

Presentación de caso

Hospital Provincial General Camilo Cienfuegos. Sancti Spíritus. Cuba

Implante de stent en tronco coronario izquierdo. Presentación de un caso.

Dr. Alexander Santos Pérez¹, Dra. Amarilys Valero Hernández¹, Dra Isarys Alonso Jiménez¹, Dra. Tessa Negrín Valdés²

Especialista de 1^{er} grado en Medicina General Integral y Cardiología. Máster en Urgencias Médicas. Profesor Instructor. Hospital General Universitario Camilo Cienfuegos. Sancti Spíritus. Cuba.¹

Especialista de 1^{er} grado en Medicina Interna. Diplomado de Cardiología. Hospital General Universitario Camilo Cienfuegos. Sancti Spíritus. Cuba.²

Fundamento: La enfermedad del tronco de la coronaria izquierda es la expresión más letal de la cardiopatía isquémica. Su tratamiento tradicional ha sido la cirugía de bypass aortocoronario, sin embargo, recientemente se evaluó la eficacia del intervencionismo coronario percutáneo en pacientes con lesiones en este segmento coronario. La posibilidad de extender la aplicación de este proceder es una opción real para lograr beneficios en términos de mejora de calidad de vida y supervivencia en estos pacientes.

Presentación de caso: Paciente femenina de 47 años que manifiesta sintomatología de isquemia miocárdica y evidencias de disfunción sistólica severa por ecocardiograma. Se muestra en estudio angiográfico, lesión severa de tronco de la coronaria izquierda la cual es tratada por intervencionismo percutáneo, con implante de stent. **Conclusiones:** La evolución a los 30 días es muy favorable con mejoría clínica evidente y regresión de la función sistólica a valores normales.

DeCS: STENTS, ECOCARDIOGRAFÍA/métodos; ISQUEMIA MIOCÁRDICA /cirugía

Palabras clave: Cardiopatía isquémica, ecocardiografía, revascularización

INTRODUCCIÓN

La enfermedad arterial coronaria es la primera causa de mortalidad en todo el mundo. La elección del método idóneo de revascularización en los pacientes con uno o dos vasos afectados rara vez es motivo de controversia, y la intervención coronaria percutánea (ICP) es la opción elegida de forma mayoritaria. Sin embargo, el tratamiento óptimo de los pacientes con enfermedad de tres vasos o con afección del tronco común de la coronaria izquierda (TCI) sigue siendo objeto de un acalorado debate¹.

La enfermedad de TCI es considerada como la manifestación más letal de la aterosclerosis coronaria y para su manejo se dispone de tres opciones terapéuticas. La revascularización quirúrgica, el ICP y el tratamiento médico².

Desde el mismo comienzo del desarrollo de la cirugía de revascularización coronaria se ha considerado la mejor alternativa de tratamiento para los pacientes con enfermedad de TCI³.

Sin embargo, a la luz de los nuevos conocimientos en materia de tratamiento intervencionista y en especial con el empleo casi sistemático del stent coronario se ha logrado tener una mayor confianza al asumir casos cada vez más complejos, la mayoría de los cuales antes habrían sido tratados sólo con cirugía⁴.

En Cuba se ha logrado un sostenido desarrollo en la aplicación de estas novedosas técnicas, teniendo en cuenta, las limitaciones de carácter objetivo para la aplicación del tratamiento quirúrgico en pacientes con enfermedad coronaria severa, la posibilidad de extender el alcance del ICP es una opción real para lograr

beneficios en términos de mejora de calidad de vida y supervivencia en un grupo significativo de pacientes.

Con el objetivo de difundir la aplicación de un proceder de intervencionismo percutáneo, se presenta un caso de una paciente con enfermedad severa del tronco coronario izquierdo que recibe los beneficios inobjetables de la reperfusión miocárdica por este método de revascularización.

