

CASO CLÍNICO: LESIÓN CORONARIA EN FASE PRECOZ POSTRASPLANTE CARDIACO. DIAGNÓSTICO, TRATAMIENTO Y SEGUIMIENTO

Presentado como póster en el XXXIII Congreso Nacional de la Asociación Española de Enfermería en Cardiología, celebrado en Las Palmas de Gran Canaria del 2 al 4 de mayo de 2012.

Autores

Sanclemente Giménez S*, Tarancón Finestra E*, Santamaría Luna E M*

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

Resumen

La enfermedad vascular del injerto cardiaco es una de las principales causas de fracaso del corazón trasplantado. Con el fin de detectar esta vasculopatía en fases preclínicas y proceder a su tratamiento se realizan coronariografías y biopsias de ventrículo derecho periódicas, desde fases tempranas del trasplante.

La angiografía muestra estrechamientos luminares, pero otras técnicas diagnósticas como la ecografía intracoronaria y todavía más, la tomografía de coherencia óptica, permiten la visualización de engrosamiento intimal incluso antes de que cause estenosis significativa.

Se presenta el caso de una paciente de 66 años trasplantada cardiaca, durante el postoperatorio y previo al alta, se realizó estudio hemodinámico, objetivándose lesión severa en coronaria derecha que fue tratada con implante de stent fármaco activo. Al año se realizó coronariografía, incluyendo ecografía intracoronaria y tomografía de coherencia óptica en el vaso tratado.

El plan de cuidados durante el estudio hemodinámico se elaboró utilizando las taxonomías NANDA-NIC-NOC.

Palabras clave: enfermedad vascular del injerto cardiaco, trasplante cardiaco, angiografía coronaria, ecografía intravascular, tomografía de coherencia óptica, planificación de atención al paciente.

CASE REPORT. CORONARY INJURY EARLY AFTER HEART TRANSPLANTATION. DIAGNOSIS, TREATMENT AND FOLLOW UP

Abstract

Cardiac allograft vasculopathy is a major cause of failure of transplanted hearts. In order to detect this vasculopathy in the preclinical stages and initiate an early treatment, coronary angiography and right ventricular biopsies were regularly performed from early stages of transplantation.

Angiography shows luminal narrowing, but other diagnostic tools, such as intravascular ultrasound and more specifically, optical coherence tomography, allows intimal thickening to be detected even before the development of significant stenosis.

The case of a 66 year old female patient with heart transplantation is reported. Cardiac catheterization before discharge showed a severe stenosis in the right coronary artery that was treated with a drug eluting stent. One year later, a new coronary angiography was performed, including intravascular ultrasound and optical coherence tomography in the treated vessel.

Patient care planning during the hemodynamic study was developed using the NANDA-NIC-NOC score.

Key words: cardiac allograft vasculopathy, heart transplantation, coronary angiography, intravascular ultrasound, optical coherence tomography, patient care planning.

Dirección para correspondencia

Susana Sanclemente Giménez
 Sección de Hemodinámica y Cardiología Intervencionista.
 Servicio de Cardiología.
 Hospital Universitario Miguel Servet.
 Paseo Isabel la Católica, 1-9 E
 50009 ZARAGOZA
Correo electrónico: susanacle@gmail.com

INTRODUCCIÓN

La enfermedad vascular del injerto cardiaco (EVI) es una de las principales causas de fracaso del corazón trasplantado. Muchas veces cursa asintomática o con síntomas atípicos debido a la alteración de la sensibilidad autónoma que se produce tras explantar y reimplantar el órgano. La prevalencia de EVI es alta. Es detectable en el 7,1% de los pacientes trasplantados en el primer año, en el 31,5% a los 5 años y hasta en el 52,7% de los supervivientes a los 10 años del trasplante ⁽¹⁾. Su diagnóstico en el primer año post-trasplante es predictor independiente de mortalidad al 5º año ⁽²⁾, siendo la principal causa de muerte de estos pacientes, a partir del primer año del trasplante.

