

Lesión del tronco coronario en paciente con enfermedad renal crónica y terapia dialítica: Reporte de caso y revisión de la literatura

Lesion of the coronary arterial trunk in patients with chronic renal disease undergoing dialysis. Case report and literature review

Rodrigo Cachay-Figueroa^{1,a}, André Guibert-Patiño^{1,a}, Valeria Parra-Payano^{1,a}, Ximena Matias-Bustamante^{1,a}, Lisbeth Antezana-Nuñez^{1,a}, Felix Medina-Palomino^{1,b; 2,c}

RESUMEN

La enfermedad del tronco se encuentra en el 5 a 7% de pacientes sometidos a angiografía coronaria. El síndrome coronario agudo (SICA) secundario a la complicación de la placa ateromatosa a este nivel, frecuentemente en porción distal, tiene una tasa de mortalidad de 50% en los siguientes tres años. Se presenta el caso de una mujer de 20 años, con enfermedad renal crónica terminal en hemodiálisis, con historia de dolor torácico y disnea recurrente, siendo el último episodio durante la sesión de hemodiálisis, en la cual mostró cambios electrocardiográficos y ecocardiográficos compatibles con SICA, y obstrucción del 95% de arteria epicárdica izquierda principal en porción proximal (enfermedad troncal ostial) en la angiocoronariografía. Se discute sobre las dos posibles opciones terapéuticas, la cirugía de revascularización y el intervencionismo coronario percutáneo, optando por este último, el cual finalmente tuvo éxito en el caso presentado.

PALABRAS CLAVE: Enfermedad coronaria, insuficiencia renal crónica, diálisis renal. (**Fuente:** DeCS BIREME).

SUMMARY

Coronary arterial trunk disease is found in 5-7% of patients undergoing coronary arteriography. Acute coronary syndrome (ACS) resulting from complications of an atheromatous plaque in the distal portion of the arterial trunk has a mortality rate of 50% in the following 3 months. We present the case of a 20-year-old woman with end stage renal disease undergoing dialysis who presented an acute history of chest pain during the procedure, her EKG and heart ultrasound images were compatible with ACS, and 95% obstruction of the main left coronary artery in its distal portion was found in the coronary angiography. The two possible interventions were discussed, surgery and percutaneous procedures opting for the second one with success.

KEYWORDS: Coronary disease, chronic renal insufficiency, renal dialysis. (**Source:** MeSH NLM).

¹ Facultad de Medicina Alberto Hurtado. Universidad Peruana Cayetano Heredia. Lima, Perú.

² Hospital Cayetano Heredia. Lima, Perú.

^a Estudiante de Medicina;

^b Profesor principal;

^c Médico cardiólogo

REPORTE DE CASO / CASE REPORT

INTRODUCCIÓN

La prevalencia de enfermedad coronaria entre el 2009 y 2012 fue de 6,2% en adultos mayores de 20 años en Estados Unidos de Norteamérica y en hispanos de 6,7% en hombres y 5,9% en mujeres (1). Un estudio peruano registró 995 casos de infarto agudo de miocardio (IMA) en 41 hospitales a nivel nacional; 72,3% varones, con una mortalidad intrahospitalaria de 7,4%. Los principales factores de riesgo fueron hipertensión arterial (60,7%), sobrepeso (59,9%), dislipidemia (41,1%), tabaco (22,8%) y diabetes mellitus tipo 2 (20,3%) (2).

La enfermedad coronaria habitualmente es asintomática; involucra un deterioro progresivo del flujo sanguíneo a nivel del árbol coronario, y una de sus complicaciones se expresa como síndrome coronario agudo (SICA). El cual se presenta un dolor precordial isquémico opresivo, típicamente irradiado a miembros superiores, con diaforesis, náuseas o vómitos (3).

