cock et al. LAD-Righth ventricular fistula complicating PTCA: Another Case. *Catheterization and cardiovascular diagnosis* 1997;42:34-36.
6. De Feyter PJ Van Suilen R. et al. Coronary artery perforation repair using microcoil embolization. *Cathet Cardiovasc Diagn*. 1998;43:474-476.
7. M.M. El Omar, MR Hargreaves et al. Coronary Ventricular fistula as a complication of PTCA: A case report and literature review. *International Journal de Cardiology* 1995;51:113-116.
8. Leonor J. Battler A. Et al. Iatrogenic coronary arteriovenous fistula following percutaneous coronary angioplasty. *Am Heart J*. 1992;123 (3):784-786.
9. Youssef M, Schob A. Et al. Iatrogenic coronary septal artery-to-righth ventricular fistula complicating percutaneous transluminal coronary angioplasty with espontaneous resolution. *Am Heart J*. 1997;132 (2):260-262.
10. Chen To Adkins PC Traumatic aneurism of left anterior descending coronary artery with fistulous opening into left ventricular and left ventricular aneurism after stab wound of chest. Report of case with succesul surgical repair. *Am J. Cardiol* 1973;31:384-90

11. Sandhu JS Uretsky BF et al. Coronary artery fistula in the heart transplant patient. A potential complication of endomyocardial biopsy. *Circulation* 1989;79 (2):350-6.
12. Carlo Briguori MD, Takahiro N. Et al. Emergency Politetrafluoroethylene-covered stent implantation to treat coronary ruptures. *Circulation*.2000;102;3028-3031.