PRESENTACIÓN DE CASO

Datos generales: paciente femenina, 47 años, raza blanca con antecedentes patológicos personales: fumadora de más de 20 años. Hipertensión arterial sistémica (tratamiento con captopril e hidroclorotiazida) y además antecedentes patológicos familiares: madre: viva (HTA) padre: vivo (HTA)

Historia de la enfermedad actual: Desde hace dos años la atendieron en varias ocasiones en el servicio de urgencia del Hospital General Universitario Camilo Cienfuegos de Sancti Spíritus por cuadros de dolor torácico desencadenado por esfuerzos físicos con sensación de ardor, disnea y malestar general. La valoraron al inicio de estos episodios por la especialidad de cardiología con estudios electrocardiográfico y ecocardiograma normales. Se realizó ergometría diagnóstica que no fue concluyente al no alcanzar la frecuencia cardíaca submáxima programada sin evidenciar cambios electrocardiográficos compatibles con isquemia miocárdica. Fue a interconsulta con otras especialidades y se llegó al diagnóstico de fibromialgia. En esta ocasión ingresó en el servicio de medicina interna, a pesar del tratamiento con analgésicos y antiinflamatorios empeoró clínicamente, con dolor torácico de moderada intensidad, ardoroso de aproximadamente 10 minutos que se alivia parcialmente con nitroglicerina sublingual, además disnea a mínimos esfuerzos, en ocasiones de presentación nocturna.

Datos positivos al examen físico: palidez cutáneo mucosa, edemas en miembros inferiores hasta tercio medio de ambas piernas de fácil godet

Aparato respiratorio: polipnea ligera, murmullo vesicular disminuido con crepitantes en ambas bases pulmonares, frecuencia respiratoria 28 por minuto.

Aparato cardiovascular: latido apical no visible, palpable 5^{to} espacio intercostal izquierdo y línea axilar anterior, ruidos cardíacos rítmicos y taquicárdicos, soplo holosistólico regurgitante en borde esternal izquierdo y 5^{to} espacio intercostal izquierdo, intensidad III/VI, frecuencia cardíaca 108 por minuto. Tensión arterial 100/60 mmHg.

Abdomen: doloroso a la palpación en hipocondrio derecho donde se palpa hepatomegalia de 2-3 cm por debajo del reborde costal derecho.

Estudios complementarios:

Electrocardiograma: ritmo sinusal, Eje de QRS 20°, FC 78 lpm, QS de V1 a V3. T negativa DI, AVL, V5 y V6.

Ecocardiograma: (Fig. 1, 2, 3 y 4)

Fig. 1: Ecocardiograma modo M (Teichholz) antes de realizar proceder intervencionista. Hospital General "Camilo Cienfuegos". Sancti Spíritus

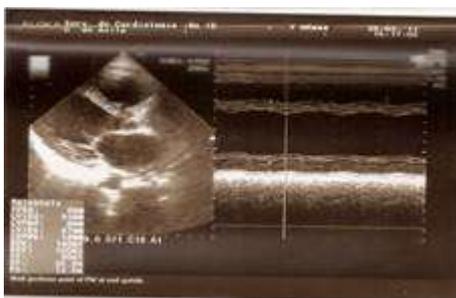


Fig. 2: Ecocardiograma modo M de aorta y aurícula izquierda.
Hospital General "Camilo Cienfuegos" Sancti Spiritus

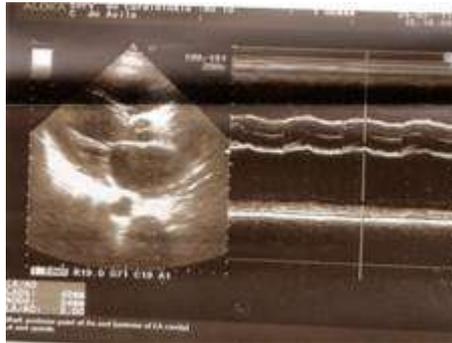


Fig. 3: Ecocardiograma bidimensional con estimación de la Fracción de Eyección del Ventrículo Izquierdo (FEVI) por área longitud.
Hospital General "Camilo Cienfuegos" Sancti Spiritus