La anatomía de las arterias coronarias epicárdicas incluye fundamentalmente la arteria coronaria derecha y arteria coronaria principal izquierda, o también conocida como tronco, que se origina en el seno aórtico izquierdo justo debajo de la unión seno tubular y se bifurca en la descendente anterior izquierda y circunfleja izquierda. En la clasificación convencional se describen tres regiones anatómicas del tronco: el ostium u origen del tronco, una porción media y la porción distal (4).

La enfermedad del tronco ocurre en el 5 a 7% de pacientes sometidos a angiografía coronaria. El síndrome coronario agudo secundario a la complicación de la placa ateromatosa a este nivel, es raro y se asocia con una alta morbimortalidad (5). Los pacientes con esta enfermedad tratados médicamente tienen una tasa de mortalidad que alcanza el 50% en los siguientes 3 años. En la mayoría de los casos, la lesión se localiza en la porción distal (4).

La enfermedad renal crónica, por estar asociada a aterogénesis acelerada (6), implica un riesgo significativamente incrementado de enfermedad cardiovascular si se compara con la población general; de igual forma, conlleva a mayor mortalidad en los pacientes que cursan con SICA (7).

La isquemia miocárdica es generalmente causada por anomalías de las arterias coronarias epicárdicas. Sin embargo, en los últimos 30 años, varios estudios

han demostrado que las anomalías en la microcirculación coronaria también pueden causar o contribuir a la isquemia miocárdica en varias condiciones (8).

La asociación temporal entre los eventos que ocurren en grandes vasos epicárdicos (erosión de placa o fisura asociada con la formación de trombos) y en la microcirculación (vasoconstricción paradójica) no permite establecer cuál es la relación causal entre estos dos eventos. La opinión generalizada es que los eventos epicárdicos preceden y causan eventos microvasculares. Otra vista más extrema es que, al menos en una proporción de pacientes, la disfunción microvascular coronaria primaria podría desempeñar un papel causal en la determinación de la formación de trombos en las arterias coronarias epicárdicas (9).

Consideramos relevante la asociación de la aterogénesis acelerada por la enfermedad renal crónica y la presentación coronaria poco frecuente a nivel de la porción ostial de la arteria epicárdica principal izquierda, así como la decisión terapéutica tomada. El objetivo fue discutir el caso presentado y sus posibles intervenciones de revascularización.

PRESENTACIÓN DEL CASO

Mujer de 20 años de edad, hipertensa, con enfermedad renal crónica terminal, en tratamiento dialítico regular en el último año y con anemia severa. Fue admitida por episodios repetidos de dolor torácico y disnea, habiendo presentado el último evento durante su última sesión de hemodiálisis, presentando angina típica severa y progresiva, que motivó su hospitalización.

La evaluación electrocardiográfica reveló hipertrofia ventricular izquierda y descenso patológico del punto J en derivadas DI, DII, aVF, V₃-V₆ (Figura 1). Los resultados de la bioquímica sanguínea mostraron: anemia severa normocítica normocrómica, hiperglicemia, azoemia, con leucocitos, plaquetas, electrolitos, CPK-MB, colesterol total, HDL, LDL y triglicéridos en rangos normales. Marcadores inmunológicos (anticuerpos anti neutrófilos y anti citoplasmáticos) negativos.

La paciente cursó con disfunción sistólica severa del ventrículo izquierdo, así como hipoquinesia antero septal, de acuerdo al estudio ecocardiográfico (Figura 2). Habiendo cumplido criterios de alto riesgo, se procedió al estudio angiocoronario respectivo,