Con el fin de detectar esta vasculopatía en fases preclínicas y proceder a su tratamiento se realizan coronariografías y biopsias de ventrículo derecho, desde fases tempranas del trasplante. Tanto la coronariografía como la ecografía intravascular (EIC) son las herramientas que hasta el momento gozan de mayor aceptación para el diagnóstico de EVI. Se recomienda realizar una coronariografía en las primeras 4-6 semanas del trasplante, al año y cada 3 ó 5 años posteriormente ⁽³⁾. Se considera que las lesiones coronarias presentes en el primer mes post-trasplante serían propias del donante.

La angiografía muestra estrechamientos luminares, pero otras técnicas diagnósticas como la ecografía intracoronaria y todavía más, la tomografía de coherencia óptica OCT, permiten la visualización de engrosamiento intimal incluso antes de que cause estenosis significativa. Es por ello, que en nuestro centro se incluyeron en el protocolo de seguimiento de los pacientes con trasplante cardiaco la valoración por tomografía de coherencia óptica OCT de la vasculopatía del injerto y su correlación con datos clínicos y angiográficos.

Este caso es el primero en nuestro hospital en el que se diagnostica y trata una lesión coronaria en la angiografía tras el trasplante cardiaco. Es por esto por lo que presentamos el plan de cuidados, con la finalidad de individualizar la atención de enfermería y asegurar su continuidad al pasar a hospitalización tras el alta de la unidad de hemodinámica.

OBSERVACIÓN CLÍNICA**Presentación del caso**

Paciente de 66 años de edad con antecedentes de tabaquismo, dislipemia, osteoporosis e intervención quirúrgica de quiste ovárico. Con antecedentes fami-

liares de cardiopatía isquémica. Ingresó en mayo 2007 en la unidad de cardiología por insuficiencia cardiaca aguda. Desde entonces queda en seguimiento en las consultas de insuficiencia cardiaca.

Buena evolución clínica desde entonces hasta enero de 2009 cuando realiza prueba de esfuerzo según protocolo Naughton, que muestra clase funcional III- IV de NYHA, patrón restrictivo severo y ligera HTP en reposo que pasa a severa con el esfuerzo. Es valorada por la unidad de insuficiencia cardiaca, quedando incluida en lista de espera de trasplante cardiaco en enero 2010.

En febrero de 2010 se realiza trasplante cardiaco electivo. En el postoperatorio cursa con disfunción de ventrículo derecho con recuperación progresiva posterior y sin necrosis miocárdica.

El consentimiento informado que la paciente firma para realizar el trasplante, incluye también los procedimientos diagnósticos-intervencionistas posteriores incluidos en el protocolo de seguimiento de los pacientes trasplantados en nuestro hospital, por lo que para la realización de las coronariografías y biopsias post-trasplante cardiaco, la paciente no vuelve a firmar ningún consentimiento específico, por estar englobados en el primero.

A los quince días y previo al alta, según el protocolo de seguimiento de los pacientes trasplantados, se realiza estudio hemodinámico, con acceso vía femoral derecha arterial y venosa sin complicaciones. En el cateterismo derecho, se toman presiones en árbol pulmonar y cavidades derechas estando dentro de la normalidad. Al igual que el gasto e índice cardiaco. Resistencias pulmonares normales. Se realiza biopsia endomiocárdica con cinco muestras de ventrículo derecho sin dificultades.

En la coronariografía se observa dominancia derecha. Tronco izquierdo con estenosis distal del 40%, descendente anterior y circunfleja sin estenosis angiográficas significativas. En coronaria derecha estenosis severa del 90% en segmento medio. Ventriculografía izquierda: cavidad ventricular no dilatada con buena contractilidad global y segmentaria FE 68%. Aortografía: válvula aórtica competente. Aorta ascendente sin hallazgos reseñables ni anomalías en la zona de sutura. Se considera que las lesiones coronarias presentes en el primer mes post-trasplante serían propias del donante.

En el mismo procedimiento se realiza intervención coronaria percutánea sobre coronaria derecha. Se comenta el hallazgo con la paciente y el procedimiento para tratarlo que la paciente acepta verbalmente. Se realiza implante directo de stent fármaco activo liberador de everolimus 3/15 mm con postdilatación con balón de alta presión a 22 atm.

En las **Figuras 1 y 2** mostramos las imágenes angiográficas de la coronaria derecha antes y tras la implantación del stent.

