

Artículo Original

Intervencionismo coronario percutáneo y cirugía coronaria en pacientes con enfermedad de tronco**Percutaneous coronary intervention and coronary artery bypass surgery in patients with trunk disease**

Mirtha López Ramírez, Manuel Nafeh Abi-Resk, Abel Leyva Quert, Tamargo Barbeito; Teddy Osmin; Hidalgo Garcés, Ivania Domitila, John Karol Ramírez, Daymir López Ramírez, Noel Peña Fernández

Hospital Hermanos Ameijeiras. La Habana. Cuba.

INFORMACIÓN DEL ARTÍCULO

Recibido el 6 de Mayo de 2019

Aceptado después de revisión
el 21 de Junio de 2019

www.revistafac.org.ar

Los autores declaran no tener
conflicto de intereses

Palabras clave:

Enfermedad de tronco coronario
izquierdo.

Cirugía de revascularización mio-
cárdica.

Cirugía coronaria.

Intervencionismo coronario percu-
táneo.

Keywords:

Left main coronary artery disease.

Myocardial revascularization surgery.

Coronary artery bypass grafting.

Percutaneous coronary intervention.

RESUMEN

Resulta importante conocer la evolución de los pacientes con enfermedad de tronco coronario izquierdo luego del intervencionismo percutáneo o la cirugía de revascularización miocárdica.

Objetivo: Describir los resultados de la cirugía de revascularización miocárdica y el intervencionismo coronario percutáneo en pacientes con enfermedad de tronco coronario izquierdo en el hospital "Hermanos Ameijeiras".

Método: Se realizó una investigación observacional descriptiva longitudinal comparativa con datos recogidos retrospectivos con un total de 138 pacientes; 41 pacientes con enfermedad de tronco coronario a los que se les realizó intervencionismo en el período de tiempo 2010-2016 y 97 tratados mediante cirugía desde 2012-2017, en el servicio de Cardiología y Cirugía Cardiovascular del Cardiocentro del Hospital Clínico Quirúrgico Hermanos Ameijeiras.

Resultados: el infarto agudo de miocardio peri-procedimiento fue más frecuente en presencia de CRM ($p=0.028$). El infarto del miocardio previo y la dislipidemia fueron variables más frecuentes en el intervencionismo. La necesidad de nueva revascularización del vaso diana al año, fue más frecuente en pacientes tratados mediante intervencionismo (9.8 %) en comparación con la cirugía (2.1%) ($p = 0.043$).

Conclusiones: La mayoría de los pacientes tratados mediante intervencionismo presentaron menor complejidad anatómica y complicaciones. El infarto agudo de miocardio peri-procedimiento se presentó con mayor frecuencia en pacientes tratados mediante cirugía. La necesidad de nueva revascularización fue mayor en pacientes tratados mediante intervencionismo percutáneo. No hubo diferencias en la supervivencia global y libre de eventos adversos según tipo de procedimiento de revascularización.

Percutaneous coronary intervention and coronary artery bypass surgery in patients with trunk disease.

ABSTRACT

It is important to know the evolution of patients with left main coronary artery disease after a percutaneous intervention or myocardial revascularization surgery.

Objective: To describe the results of myocardial revascularization and percutaneous coronary intervention in patients with left main coronary artery disease in the "Hermanos Ameijeiras" hospital.

Method: A comparative longitudinal descriptive observational research was conducted with retrospective data collected with a total of 138 patients; 41 patients with left main coronary artery disease who underwent percutaneous coronary intervention in the period of time 2010-2016 and 97 treated by coronary artery bypass grafting 2012-2016, in the Cardiology and Cardiovascular Surgery service of the *Cardiocentro of the Hermanos Ameijeiras Surgical Clinical Hospital*.

Results: Acute periprocedural myocardial infarction was more frequent in the presence of coronary artery bypass grafting ($p = 0.028$). Previous myocardial infarction and dyslipidemia were more frequent variables in percutaneous coronary intervention. The need for revascularization

of the target vessel once a year was more frequent in patients treated by intervention (9.8%) compared to surgery (2.1%) ($p = 0.043$).

Conclusions: The majority of patients treated with percutaneous coronary intervention presented less anatomical complexity and complications. Acute periprocedural myocardial infarction occurred more frequently in patients treated with coronary artery bypass grafting. The need for new revascularization was greater in patients treated by percutaneous intervention. There were no differences in overall survival and patients were free of adverse events according to the type of revascularization procedure.

INTRODUCCIÓN

El tratamiento de la cardiopatía isquémica se basa en tres pilares fundamentales: el tratamiento médico, el intervencionismo coronario percutáneo y la cirugía cardiaca¹. En el marco de la enfermedad arterial coronaria que requiere procedimientos de revascularización, se encuentra la enfermedad del tronco de la coronaria izquierda (TCI).