REPORTE DE CASO / CASE REPORT

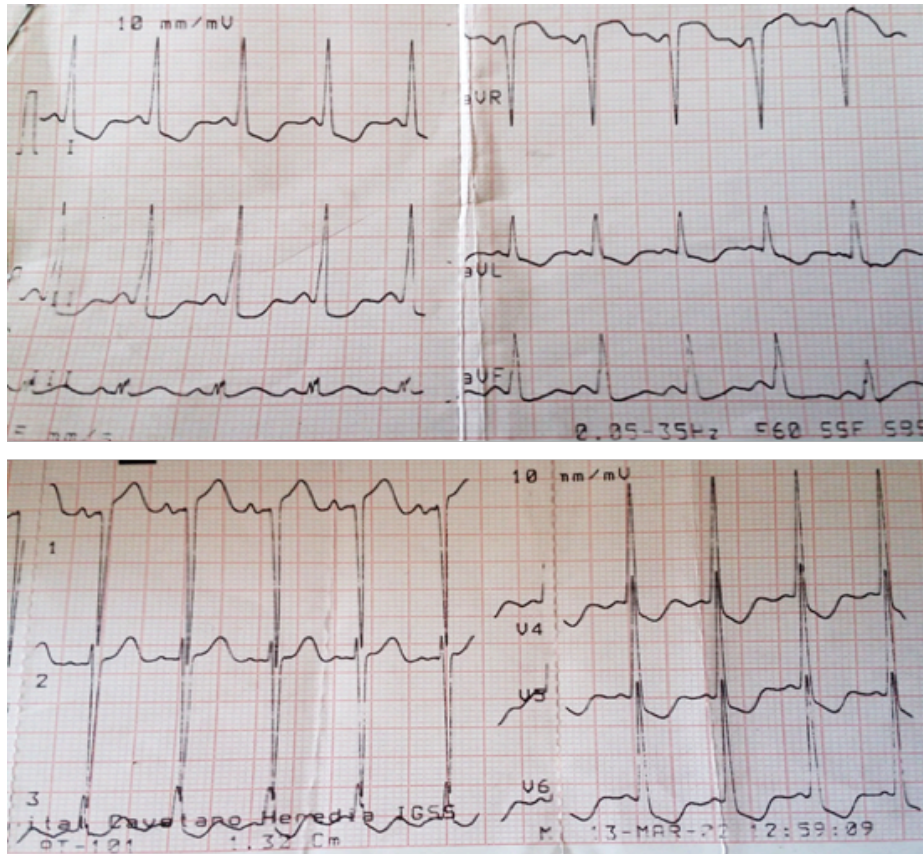


Figura 1. Electrocardiograma al ingreso, muestra depresión con pendiente negativa del punto J en derivaciones I (0,15mV), II (0,2mV), aVF (0,1mV), V3 (0,1mV), V4-V6 (0,2mV) y elevación del punto J en aVR (0,2mV), ondas T negativas en I, II, aVL. Índice de Sokolov positivo 51 mm (SV1+RV5), Cornell: Negativo 6 mm (SV3 + RaVL).