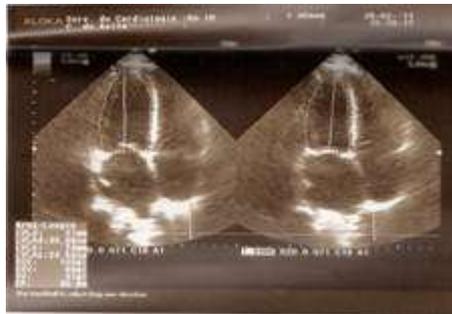


Fig. 4: Ecocardiograma doppler color con regurgitación mitral severa.
Hospital General "Camilo Cienfuegos" Sancti Spiritus



Modo M: aorta 24 mm, aurícula izquierda 48 mm, septum interventricular 9 mm, pared posterior 9 mm, diámetro diastólico de ventrículo izquierdo 54 mm, diámetro sistólico 47 mm, volumen telediastólico 140 ml, volumen telesistólico 100 ml, volumen sistólico 40 ml, FEVI 28,6%, fracción de acortamiento 13,5%.

Modo bidimensional: ventrículo izquierdo remodelado, dilatación de ambas aurículas, función sistólica deprimida globalmente, FEVI por área longitud de 31%.

Modo Doppler: flujograma mitral: patrón diastólico de relajación prolongada, jet de regurgitación mitral que llega al fondo de la aurícula izquierda (AI) con un área de 8,2 cm², área de la AI de 17 cm², relación área del jet/ área de AI = 47%, jet de regurgitación tricuspídeo que llegó al fondo de la aurícula derecha, gradiente ventrículo derecho (VD)/AD 48 mmHg para una presión sistólica en el tronco de la arteria pulmonar de 58 mmHg, vena cava inferior de 21 mm que colapsó un 50%.

Diagnóstico ecocardiográfico: disfunción sistólica severa, insuficiencia mitral severa, insuficiencia tricuspídea severa, hipertensión pulmonar moderada.

Teniendo en cuenta estos hallazgos y basado en el cuadro clínico antes descrito se sugiere realizar estudio coronariográfico pensando en la posible etiología isquémica de estas alteraciones ecocardiográficas.

Coronariografía: (Fig. 5, 6, 7)

Fig. 5: Imagen angiográfica en vista oblicua anterior derecha. Lesión de TCI. Cardiocentro Ernesto Che Guevara. Villa Clara.

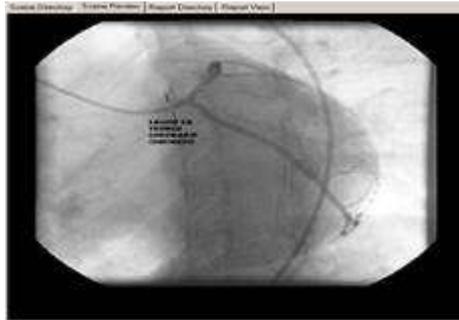


Fig. 6: Implante de stent convencional (Tsunami) en TCI. Cardiocentro Ernesto Che Guevara. Villa Clara.

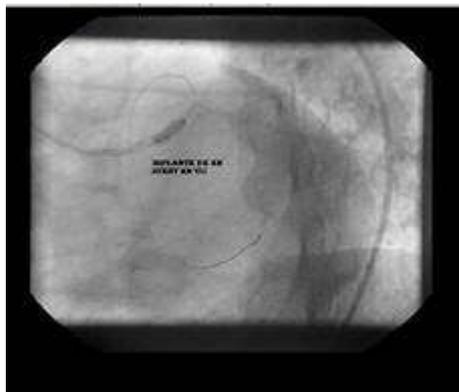
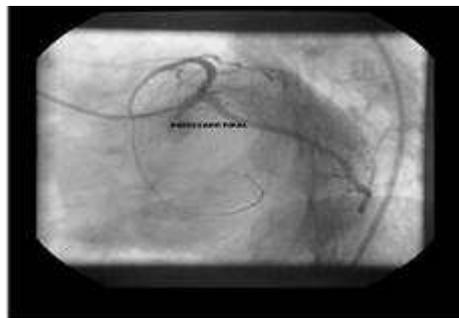


Fig. 7: Resultado final con éxito angiográfico tras implante del stent en TCI. Cardiocentro Ernesto Che Guevara. Villa Clara.