La enfermedad del TCI es una reducción mayor del 50% del diámetro del tronco. Presente en el 4 a 6% de las coronariografías, suele asociarse a enfermedad multivasos (70-80% de los casos). Las lesiones de TCI ostiales representan el 17.9% de las lesiones de tronco y son más frecuentes en mujeres². Tiene mal pronóstico con tratamiento médico con alta mortalidad cercana al 50% a los tres años, es considerada la manifestación más avanzada de aterosclerosis coronaria.

El TCI da origen a las arterias coronarias descendente anterior y circunfleja encargadas de irrigar el miocardio del ventrículo izquierdo. La oclusión total de este segmento es incompatible con la vida³.

Desde la década de los 80 se ha descrito que la cirugía de revascularización miocárdica (CRM) tiene beneficios en supervivencia y en mejorar los síntomas clínicos, ubicándola como la terapéutica estándar para estos pacientes y se ha considerado la mejor opción terapéutica para esta afección, fundamentalmente en base a los resultados del registro CASS^{4,5}.

Existen características que influyen negativamente en el éxito del intervencionismo coronario percutáneo (ICP) en las lesiones de TCI: en 80% de los casos, la enfermedad del TCI afecta la bifurcación, la cual tiene más riesgo de reestenosis, y 80% de los pacientes tienen además enfermedad arterial coronaria multivasos (EACM). Se ha demostrado que el tratamiento intervencionista puede ser eficaz en los casos en que la afectación del TCI no sea anatómicamente desfavorable para la angioplastia, valorada por un puntaje de SYNTAX bajo o intermedio^{6,7}.

Varios estudios comparativos de la revascularización quirúrgica frente al intervencionismo coronario percutáneo^{1,6,8}, han demostrado que ambas estrategias por separado no pueden solucionar todo el espectro de pacientes con enfermedad arterial coronaria incluyendo la enfermedad de TCI. Es a tener en cuenta que la CRM presenta mayor porcentaje de revascularización completa respecto al intervencionismo coronario percutáneo (ICP), y que en la CRM la complejidad de las lesiones proximales coronarias influye menos en los resultados.

Los estudios de ICP frente a CRM en el TCI^{9,10,11}, están compuestos de poblaciones y situaciones clínicas heterogéneas (TCI protegido, no protegido, electivos, urgentes, diabéticos, no diabéticos, liberadores de fármacos de diferentes generaciones), esto refleja la práctica existente, pero dificulta el análisis de los resultados. Además de destacar el hecho de que se han realizado en contextos diferentes a los de la presente investigación. El tratamiento percutáneo de estas lesiones continúa siendo uno de los grandes retos de la cardiología intervencionista en la actualidad.

Las guías de práctica clínica recomiendan en primer lugar la CRM en el tratamiento de la enfermedad severa del TCI, aunque la ICP se equipara a la CRM (clase IA) en la enfermedad del TCI con SYNTAX ≤ 22 , y en la enfermedad de 3 vasos en no diabéticos con SYNTAX ≤ 22 ¹. El tratamiento percutáneo del tronco coronario es una realidad y la llegada de los stent liberadores de fármacos (SLF) ha conseguido resultados similares a los de la cirugía⁶.

Es necesario analizar y profundizar, en cada centro asistencial, algunos importantes aspectos como el porcentaje de ictus peri-procedimiento (probablemente más frecuente en los pacientes tratados con CRM), y la evolución a largo plazo incluso con el uso de SLF de "primera generación", ya que los de última generación no siempre están disponibles debido a su alto costo. Por lo tanto, es de valor comparar los resultados de la CRM y el ICP en pacientes con enfermedad de tronco coronario izquierdo, tanto a corto como a largo plazo, en el hospital "Hermanos Ameijeiras".

MATERIAL Y MÉTODOS

Se realizó una investigación observacional descriptiva longitudinal comparativa con datos recogidos de manera retrospectiva entre los años 2010 al 2016 y otros prospectivos a partir del año 2012 hasta el 2017, en el servicio de Cardiología y Cirugía Cardiovascular del Cardiocentro del Hospital Clínico Quirúrgico Hermanos Ameijeiras.

Se excluyeron pacientes con antecedentes de cirugía cardiaca previa, diagnóstico clínico de shock cardiogénico, CRM combinada y aquellos pacientes vivos donde no se pudo efectuar el seguimiento, o no desearon cooperar con el estudio.