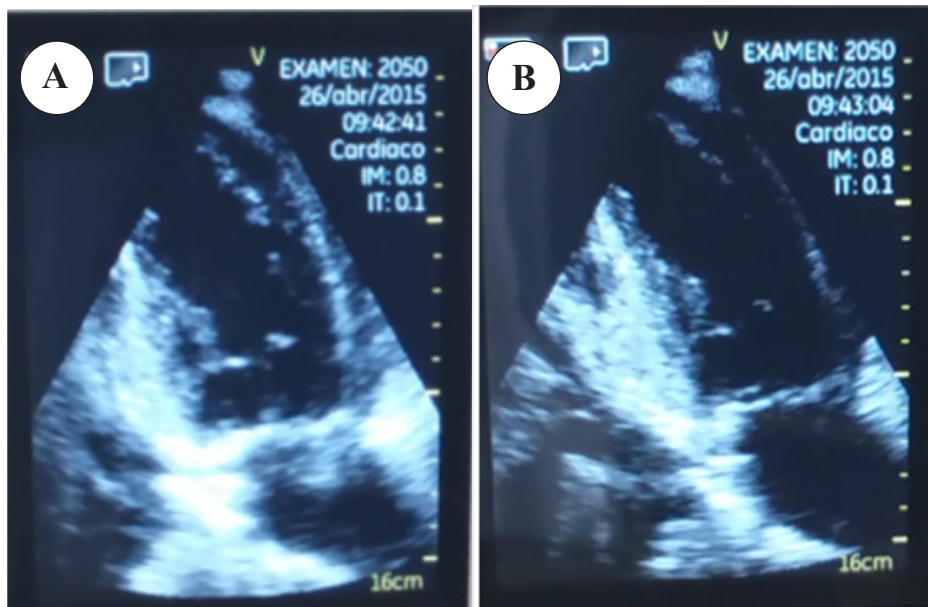


Figura 2. Ecocardiografía. **A:** diástole. **B:** Sístole. Fracción de eyección: 30- 35% Hipertrofia concéntrica moderada del ventrículo izquierdo, hipoquinesia antero-lateral, insuficiencia mitral severa e insuficiencia tricuspídea moderada.

REPORTE DE CASO / CASE REPORT

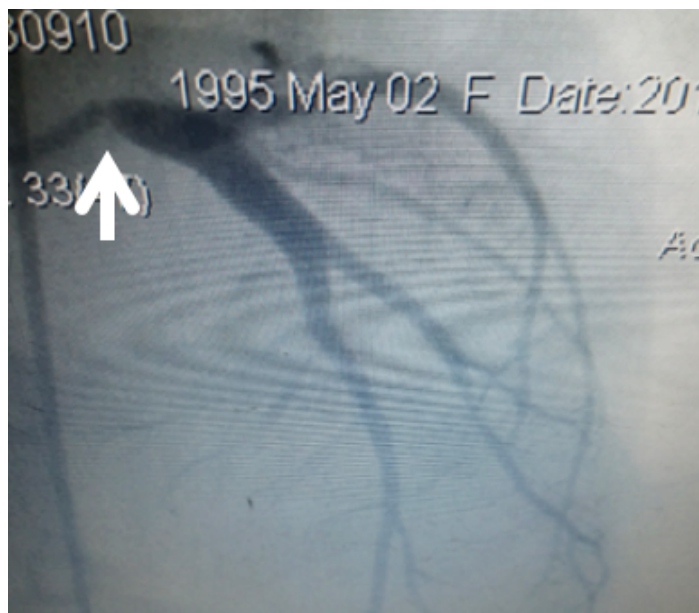


Figura 3. Angiogram muestra oclusión del ostium de la arteria coronaria izquierda en 95%.

documentándose lesión obstructiva severa (95%) en la arteria epicárdica coronaria izquierda principal, en su porción proximal (enfermedad troncal ostial) (Figura 3).

DISCUSIÓN

Angina inestable de muy alto riesgo cardiovascular

El síndrome coronario agudo se puede expresar como angina inestable, que supone habitualmente lesión suboclusiva de la arteria epicárdica, asociada a mayor mortalidad. Electrocardiográficamente no se identifica elevación del segmento ST, y las enzimas cardíacas (troponina T, troponina I, creatininfosfoquinasa MB) pueden elevarse pero no en rango de necrosis.

Hay tres presentaciones principales de la angina inestable: angina en reposo durante más de 20 minutos; de reciente inicio (menos de 2 meses); y angina que cambia de patrón en frecuencia, intensidad y duración (in crescendo) (10). El caso presentado corresponde a esta última condición. El consenso actual recomienda proceder con la estratificación de riesgo, a fin de decidir el momento en que debe ser sometido al estudio angiográfico respectivo para la toma de decisiones terapéuticas (10). Adicionalmente se sabe que un score de GRACE mayor a 140 indica mayor riesgo de morbilidad por lo que también se justifica proceder al estudio angiográfico en las siguientes 24 horas. El caso en mención, tenía

criterios clínicos y electrocardiográficos de alto riesgo cardiovascular y sorprendentemente solo un puntaje de score de GRACE de 94.