El resultado se comprobó con OCT objetivando correcta aposición del stent, sin protusión de placa. Buen resultado angiográfico y con OCT. Éxito sin complicaciones con flujo TIMI 3.

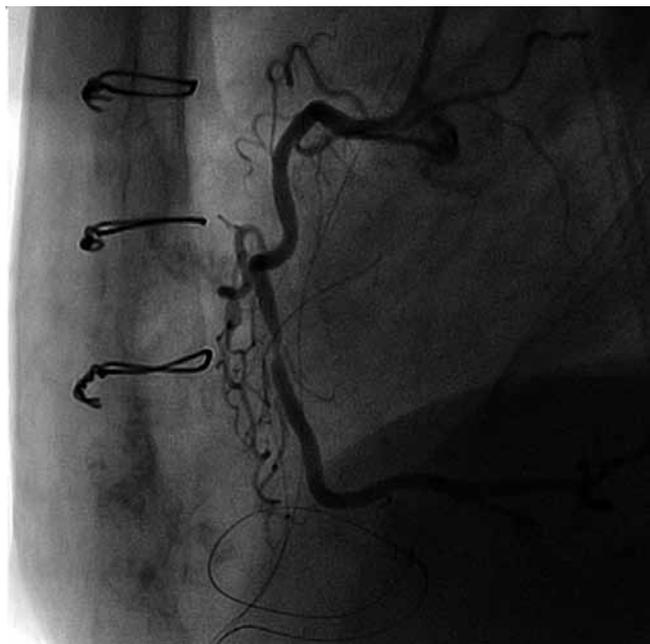


Figura 1. Imagen angiográfica coronaria derecha antes de la implantación

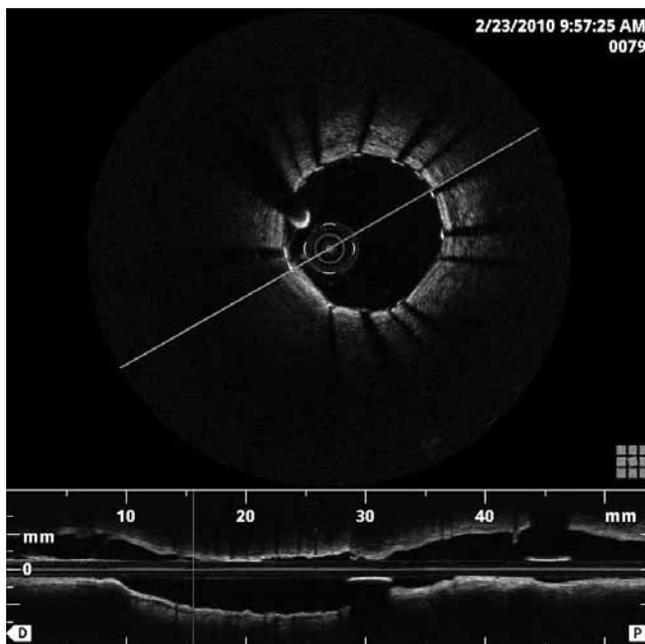


Figura 3. Imagen tomográfica tras la implantación del stent



Figura 2. Imagen angiográfica coronaria derecha tras la implantación del stent

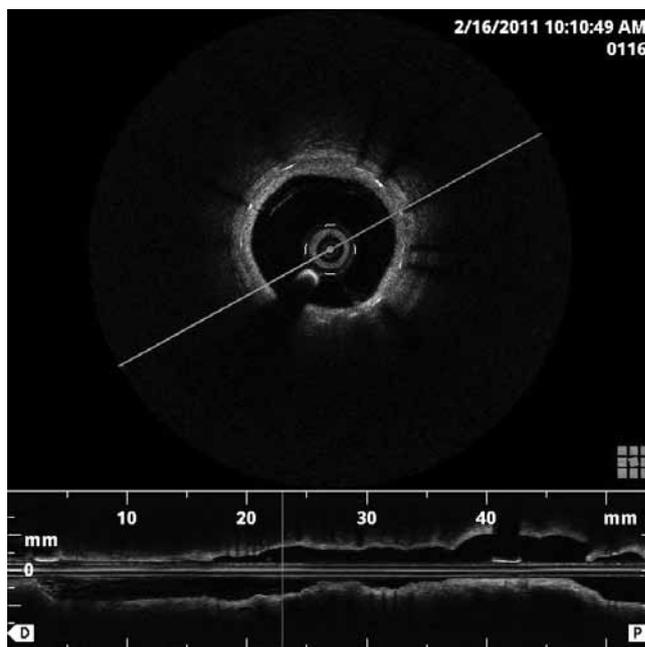


Figura 4. Imagen tomográfica al año de la implantación del stent

Un año después, y dentro del protocolo de trasplante, se realiza nueva coronariografía con excelente resultado del stent implantado en coronaria derecha. En el estudio por OCT se objetiva correcta endotelización del stent y presencia de placas fibrosas, que reducen de forma ligera la luz del vaso.

En distintas figuras mostramos imágenes del estudio OCT, corresponden a diferentes secciones de la coronaria derecha. Las imágenes son tomadas tras la implantación del stent (Figura 3) y al año de la implantación (Figuras 4 y 5). En la Figura 5 ofrecemos una vista magnificada en la que se visualiza el recubrimiento de los struts y la proliferación neointimal con reducción de la luz vascular.

Plan de cuidados durante el estudio hemodinámico.

