

## **Bypass coronario en un paciente con oclusión de la arteria iliaca izquierda: Precauciones a tomar en cuenta.**

Oscar F. De la Peña Brush<sup>1</sup>, Oscar J. Talledo Quaglino<sup>2</sup>

### **RESUMEN**

Se presenta el caso de un paciente varón de 82 años con Insuficiencia Cardíaca Congestiva (Fracción de Eyección de 20%) y Edema Agudo de Pulmón secundarios a Infarto Agudo de Miocardio extenso que requería cirugía de Bypass Coronario. Además, presentaba Enfermedad Oclusiva Aortoiliaca crónica con oclusión total de la Arteria Iliaca Izquierda dependiente de circulación colateral a través de la Arteria Mamaria Interna Izquierda. Se decidió realizar la cirugía de bypass coronario sin utilizar dicha arteria mamaria como injerto, dado que suponía una alta probabilidad de isquemia del miembro inferior y realizar el procedimiento de revascularización del miembro inferior previo a la cirugía cardíaca para poder utilizar la mamaria, acarrearía en este caso un alto riesgo de complicaciones. En el seguimiento postoperatorio a 2 meses, el paciente cursó con evolución favorable. (Horiz Med 2015; 15(3): 64-67)

**Palabras clave:** Bypass Coronario, Enfermedad Oclusiva Aorto Iliaca, Oclusión de la Arteria Iliaca Izquierda, Arteria Mamaria Interna. (Fuente: DeCS BIREME).

**CABG surgery in a patient with left iliac artery occlusion: Precautions to consider**

### **ABSTRACT**

We present the case of an 82 years old male with Congestive Heart Failure (Left Ventricle Ejection Fraction: 20%) and Acute Pulmonary Edema secondary to Acute Myocardial Infarction that required Coronary Artery Bypass Graft (CABG) surgery. Past Medical History included Aortoiliac Occlusive Disease with total occlusion of the Left Iliac Artery and collateral circulation to the left inferior limb through the Left Internal Mammary Artery (LIMA). CABG was performed without harvesting the LIMA due to high risk of leg ischemia. An attempt to revascularize the left limb previous to the cardiac surgery in order to do so. Would have been too risky in this case. After 2 months follow up, patient showed good clinical outcomes. (Horiz Med 2015; 15(3): 64-67)

**Key words:** Coronary Artery Bypass Grafting (CABG), Aortoiliac Occlusive Disease (AIOD), Left Iliac Artery Occlusion, Left Internal Mammary Artery (LIMA). (Source: MeSH NLM).

---

<sup>1</sup> Médico Cirujano, Servicio de Cirugía de Tórax, Cardiovascular e Intervención Endovascular. Egresado de la Universidad de San Martín de Porres. Ex-Docente. Cátedra de Anatomía Humana - Universidad de San Martín de Porres. Lima-Perú.

<sup>2</sup> Jefe del Departamento de Cirugía. Jefe del Servicio de Cirugía de Tórax, Cardiovascular e Intervención Endovascular Clínica Anglo Americana. Lima-Perú.

## INTRODUCCIÓN

La enfermedad arterial aterosclerótica debe ser entendida como una patología sistémica que podría estar presente en diferentes regiones al mismo tiempo. Por ejemplo, la Enfermedad Coronaria se puede asociar a Enfermedad Oclusiva Aortoiliaca (EOAI) (1).

En esos casos el uso de la Arteria Mamaria Interna como conducto para un bypass coronario puede representar un riesgo de isquemia del miembro inferior (2) que puede llevar a amputación del miembro incluso a la muerte (3,4,5).

## CASO CLÍNICO

Paciente varón de 82 años, que ingresa por el Servicio de Urgencias de nuestra institución con Edema Agudo de Pulmón e Insuficiencia Cardíaca aguda secundarios a Infarto agudo de Miocardio (IMA).