Enfermedad troncal

En 1912, James Herrick reportó por primera vez la enfermedad a nivel de la arteria epicárdica principal izquierda, también conocida como tronco coronario, en un paciente que falleció por shock cardiogénico secundario a infarto agudo miocárdico (11). En la literatura, se ha descrito que dicha patología, suele afectar predominantemente a la región distal del tronco, cercana al nacimiento de la arteria descendente anterior, cuya complicación conlleva a disfunción ventricular izquierda severa y arritmias letales (4). Lo particular del caso es que se documentó lesión severa (95%) a nivel del ostium. Yildirimturk et al (11), encontraron que la lesión no-ostial del tronco coronario, estuvo presente en 71,9% de los pacientes. Asimismo, lesiones troncales están asociadas con mayor mortalidad cardíaca.

Se ha descrito en la literatura que el sexo femenino y la hipertrigliceridemia son factores de riesgo independientes para enfermedad troncal, como lo demuestran Darabian et al, (OR: 2,33 para sexo femenino con $p=0,012$; OR 1,004 para hipertrigliceridemia con $p=0,014$) (12). En el escenario aplicado, la paciente al ser de sexo femenino constituye un riesgo incrementado de enfermedad troncal,

REPORTE DE CASO / CASE REPORT

según lo descrito previamente. No se documentó hipertrigliceridemia.

Enfermedad renal crónica con enfermedad troncal

La enfermedad coronaria y el infarto agudo de miocardio son complicaciones frecuentes en pacientes con enfermedad renal crónica (ERC) en diálisis (13), siendo la causa de muerte en el 40% de los pacientes dializados (14). En una serie japonesa de enfermedad troncal (registrada previamente por angiografía coronaria) se encontró mayor prevalencia de enfermedad renal crónica severa (tasa de filtración glomerular menor a 30 ml/min/1,73 m²); a su vez, en estos pacientes observaron mayor incidencia de eventos cardiovasculares adversos al año (15).

Desafortunadamente, el diagnóstico oportuno de un IMA es menos evidente en un paciente con ERC que aquel que no padece esta patología, puesto que en el primer caso, los pacientes se quejan de dolor torácico con mucha menor frecuencia (presente en <50% de pacientes dializados que cursan con IMA). El diagnóstico de isquemia se complica cuando otros síntomas, como la disnea al ejercicio, fatiga e hipotensión, son más comunes en pacientes dializados que cursan con isquemia. Estos se suelen atribuir a factores relacionados a la diálisis (anemia, sobrecarga de volumen, acidosis, entre otros) en vez de isquemia. Además, las enzimas cardíacas pueden encontrarse elevadas en exámenes de rutina en pacientes con ERC dializados sin evidencia clínica de isquemia aguda (14). En el caso, la paciente ya había tenido hospitalizaciones previas por dolor torácico, sin especificar la causa; afortunadamente en este episodio de dolor torácico durante la hemodiálisis, se consideró SICA en vez de atribuirse a la hemodiálisis.

Por otra parte, la ERC puede afectar el pronóstico después de realizar una terapia de reperfusión quirúrgica. En el caso de una cirugía de derivación coronaria, Zalewska-Adamiec et al (16), encontró que hay mayor mortalidad a los 30 días post-operatorios en pacientes con ERC que, sin esta condición, sin llegar a ser significativo (11,9% vs. 4,2%, p=0,075). En un estudio donde se realizó seguimiento de 5,9 años post cirugía, se demostró que una TFG > 50 ml/min/1,73m² tiene menor tasa de muerte cardiovascular que por debajo de este punto de corte (17). En otro estudio, se encontró que padecer ERC es un fuerte predictor de mortalidad a largo plazo luego de una angioplastia (p=0,0004) en enfermedad troncal no protegida (18).

Guías aplicadas para el escenario

La guía de práctica clínica de la ESC/EACTS 2014 sobre revascularización miocárdica (19), menciona que en “los pacientes con enfermedad de tronco con anatomía favorable (SYNTAX ≤ 22), la recomendación es similar para la cirugía de revascularización (CABG) y el intervencionismo coronario percutáneo (ICP) (I-B). En pacientes con anatomía moderadamente compleja (SYNTAX 22 - 32), la recomendación es I-B para la cirugía y IIa-B para el ICP. En pacientes con enfermedad del tronco común y anatomía coronaria muy compleja (SYNTAX > 32) se debe recomendar claramente la cirugía (I-B) sobre el ICP (III-B)”.