En la realización del plan de cuidados, colabora de manera conjunta el personal de enfermería de la sala de hemodinámica. Durante el cateterismo cardíaco desempeñan su trabajo tres enfermeras, una instrumentista, otra de campo en contacto directo con el paciente y una tercera responsable de los registros del polígrafo, del procedimiento, control del material, etc. Cada una colabora en el plan de cuidados según el puesto desempeñado.

En la valoración inicial es la enfermera de campo la que recibe al paciente a su llegada a la unidad. Se realiza una valoración rápida, ya que pasa inmediata-

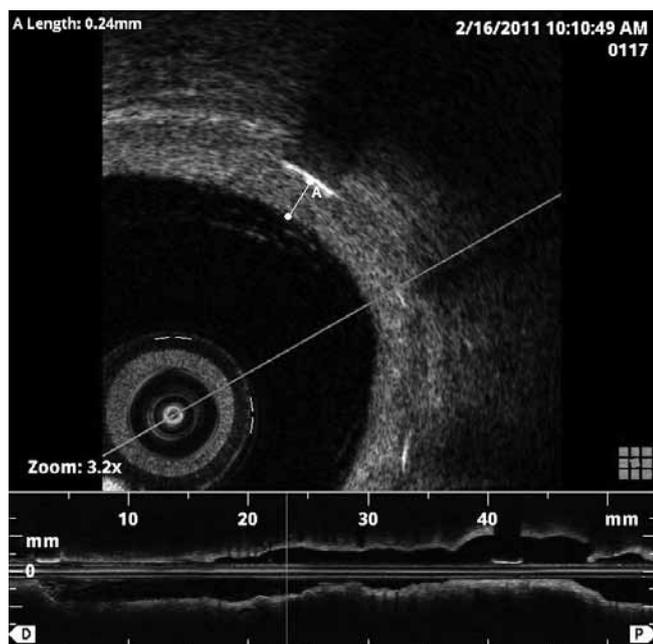


Figura 5. Imagen tomográfica al año de implantación del stent. (Vista ampliada)

mente a la sala de hemodinámica. Al llegar, la paciente se muestra nerviosa y ansiosa ya que le han comentado que en función del resultado del cateterismo cardiaco, le darán el alta hospitalaria. También demanda información sobre lo que se le va a realizar.

El plan de cuidados durante el estudio hemodinámico se elaboró utilizando las taxonomías NANDA-NIC-NOC. Tras la valoración inicial de enfermería (patrones funcionales de salud de M. Gordon) se identificaron tres diagnósticos de enfermería NANDA⁽⁴⁾ y cuatro complicaciones potenciales (CP), siendo todas ellas también problemas de colaboración. Estas complicaciones potenciales pueden ser comunes a los pacientes sometidos a este procedimiento.

Los patrones funcionales de salud alterados, fueron:

- Patrón 10 Tolerancia al estrés. Diagnóstico NANDA 00146 Ansiedad, relacionado con amenaza en el estado de salud y manifestado por expresión de preocupaciones debidas a cambios en los acontecimientos vitales.