La muestra estuvo conformada por un total de 138 pacientes; 41 con enfermedad del TCI (no protegido) a los que se les realizó ICP con SLF de primera generación (paclitaxel) en el período desde enero 2010 hasta diciembre 2016 y 97 tratados mediante CRM desde enero 2012 hasta diciembre del 2017, en el servicio de Cardiología y Cirugía Cardio-

vascular del Cardiocentro del Hospital Clínico Quirúrgico Hermanos Ameijeiras.

En ambos métodos los pacientes presentaron un seguimiento de un año. Se tuvieron en cuenta las siguientes variables: edad, sexo, índice de masa corporal (IMC), antecedentes de IMA, diagnóstico clínico, clase funcional (CF) de la angina (según SCC), HTA, diabetes, dislipidemia, hábito de fumar, fracción de eyección del ventrículo izquierdo (FEVI) comorbilidades, puntaje SYNTAX, complicaciones; variables angiográficas y eventos cardíacos adversos mayores inmediatos y mediatos. Los datos se recogieron durante la estancia en la sala de preoperatorio, sala de cuidados postoperatorios, salón de hemodinámica y en la sala de cardiología; a través del interrogatorio, las historias clínicas, los informes de coronariografía del departamento de hemodinámica del Cardiocentro del hospital "Hermanos Ameijeiras" y certificados de defunción. Todos los pacientes tuvieron un seguimiento clínico en consulta al mes, seis meses y al año después de la revascularización. La ocurrencia de eventos cardíacos adversos mayores se documentó mediante la entrevista personal, telefónica o el contacto con los médicos de asistencia; en los casos en que la información fue obtenida por vía telefónica, se citó al paciente para confirmar la presencia del evento. Los datos de los pacientes se plasmaron en una planilla de vaciamiento confeccionada por los autores de la investigación.

Análisis Estadístico

Se utilizaron como medidas de resumen la frecuencia absoluta y el porcentaje para las variables cualitativas; las cuantitativas se expresaron como media \pm desviación típica (DE). La supervivencia global y según eventos adversos por grupos se estimó con la prueba de Kaplan-Meier y las curvas se compararon con la prueba de Breslow. En todas las pruebas de hipótesis se fijó un nivel de significación de 0,05.

Consideraciones éticas

La investigación se realizó cumpliendo con el Código de Núremberg (Tribunal Internacional de Núremberg, 1947) y la Declaración de Helsinki (18 Asamblea Médica Mundial de Helsinki, 1964, 1975, 1983, 1989, 2001), teniendo como premisas el respeto al anonimato del paciente, a la autonomía y autodeterminación. Se les explicó a los pacientes el objetivo del estudio durante la entrevista en consulta y se tuvo en cuenta su consentimiento informado escrito y firmado para incluirlos en la investigación. Se solicitó la autorización al departamento de archivo y al Servicio de Hemodinámica y Cirugía Cardiovascular del Cardiocentro del hospital "Hermanos Ameijeiras" para acceder a las Historias Clínicas, con la responsabilidad y obligación de no divulgar la información recogida.

RESULTADOS

Esta investigación contó con una muestra de 138 pacientes, un grupo de 97 pacientes a los que se les realizó CRM y 41 ICP. En los pacientes tratados mediante ICP la

TABLA 1.

Distribución de pacientes con afección del tronco de la coronaria izquierda.

Características clínicas y angiográficas	Revascularización		P
	Percutánea (n=41)	Quirúrgica (n=97)	
Edad (media \pm DE años)	64,2 \pm 10,1	63,1 \pm 9,9	0,854 ^a
Sexo			
• Masculino	12 (29,3 %)	79 (81,4 %)	<0,001 ^b
• Femenino	29 (70,7 %)	18 (18,6 %)	
IMC (media \pm DE Kg/m ²)	26,6 \pm 3,6	26,8 \pm 4,0	0,852 ^a
Infarto previo	32 (78,0 %)	45 (46,4 %)	0,001 ^b
Diagnóstico clínico previo			
• AEEC	22 (53,7 %)	44 (45,4 %)	*
• SCASEST	10 (24,4 %)	9 (9,3 %)	
• SCACEST	7 (17,1 %)	44 (45,4 %)	
HTA	34(82,9%)	77(79,4%)	0,631 ^b
Diabetes mellitus	32 (78,0 %)	13(13,4%)	0,883 ^b
Dislipidemia	18 (43,9 %)	16 (16,5 %)	0,001 ^b
FEVI (mediana/RI)	58,8/4,0	60,8/15,0	0,129 ^a
Comorbilidades			
• EPOC	0 (0,0 %)	20 (20,6 %)	0,004 ^b
• Arteriopatía extracardíaca	1 (2,4 %)	30 (30,9 %)	0,001 ^b
• AVE previo	1 (2,4 %)	6 (6,2 %)	0,674 ^c
• IRC	2 (4,9 %)	7 (7,2 %)	1,000 ^c
• Enfermedad del tiroides	0 (0,0 %)	2 (2,1 %)	1,000 ^c
Angioplastia coronaria previa	6 (14,6 %)	13 (13,4 %)	1,000 ^b
Clasificación de la angina según CCA			
• I	20 (48,8 %)	0 (0,0 %)	<0,001 ^d
• II	14 (34,1 %)	8 (8,2 %)	
• III	3 (7,3 %)	42 (43,3 %)	
• IV	4 (9,8 %)	47 (48,5 %)	
Nro de vasos enfermos (mediana/RI)	1,6/3,0	3,0/1,0	<0,001 ^a
Puntaje SYNTAX (media \pm DE)	19,5 \pm 6,7	36,0 \pm 9,9	<0,001 ^a
Complicaciones	3 (7,3 %)	62 (63,9 %)	<0,001 ^d
Localización de la lesión			
• Ostial	15(36,6%)	27(27,8%)	0,058 ^d
• Bifurcación	17(41,5%)	60(61,9 %)	
• Cuerpo	9(22,0 %)	10(10,3 %)	
Clasificación según número de vasos			
• TCI aislado	11(26,8%)	2(2,1%)	<0,001 ^b
• TCI + un vaso	8(19,5%)	15(15,5%)	
• TCI + dos vasos	10(24,4%)	31(32,0 %)	
• TCI + tres vasos	12(29,3 %)	49(50,5 %)	