Los comentarios realizados por revisores expertos para la guía de la ESC/EACTS 2014 sobre revascularización miocárdica y Comité de Guías de la SEC, sugieren que ambas formas de revascularización pueden ser similares en cuanto a muerte total, muerte cardiovascular o infarto de miocardio. Además, observan que, mientras que la CABG incrementa el riesgo de ictus, el ICP se asocia a una mayor necesidad de revascularización durante el seguimiento. Al disponer de resultados a más largo plazo, la evidencia a favor de la cirugía es más sólida (20).

En el caso de la paciente, el SYNTAX score calculado fue 18, lo que representaría una enfermedad de tronco con anatomía favorable, donde ambas intervenciones tienen una recomendación similar.

Intervencionismo en este caso (STENT)

Actualmente las guías consideran la derivación quirúrgica coronaria como el tratamiento estándar de oro de la enfermedad en arteria epicárdica izquierda principal, aunque como una muy eficiente segunda opción se encuentra el intervencionismo coronario percutáneo. Este procedimiento fue realizado por primera vez en el año 1979 con el uso de un *stent* metálico. Sin embargo, fue abandonada debido a su alta mortalidad intrahospitalaria (10%) y a largo plazo (64% a los tres años). En la década de los noventa con el uso de *stents* medicados y doble terapia anti plaquetaria fue reconsiderado como tratamiento (4).

El año 2010 se presentaron los resultados de un estudio prospectivo aleatorizado (21), el cual concluyó que ambos procedimientos con un seguimiento de un año estaban asociados a un similar riesgo de muerte, infarto de miocardio agudo y cardio-embolismo, aunque la tasa de revascularización posterior era más alta en la derivación coronaria y era necesario realizar estudios

REPORTE DE CASO / CASE REPORT

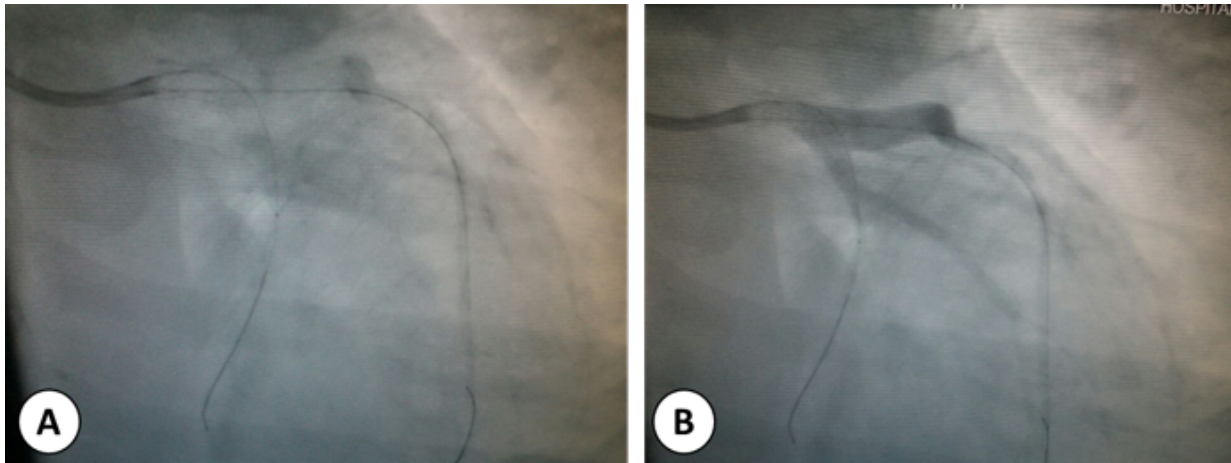


Figura 4. A: Implante de cuerdas en arteria descendente anterior y arteria circunfleja. **B:** Implante de STENT en tronco coronario.

posteriores con tiempos de seguimiento mayores. Ese mismo año el estudio de cohorte MAIN-COMPARE (22) y posteriormente en el año 2011 el ensayo controlado aleatorizado PRECOMABAT (23) presentaron resultados similares.