- Patrón 6 Cognitivo conceptual. Diagnóstico NANDA 00126 Conocimientos deficientes: Enfermedad, relacionado con poca familiaridad con los recursos para obtener información, manifestado por verbalización del problema.
- Patrón 4 Actividad ejercicio. Diagnóstico NANDA 00086 Riesgo de disfunción neurovascular periférica relacionado con procedimiento invasivo y compresión.

Las complicaciones potenciales seleccionadas, CP Riesgo de infección y CP Dolor, están relacionadas con el procedimiento invasivo. CP Hemorragia, hematoma con la punción femoral y CP Disritmias con la cateterización cardiaca.

En la fase de planificación, asociamos a cada uno de los diagnósticos sus correspondientes criterios de resultados NOC⁽⁵⁾. Y seleccionamos intervenciones NIC⁽⁵⁾ para desarrollar durante la fase de ejecución.

Con el fin de evaluar los criterios de resultados NOC, elegimos unos indicadores tipo escala Likert de 5 puntos⁽⁶⁾.

Reseñar que en el caso de las complicaciones potenciales, a las que se asocian unas intervenciones NIC, no aparecen criterios de resultados NOC, ya que, en los problemas de colaboración, las actuaciones de enfermería son de vigilancia y control^{4,5}. Se muestran en las siguientes tablas. **Tabla 1** y **Tabla 2**.

Al terminar el procedimiento se realiza una evaluación de los resultados seleccionados, mediante los indicadores, comparando la situación de la paciente pre y post ejecución del procedimiento. **Tabla 3**.

DISCUSIÓN

La supervivencia de los pacientes trasplantados ha mejorado sensiblemente en los últimos años, gracias al avance en los tratamientos inmunosupresores y antiproliferativos. Sin embargo, la morbimortalidad de la vasculopatía del injerto sigue siendo alta. El diagnóstico precoz de esta enfermedad, podría permitir un abordaje farmacológico más agresivo e incluso intervencionismo coronario percutáneo sobre lesiones severas. En el diagnóstico de la enfermedad vascular del injerto, la tomografía de coherencia óptica sería una técnica con capacidad diagnóstica superior a la

Tabla 1. Plan de cuidados

Diagnósticos NANDA	Criterios de resultados NOC	Intervenciones NIC
00146 Ansiedad.	1211 Nivel de ansiedad.	5860 Disminución de la ansiedad.
00126 Conocimientos deficientes: Enfermedad.	1814 Conocimientos procedimientos terapéuticos.	5618 Enseñanza de los procedimientos.
00086 Riesgo de disfunción neurovascular periférica.	0407 Perfusión tisular periférica.	4070 Precauciones circulatorias.
Complicaciones potenciales CP	Intervenciones NIC	
CP Riesgo de infección.	6540 Control de infecciones.	
CP Hemorragia, hematoma.	6650 Vigilancia.	
CP Disritmias.	4040 Cuidados cardiacos.	
CP Dolor.	1605 Control del dolor.	

Tabla 2. Indicadores de resultados

• NOC 1211 Nivel de ansiedad.	
Indicadores	Escala
121105 Inquietud.	Grave:1 Sustancial:2 Moderado:3 Leve:4 Ninguno: 5
121117 Ansiedad verbalizada.	Grave:1 Sustancial:2 Moderado:3 Leve:4 Ninguno: 5
• NOC 1814 Conocimientos procedimientos terapéuticos.	
Indicadores	Escala
181402 Propósito del procedimiento.	Ningún conocimiento:1 Conocimiento escaso:2 Conocimiento moderado:3 Conocimiento sustancial:4 Conocimiento extenso:5
181403 Pasos del procedimiento.	Ningún conocimiento:1 Conocimiento escaso:2 Conocimiento moderado:3 Conocimiento sustancial:4 Conocimiento extenso:5
• NOC 0407 Perfusión tisular periférica.	
Indicadores	Escala
040738 Fuerza del pulso pedio derecho	Desviación grave del rango normal:1 Desviación sustancial:2 Desviación moderada:3 Desviación leve: 4 Sin desviación: 5
040742 Hormigueo	Grave:1 Sustancial:2 Moderado:3 Leve:4 Ninguno:5