Tronco Coronario Izquierdo (TCI): estenosis severa de un 80% en ostium del tronco y primera porción de arteria descendente anterior (ADA).

ADA, arteria circunfleja (ACX) y coronaria derecha (CD): sin lesiones angiográficamente significativas.

Se realizó intervencionismo coronario previo consentimiento de la paciente y familiares; se administraron 6000 unidades de heparina sódica. Se utilizó catéter JL-3,5 mm, se predilató el ostium del tronco con balón de 3 mm y se implantó stent Tsunami (convencional) de 3,5mm por 8 mm. El resultado fue óptimo y se trasladó a la sala de cuidados progresivos para seguimiento posterior.

Diagnóstico angiográfico

-Enfermedad severa de tronco coronario izquierdo.

-Angioplastia coronaria transluminal percutánea exitosa con implantación electiva de stent en TCI. Revascularización completa.

Tratamiento farmacológico

Aspirina 125 mg diarios, clopidogrel dosis de carga de 600 mg en el salón de hemodinámica y 75 mg de mantenimiento diarios, atorvastatina 20 mg diarios, carvedilol 6,25 mg diarios, espironolactona 25 mg c/12 horas, nitrosorbide 10 mg tres veces por día, furosemida 20 mg diarios.

Seguimiento y evolución

Luego de 30 días del tratamiento se evaluó en la consulta de seguimiento constatándose una mejoría clínica notable. Se realizó ecocardiograma donde se pudo observar una recuperación evidente de los parámetros de estructura y función cardíaca. La FEVI se normalizó (55%) y los diámetros de las cavidades se redujeron significativamente a expensas de la disminución del volumen de regurgitación mitral. La paciente mejoró su capacidad funcional y no ha presentado dolor torácico hasta la fecha. (Fig. 8)

Fig. 8: Ecocardiograma. Hospital General Camilo Cienfuegos. Sancti Spíritus



DISCUSIÓN

Consideraciones anatómicas del TCI

El tronco de la coronaria izquierda se origina en el seno de Valsalva izquierdo, situado entre la aorta y la arteria pulmonar dispuesto horizontalmente, su calibre y longitud promedio son 5 y 20 mm respectivamente, se divide en dos ramas, la arteria descendente anterior y la arteria circunfleja, forma un solo segmento coronario, pero de gran importancia por el extenso territorio del ventrículo izquierdo que irrigan sus dos ramas. Toda estenosis que comprometa su luz en un 50% o más se considera como enfermedad de 2 vasos⁵.

Definiciones⁶:

Enfermedad significativa de TCI: estenosis por diámetro $\geq 50\%$ del segmento de referencia.

TCl no protegido: ausencia de injertos permeables anastomosados a la coronaria izquierda.

ICP angiográficamente exitoso: obtención de una estenosis residual en la lesión tratada en el TCl < 20 % con un flujo TIMI III.

Procedimiento exitoso: ICP angiográficamente exitoso sin empeoramiento de la situación hemodinámica del paciente ni complicaciones mayores (muerte, accidente cerebrovascular, infarto agudo del miocardio en las 12 horas siguientes al procedimiento).

Actualidad de la evidencia

La utilización de la angioplastia coronaria para el tratamiento de la enfermedad del TCl es una alternativa factible debido a que es el sitio anatómico más proximal de la circulación coronaria y con un diámetro mayor, sin embargo del 70 al 80% de los pacientes con lesiones de tronco tienen además enfermedad de múltiples vasos y la cirugía es el tratamiento que garantiza la revascularización completa⁷.