Asimismo, el año 2014 un estudio japonés presentó resultados que pueden ser aplicados en el escenario clínico del presente caso; la mortalidad en el primer mes fue el doble con el tratamiento quirúrgico; sin embargo, a largo plazo, el intervencionismo coronario percutáneo presentó un riesgo superior de muerte cardíaca, muerte súbita, infarto de miocardio agudo y revascularización posterior (24).

Entonces, en los casos más severos de enfermedad coronaria, la derivación cuenta con una tasa de supervivencia mayor y una reducción en la necesidad de repetir la revascularización, con el costo de tener un mayor riesgo de presentar un evento cerebrovascular en comparación con el intervencionismo (4). En el caso de la paciente por la severidad de la enfermedad (oclusión 95%), la fracción de eyección disminuida (30-35%) e insuficiencia cardíaca aguda el tratamiento a elegir debió ser la derivación quirúrgica, sin embargo, la paciente cursó severamente sintomática, y logísticamente lo que se podía ofrecer de manera inmediata fue la implantación de un STENT medicado. El cual fue implantado exitosamente y hasta el momento observa una evolución favorable (Figura 4A y B).

Declaración de conflictos de intereses:

Los autores declaran no tener conflictos de intereses.

Contribución de autoría:

RCF; AGP; VPP; XMB; LAN; FMP: Participaron en la concepción, recolección de datos, análisis, interpretación y redacción del artículo.

Correspondencia:

Rodrigo Cachay Figueroa
Correo electrónico: rodrigo.cachay.f@upch.pe

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Mozaffarian D, Benjamin E, Go A, et al. Heart disease and stroke statistics 2016 Update A report from the American Heart Association. *Circulation*. 2016; 133(4):38-360.
2. Reyes M, Heredia J, Campodónico S, Drago J, Alvarado O. Registro Nacional de Infarto Miocárdico Agudo (RENIMA). *Rev Peru Cardiol*. 2008; 34(2):85-99.
3. Amsterdam E, Wenger N, Brindis R, et al. 2014 AHA/ACC Guideline for the Management of Patients with Non-ST-Elevation Acute Coronary Syndromes: a report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines. *J Am Coll Cardiol*. 2014; 64(24):139-228.
4. Fajadet J. Current management of left main coronary artery disease. *Eur Heart J*. 2012; 33(1): 36- 50.
5. Tatli E. Thrombotic occlusion of the ostial left main coronary artery in a patient with acute coronary syndrome. *Neth Heart J*. 2009; 17(7-8):295-96.
6. Marenzi G, Cabiati A, Assanelli E. Chronic kidney disease in acute coronary syndromes. *World J Nephrol*. 2012; 1(5): 134-145.