**Antecedentes:** Fumador, Hipertensión Arterial, Insuficiencia Renal Crónica (CrCl 25mL/min), Marcapasos Bicameral Permanente por Bloqueo Auricular completo colocado 3 semanas antes y EOAI (Índice Tobillo Brazo derecho de 0,85 e izquierdo de 0,62) con Angio TEM tomada hace 6 años (Fig. 1) que mostraba oclusión total de la arteria Iliaca Común Izquierda y Stent patente en la Iliaca Derecha así como reconstitución del flujo arterial en el miembro inferior izquierdo por la Arteria Epigástrica Izquierda que presentaba un diámetro mayor a 3 mm y era tortuosa, continuando el flujo de la Arteria Mamaria Interna Izquierda.

El ecocardiograma de reposo mostró una Fracción de Eyección (FE) de 20% con aquinesia de la pared anterior y lateral e hipoquinesia de la pared septal. El Eco de Stress con Dobutamina evidenció una mejora en la FE de 20 a 36% y en la motilidad de las paredes ventriculares.

La cinecoronariografía mostró Enfermedad Coronaria Multivaso Severa: Coronaria Derecha 100%, Tronco Izquierdo 60%, Arteria Descendente Anterior 100%, Segunda Diagonal 100%, Circunfleja 50%, Segunda Oblicua Marginal 80% (ostial) y

Tercera Oblicua Marginal 100%. No se realizó Ventriculografía ni Arteriografía Selectiva de la Arteria Mamaria Interna. El equipo de Cirugía Cardiovascular fue consultado después de realizar este procedimiento. Se decidió no corregir EOAI previo al bypass coronario por el alto riesgo preoperatorio.

Se realizó la Cirugía de Bypass Coronario utilizando sólo puentes de vena safena evitando el uso de la arteria mamaria interna ya que era la fuente principal de irrigación del miembro inferior izquierdo, con el propósito de evitar riesgo de isquemia severa de dicha extremidad. Se realizó además: Reparación quirúrgica de un aneurisma del ventrículo izquierdo encontrado en el intraoperatorio. (Fig. 2).

El paciente fue retirado de la Circulación Extra Corpórea sin problemas. Cursó con evolución postoperatoria favorable y fue dado de alta 8 días después. Se requirió toracocentesis bilateral por derrame pleural a los 18 días después de la cirugía. El seguimiento a 2 meses, no mostró mayores complicaciones.

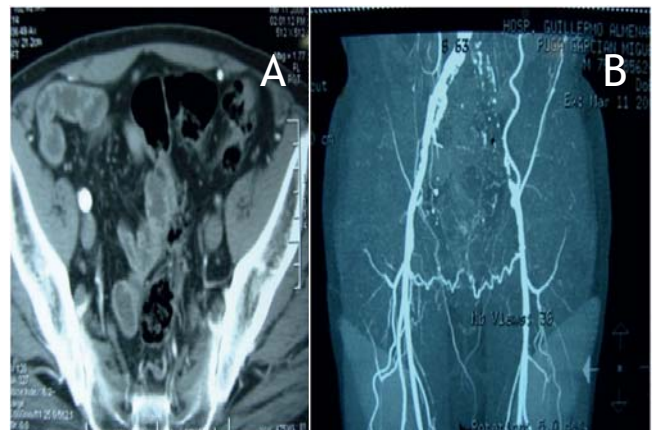


Figura 1. Angio TEM tomada previamente que muestra a la Arteria Epigástrica Superficial Izquierda de calibre aumentado (> 3 mm) (A) y tortuosa (B) que proveía flujo arterial al Miembro Inferior Izquierdo para suplir la oclusión arterial iliaca común izquierda.

## DISCUSIÓN

El uso de la arteria mamaria interna izquierda en la Cirugía de Bypass Coronario como injerto vascular hacia la arteria descendente anterior ha demostrado su superioridad debido a la patencia primaria y buenos resultados a largo plazo en comparación a los injertos venosos (6,7).