La selección adecuada de los pacientes es de capital importancia a la hora de decidir en qué casos se utilizará la ICP para garantizar unos resultados satisfactorios a largo plazo. Los avances técnicos, incluido el uso creciente de dispositivos de apoyo ventricular durante las intervenciones en casos de alto riesgo, hacen que la mayoría de las lesiones puedan abordarse mediante ICP⁸.

Es importante asegurar que antes de tomar la decisión final, se ponderen adecuadamente los diversos parámetros que influyen en el riesgo, entre los que se encuentran las características de la lesión, la localización, la calcificación y la afección de la parte proximal de la arteria descendente anterior izquierda y/o arteria circunfleja, la gravedad de la enfermedad coronaria adicional existente y la comorbilidad del paciente⁹.

Recientemente se publicaron los resultados del estudio SYNTAX donde en pacientes con lesión de tronco, la incidencia de muerte, infarto o ictus a los dos años fue comparable entre ambos tratamientos¹⁰.

Reglas de oro del ICP de TCl¹¹

1. No tratar TCl muy cortos (< 8 mm).
2. Definir anatomía: lesión ostial, medio y distal.
3. Evaluar el territorio miocárdico en riesgo.
4. Evaluar cuidadosamente la calcificación.
5. Definir de manera precisa las diferentes etapas del proceder antes de realizar el proceder.
6. Cuidado con los pacientes con fracción de eyección del ventrículo izquierdo reducida.
7. Cuidado con los pacientes con enfermedad multivasos.
8. Nunca aceptar un resultado angiográfico subóptimo.
9. No olvidar al cirujano.

Importancia del tratamiento coadyuvante en el resultado final

Desde los inicios de la cardiología intervencionista los fármacos antiplaquetarios han sido la piedra angular de la medicación coadyuvante debido a la activación plaquetaria producida por el trauma inducido por la ICP en el endotelio y en otras capas más profundas de la pared arterial.

La doble terapia antiplaquetaria a base de aspirina y clopidogrel es un estándar para el pretratamiento de los pacientes que van a ser sometidos a una ICP, con o sin implantación de stent. Esta terapia debe mantenerse de forma obligada durante 3 o 4 semanas lo que garantiza el resultado de este proceder¹².

CONCLUSIONES

La paciente a los 30 días de la revascularización miocárdica evolucionó con mejoría de los síntomas y recuperación de los parámetros ecocardiográficos a valores normales, demostrándose la efectividad de esta modalidad de tratamiento.