REPORTE DE CASO / CASE REPORT

7. Lau J, Anastasius M, Hyun K, Dabin B, Coverdale S, Ferry C, Hung J, Antonis P, Chew D, Aliprandi-Costa B, Cass A, Brieger D. Evidence-based care in a population with chronic kidney disease and acute coronary syndrome Findings from the Australian Cooperative National Registry of Acute Coronary Care Guideline Adherence and Clinical Events (CONCORDANCE). *Am Heart J*. 2015; 170(3):566-572.
8. Lanza GA, Crea F. Primary coronary microvascular dysfunction clinical presentation pathophysiology and management. *Circulation*. 2010; 121(21): 2317-2325.
9. Crea F, Camici PG, Bairey Merz CN. Microvascular dysfunction an update. *Eur Heart J*. 2014; 35(17): 1101-1111.
10. Anderson JL, Adams CD, Antman EM, et al. 2012 ACCF/AHA focused update incorporated into the ACCF/AHA 2007 guidelines for the management of patients with unstable angina/non-ST-elevation myocardial infarction: a report of the American College of Cardiology Foundation/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines. *J Am Coll Cardiol*. 2013;61(23): e179-347.
11. Yildirimturk O, Cansel M, Erdim R, Ozen E, Demiroglu I, Aytekin V. Coexistence of left main and right coronary artery ostial stenosis: demographic and angiographic features. *Int J Angiol*. 2011; 20(1):33-38.
12. Darabian S, Amirzadegan A, Sadeghian H, Sadeghian S, Abbasi A, Raeesi M. Ostial lesions of left main and right coronary Arteries demographic and angiographic features. *Angiology*. 2008; 59(6):682-687.
13. Trespalacios F, Taylor A, Agodoa L, Abbott K. Incident acute coronary syndromes in chronic dialysis patients in the United States. *Kidney Int*. 2002; 62(5):1799-805.
14. Surana S, Riella L, Keithi-Reddy S, Charytan D, Singh A. Acute coronary syndrome in ESRD patients. *Kidney International*. 2009; 75(5):558-562.
15. Dan K, Miyoshi T, Ueda M, Ohtsuka H, Ugawa S, Ohnishi N. Impact of chronic kidney disease on left main coronary artery disease and prognosis in Japanese patients. *Circ J*. 2012; 76(9):2266-72.
16. Zalewska-Adamiec M, Bachorzewska-Gajewska H, Malyszko J, Malyszko J, Kralisz P, Tomaszuk-Kazberuk A. Chronic kidney disease in patients with significant left main coronary artery disease qualified for coronary artery bypass graft operation. *Arch Med Sci*. 2015; 11(2):446-52.
17. Orii K, Hioki M, Iedokoro Y, Shimizu K. Prognostic factors affecting clinical outcomes after coronary artery bypass surgery Analysis of patients with chronic kidney disease after 5,9 years of follow-up. *J Nippon Med Sch*. 2011; 78(3):156-65.
18. Kosuga K, Tamai H, Kyo E, Kawashima A, Hata T, Komori H. Predictors of prognosis after angioplasty in the unprotected left main coronary artery. *Cardiol*. 2000;36(3):149-57.
19. Windecker S, Kolh P, Alfonso F, et al. Guía de práctica clínica de la ESC sobre revascularización miocárdica, 2014. *Rev Esp Cardiol*. 2015; 68(2):144.
20. Alegría E, Arós F, Cuenca F. Comentarios a la guía de práctica clínica de la ESC/EACTS 2014 sobre revascularización miocárdica. *Rev Esp Cardiol*. 2015; 68(2):92-97.
21. Morice M, Serruys P, Kappetein A. Outcomes in patients with de novo left main disease treated with either percutaneous coronary intervention using paclitaxel-eluting stents or coronary artery bypass graft treatment in the Synergy Between Percutaneous Coronary Intervention with TAXUS and Cardiac Surgery (SYNTAX) trial. *Circulation*. 2010; 121(4):2645-53.
22. Park D, Seung K, Kim Y. Long-term safety and efficacy of stenting versus coronary artery bypass grafting for unprotected left main coronary artery disease 5-year results from the MAIN-COMPARE (Revascularization for Unprotected Left Main Coronary Artery Stenosis Comparison of Percutaneous Coronary Angioplasty Versus Surgical Revascularization) registry. *J Am Coll Cardiol*. 2010; 56(2):117-124.
23. Ahn J, Roh J, Kim Y. Randomized trial of stents versus bypass surgery for left main coronary artery disease Five-year outcomes of the PRECOMBAT study. *J Am Coll Cardiol*. 2015; 65(20):2198-206.
24. Marui A, Kimura T, Nishiwaki N, et al. Percutaneous coronary intervention versus coronary artery bypass grafting in patients with end-stage renal disease requiring dialysis (5-year outcomes of the CREDO-Kyoto PCI/CABG Registry Cohort-2). *Am J Cardiol*. 2014; 114(4):555-61.

Recibido: 13/04/2017

Aceptado: 28/12/2017