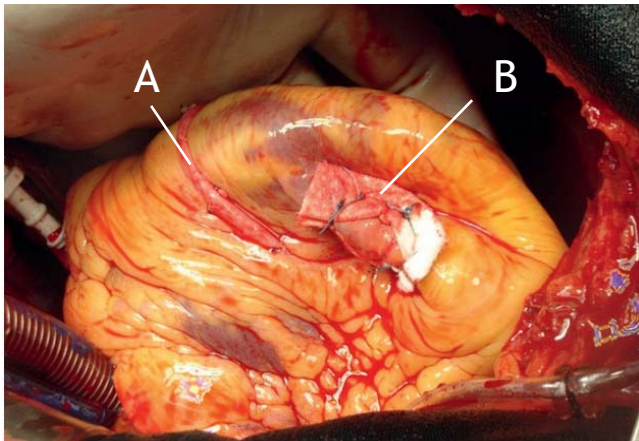


Figura 2. A. Injerto de Vena Safena a la arteria descendente anterior. B. Reparación del Aneurisma Ventricular Izquierdo.

Sin embargo, cuando un paciente presenta EOAI, la circulación colateral que permite mantener un flujo aceptable en el miembro inferior afectado es a través de los vasos epigástricos y la mamaria interna, la arteria mesentérica inferior y las lumbares (8,9).

Es así, que en casos con Enfermedad Coronaria y EOAI concomitantes, el uso de la Arteria Mamaria Interna para bypass coronario se ha relacionado con un aumento en el riesgo de isquemia del miembro inferior, que puede llevar a amputación y muerte en el postoperatorio inmediato (3-5).

En estos casos se ha propuesto realizar preoperatoriamente Angiografía Selectiva de la Arteria Mamaria Interna para determinar su aporte en la circulación colateral del miembro inferior. Los signos radiológicos que se buscan son: una arteria de más de 3 mm de diámetro, tortuosa y con flujo continuo hacia la Arteria Epigástrica (10,11).

Estos conceptos, a nuestro criterio, pueden ser utilizados también con el uso de la Angio-Tomografía y Resonancia para establecer dicha condición, como en el caso antes descrito.

Con el diagnóstico establecido, se planea la estrategia de tratamiento quirúrgico.

La primera decisión que debe tomarse es si se revascularizará la EOAI. De no hacerlo, la preservación de la Arteria Mamaria Interna es crucial y deben usarse otros injertos para el bypass (12).

En cambio, si se va a dar tratamiento a la EOAI éste puede ser simultáneo (y previo) a la Cirugía de Bypass Coronario (1,13) o en 2 etapas (14). De hacerse en 2 etapas el procedimiento Aortolliaco (quirúrgico o endovascular) debería ser realizado primero.

Para nosotros, realizar primero la Cirugía de Bypass Coronario no es aconsejable ya que acarrea un riesgo inaceptable de muerte o amputación por isquemia del miembro inferior (13).

La decisión de usar injertos venosos fue debido a las múltiples comorbilidades del paciente. Éstas incrementaban el riesgo de complicaciones perioperatorias si se realizaban ambos procedimientos en simultáneo.

En conclusión, en pacientes que requieren tratamiento quirúrgico de bypass coronario y uso de arteria mamaria interna debe descartarse siempre la presencia de EOAI, ya que la interrupción del flujo colateral a los miembros inferiores puede ocasionar isquemia que conlleve a amputación o muerte en el postoperatorio inmediato.