BIBLIOGRAFÍA

1. Taggart D. The DELFT (Drug Eluting stent for LeFT main) Registry: The Unknowns. *J Am Coll Cardiol.* 2008Nov;52(20):1680-1. Available from: http://ac.els-cdn.com/S0735109708028775/1-s2.0-S0735109708028775-main.pdf?_tid=68971ec6b68ab8ab9369e5bdd4f9342d&acdnat=1333996910_1a47215ad724c8fbd8054dc916d0666d
2. Bogaty P, Simard S, Dagenais GR, Brophy JM. Reply. *J Am Coll Cardiol.* 2008 Oct 28;52(18):1500-1. Available from: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0735109708027599>
3. Mohr F. Resultados del estudio SYNTAX desde el punto de vista del cirujano. *Rev Argent Cardio.* 2009;77:518-20. Available from: <http://www.scielo.org.ar/pdf/rac/v77n6/v77n6a14.pdf>
4. Ramírez MA, Cardenal PR, Guzmán HM, Lozano CC, Pola D, Pagola VC. Disección espontánea del tronco común izquierdo tratado con múltiples implantes de stent. *Rev Esp Cardiol.* 2003; 56(4): 417-20. Available from: <http://www.revespcardiologia.org/en/revistas/revista-esp%C3%B1ola-cardiologia-25/spontaneous-dissection-of-the-left-main-coronary-13052041-comunicaciones-breves-2003>
5. Taggart DP, Kaul S, Boden WE, Ferguson TB Jr, Guyton RA, Mack MJ, et al. Revascularization for unprotected left main stem coronary artery stenosis stenting or surgery. *J Am Coll Cardiol.* 2008Mar4;51(9):885-92. Available from: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0735109707038004>
6. López-Palop R, Pinar E, Saura D, Pérez-Lorente F, Lozano I, Teruel F, et al. Resultados a corto y medio plazo del intervencionismo coronario percutáneo sobre el tronco coronario común izquierdo no protegido en pacientes malos candidatos para revascularización quirúrgica. *Rev Esp Cardiol.* 2004;57(11):1035-44. Available from: <http://www.revespcardiologia.org/sites/default/files/elsevier/pdf/25/25v57n11a13068164pdf001.pdf>
7. Wu C, Hannan EL, Walford G, Faxon DP. Utilization and outcomes of unprotect left main coronary artery stenting and coronary artery bypass graft surgery. *Ann Thorac Surg.* 2008 Oct;86(4):1153-9. Available from: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0003497508011375>
8. Vranck P, Meliga E, De Jaegere PP, Van den Ent M, Regar ES, Serruys PW. The TandemHeart, percutaneous transseptal left ventricular assist device: a safeguard in high-risk percutaneous coronary interventions. The six-year Rotterdam experience. *EuroIntervention.* 2008 Nov;4(3):331-7. Available from: <http://preview.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed?term=The%20TandemHeart%2C%20percutaneous%20transseptal%20left%20ventricular%20assist%20device%3A%20a%20safeguard%20in%20high-risk%20percutaneous%20coronary%20interventions.%20The%20six-year%20Rotterdam%20experience>
9. Serruys PW, Morice MC, Kappetein AP, Colombo A, Holmes DR, Mack MJ, et al. Percutaneous coronary intervention versus coronary-artery bypass grafting for severe coronary artery disease. *N Engl J Med.* 2009 Mar; 360(10):961-72. Available from: <http://www.nejm.org/doi/full/10.1056/NEJMoa0804626>
10. Burzotta F, De Vita M, Gu YL, Isshiki T, Lefevre T, Kaltoft A, et al. Clinical impact of thrombectomy in acute ST-elevation myocardial infarction: an individual patientdata pooled analysis of 11 trials. *Eur Heart J.* 2009 Sep;30(18):2193-203 Available from: <http://eurheartj.oxfordjournals.org/content/30/18/2193.long>
11. Park DW, Seung KB, Kim YH, Lee JY, Kim WJ, Kang SJ, et al. *J Am Coll Cardiol.* 2010 Jul 6;56(2):117-24. Available from: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0735109710013835>
12. Kushner FG, Hand M, Smith SC Jr, King SB, Anderson JL, Antman EM, et al. 2009 focused updates: ACC/AHA guidelines for the management of patients with ST-elevation myocardial

infarction (updating the 2004 guideline and 2007 focused update) and ACC/AHA/SCAI guidelines on percutaneous coronary intervention (updating the 2005 guideline and 2007 focused update): a report of the American College of Cardiology Foundation/American Heart Association task force on practice guidelines. *Circulation*. 2009;120: 2271-306. Available from: <http://circ.ahajournals.org/content/120/22/2271.long>

Stent implantation in left coronary trunk.

Background: Left coronary artery disease is the most lethal of ischemic heart diseases. Its traditional treatment has been aortic coronary artery bypass surgery. However, the efficacy of percutaneous coronary intervention in patients with coronary lesions in this segment was recently assessed. The possibility of extending the application of this procedure is a real option to achieve benefits in terms of improved life quality and survival in these patients. **Case presentation:** A 47 year old female patient manifesting symptoms of myocardial ischemia and evidence of severe systolic dysfunction by echocardiography. Angiography showed a severe injury of left main coronary artery which was treated by percutaneous coronary intervention with stent implantation. **Conclusions:** Evolution at 30 days was favorable with a clear clinical improvement and regression of systolic function to normal.

MeSH: STENTS, ECHOCARDIOGRAPHY /methods; MYOCARDIAL ISCHEMIA/surgery

Keywords: Coronary heart disease, echocardiography, revascularization