Tabla 3. Evaluación de los resultados seleccionados al terminar el procedimiento

Indicador NOC	Situación de la paciente a la llegada a la sala.	Situación de la paciente tras el procedimiento.
	Punto en la escala	Punto en la escala
121105 Inquietud	Sustancial (2)	Moderada (3)
121117 Ansiedad verbalizada	Sustancial (2)	Leve (4)
181402 Propósito del procedimiento	Conocimiento moderado (3)	Conocimiento extenso (5)
181403 Pasos del procedimiento	Conocimiento escaso (2)	Conocimiento extenso (5)
040738 Fuerza del pulso pedio derecho	Sin desviación (5)	Sin desviación (5)
040742 Hormigueo	Ninguno (5)	<ul style="list-style-type: none"> • Durante la colocación del vendaje compresivo: Leve (4) • Tras la colocación del vendaje compresivo y al alta: Ninguno (5)

de las técnicas actualmente disponibles en la práctica actual (coronariografía y ecografía intracoronaria). En nuestro hospital se realizan en el seguimiento de los pacientes trasplantados cardiacos.

En este caso hemos visto que el tratamiento de las lesiones focales en el postrasplante inmediato (enfermedad del donante) con stent liberador de fármacos, tiene buen resultado en el seguimiento tanto angiográ-

fico como por OCT. Al ser el primer caso en nuestro hospital no disponemos de más datos para comparar.

Discusión sobre el plan de cuidados

La individualización del plan de cuidados ha permitido que la situación de la paciente haya mejorado mediante nuestras intervenciones. Hemos comprobado mediante los indicadores que la ansiedad ha dismi-

nido, especialmente la ansiedad verbalizada (diferencial de 2 puntos). La información proporcionada sobre los procedimientos terapéuticos (propósito y pasos, 5 puntos en la valoración final) ha permitido que la paciente se mostrará colaboradora. Además, el plan de cuidados nos ha ayudado a establecer unas intervenciones de vigilancia y control para la detección precoz de complicaciones que al alta de la paciente de nuestra unidad no han sido detectadas.

La limitación que encontramos para la realización del plan de cuidados es el tiempo dedicado a la valoración inicial individualizada del paciente, ya que al llegar el paciente a la unidad pasa casi inmediatamente a la sala de trabajo para empezar el procedimiento. Además resaltamos la necesidad de continuidad del plan de cuidados, ya que las mismas complicaciones potenciales identificadas durante el caso pueden presen-

tarse en las fases posteriores. Por lo que se adjunta a la historia clínica del paciente una hoja informativa de cuidados y controles posprocedimiento.

BIBLIOGRAFÍA

1. Taylor DO, Stehlik J, Edwards LB, Aurora P, Christie JD, Dobbels F et al. Registry of the International Society for Heart and Lung Transplantation: Twenty-sixth Official Adult Heart Transplant Report-2009. *J Heart Lung Transplant.* 2009;28:1007-22.
2. Taylor DO, Edwards LB, Boucek MM, Trulock EP, Aurora P, Christie J et al. Registry of the International Society for Heart and Lung Transplantation: Twenty-fourth Official Adult Heart Transplant Report--2007. *J Heart Lung Transplant.* 2007;26:769-81.
3. Costanzo MR, Dipchand A, Starling R, Anderson A, Chan M, Desai S et al. The International Society of Heart and Lung Transplantation Guidelines for the care of heart transplant recipients. *J Heart Lung Transplant.* 2010;29:914-56.
4. T. Heather Herdman, PhD, RN. Editor. NANDA Internacional. Diagnósticos enfermeros. Definiciones y clasificación 2009-2011. Barcelona: Elsevier España; 2011.
5. Johnson M, McCloskey J, Butcher H, Moorhead S. Interrelaciones NANDA, NOC Y NIC. 2ª ed. Barcelona: Elsevier España; 2006.
6. Moorhead, S; Johnson, M; Maas, M L.; Swanson, E. Clasificación de Resultados de Enfermería (NOC). 4ª ed. Barcelona: Elsevier España; 2009.

Trabajo realizado en el 2011.