Es preferible corregir la EOAI previo al bypass coronario y en caso de no poder hacerlo, se debe omitir el uso de la arteria mamaria interna.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Carrel T, Niederhauser U, Pasic M, Gallino A, von Segesser L, Turina M. Simultaneous Revascularization for Critical Coronary and Peripheral Vascular Ischemia. *Ann Thorac Surg* 1991;52:805-809.
2. Le Tanneur C, Mongardon N, Haouache H et al. Acute Lower Limb Ischemia After Coronary Artery Bypass Grafting. *J Cardiothorac Vasc Anesth*. 2015 Feb 4. pii: S1053-0770(14)00522-9.
3. Tsui SSL, Parry AJ, Large SR. Leg ischemia following bilateral internal thoracic artery and inferior epigastric artery harvesting. *Eur J Cardio-Thorac Surg*. 1995;9:218-220.
4. Dietzek AM, Goldsmith J, Veith FJ, Sanchez LA, Gupta SK, Wengerter KR. Interruption of critical aortoiliac collateral circulation during nonvascular operations: a cause of acute limb-threatening ischemia. *J Vasc Surg* 1990;12:645-633.
5. Kitamura S, Inoue K, Kawachi K et al. Lower extremity ischemia secondary to internal thoracic-coronary artery bypass grafting. *Ann Thorac Surg* 1993;56:157-159.

6. Loop FD, Lytle BW, Cosgrove DM et al. Influence of the internal-mammary-artery graft on 10-year survival and other cardiac events. N Engl J Med. 1986;314:1.6.
7. Tatoulis J, Buxton BF, Fuller JA. Patencies of 2,127 Arterial to Coronary Conduits Over 15 Years. Ann Thorac Surg. 2004;77:93.101.
8. Yardakul M, Tola M, Ozdemir E, Barazit M, Cumhuri T. Internal thoracic artery-inferior epigastric artery as a colateral pathway in aortoiliac occlusive disease. J Vasc Surg. 2006;43:707.713.
9. Shimizu T, Hirayama T, Ikeda K, Ito S, Ishimaru S. Coronary Revascularization With Arterial Conduits Collateral to the Lower Limb. Ann Thorac Surg. 1999;67:1783.1785.
10. Hayashida N, Kai E, Enomoto N, Shigeaki A. Internal thoracic artery as a colateral source to the ischemic lower extremity. Eur J Cardio-thorac Surg. 2000;18:613.616.
11. Ferrer MC, Calvo I, Sanchez-Rubio J et al. The Importance of Investigating the Internal Thoracic Artery Before Coronary Artery Surgery in Leriche's Syndrome. Rev Esp Cardiol. 2007;60(11):1198.1201.
12. Melissano G, Di Credico G, Chiesa R, Grossi A. The use of internal thoracic arteries for myocardial revascularization may produce acute leg ischemia in patients with concomitant Leriche's syndrome. J Vasc Surg 1996;24:698.
13. Dmitry Bobilev, D, Felix Fleissner F, Zhang R, Axel Haverich A, Ismail I. Arterial myocardial revascularization with right internal thoracic artery and epigastric artery in a patient with Leriche's syndrome. Journal of Cardiothoracic Surgery. 2013;8:53.
14. Korkut AK, Cerin G, Suzer K. Internal Thoracic Artery as Main Blood Supply to the Lower Limbs. Case Report. Acta chir bel. 2006;106:243.245.

### Correspondencia:

Oscar F De la Peña Brush  
Dirección: Av. Alfredo Salazar 314 Oficina 504,  
San Isidro. Lima 27, Perú  
Teléfono: 997013568  
Correo: dela\_oscar@hotmail.com

### Fuente de financiamiento

Este estudio ha sido autofinanciado por los autores.

### Conflictos de interés

El autor declara no tener ningún conflicto de interés

Recibido: 21 de Junio de 2015  
Aprobado: 06 de Agosto de 2015



## HORIZONTE MÉDICO

Indizada a: Scielo, Latindex, DOAJ, entre otras

*Difundiendo la investigación, más allá;  
de nuestras fronteras*

Se distribuye gratuitamente y por canje.  
Está disponible a texto íntegro en el siguiente  
e-mail: horizonte\_medico@usmp.pe y  
en la web:  
[www.medicina.usmp.edu.pe/horizonte/principal.php](http://www.medicina.usmp.edu.pe/horizonte/principal.php)

Síguenos en:



@HorizMed