a: Prueba U de Mann-Whitney, b: Prueba chi cuadrado (χ^2) con corrección

*Prueba no válida por 25 % de frecuencias esperadas menores que 5

c: Prueba exacta de Fisher, d: Prueba chi cuadrado (χ^2)

edad media fue de 64.2 ± 10.1 similar al de los pacientes tratados mediante CRM, una media de 63.1 ± 9.9 . En los pacientes tratados mediante ICP existió un predominio del sexo femenino que representó el 70.7%, mientras que en aquellos tratados mediante CRM predominó el sexo masculino este resultado fue significativo $p < 0.001$. El infarto del miocardio previo se presentó en 32 pacientes tratados mediante ICP para un 78.0% y en 45 pacientes para un 46.4% de los tratados mediante CRM ($p = 0.001$). Los pacientes con revascularización percutánea presentaron menos vasos enfermos (1.6/3.0) que los tratados mediante CRM (3.0 / 1.0) ($p < 0.001$); y mostraron un puntaje SYNTAX bajo con una media de 19.5 ± 6.7 puntos; mientras que aquellos con revascularización quirúrgica presentaron un puntaje SYNTAX alto (36.0 ± 9.9), resultados muy significativos $p < 0.001$. El porcentaje de complicaciones fue mayor en los pacientes revascularizados mediante cirugía (62.5%) con respecto a los de ICP (7.3%). En los pacientes tratados mediante ICP predominó la clase funcional I (48.8%), mientras que en los tratados mediante revascularización quirúrgica predominó la clase funcional IV para un 48.5%, ($p < 0.001$). (TABLA 1).

En relación a la presencia de eventos adversos inmediatos el 19 (19.6%) pacientes tratados mediante revascularización quirúrgica sufrieron infarto agudo del miocardio perioperatorio (IMAp) (periprocedimiento) mientras que en los pacientes tratados mediante ICP, solo en 2 pacientes se produjo dicho evento (4.9%). De modo que el IMAp fue significativamente más frecuente en la CRM ($p = 0.028$). (TABLA 2).

En cuanto a los eventos adversos mediatos, sólo la necesidad de nueva revascularización del vaso diana se presentó con una diferencia significativa en ambos métodos ($p = 0.043$), siendo más frecuente la nueva revascularización, al cabo del año, en aquellos pacientes tratados mediante ICP (9.8%) en comparación con aquellos tratados mediante CRM (2.1%). El resto de los eventos no tuvieron diferencias significativas entre ambos métodos. (TABLA 3)

Con respecto a la supervivencia global no existieron diferencias significativas entre los dos grupos ($p = 0.340$) (TABLA 4). Según muestra la TABLA 5 no existieron diferencias significativas entre los dos grupos para la supervivencia libre de eventos ($p = 0.243$), pero la probabilidad de eventos se incrementó a medida que pasó el tiempo en ambos grupos y fue mayor en los de ICP, así como la probabilidad de supervivencia fue mayor en los revascularizados quirúrgicamente.

DISCUSIÓN

Las características de la muestra en cuanto a edad, concuerdan con lo descrito por los distintos autores^{12,13}. La literatura médica plantea que el grupo de edad de mayor riesgo para enfermedad arterial coronaria (EAC) está entre los mayores de 60 años. El riesgo absoluto de EAC aumenta con la edad debido a la progresión de aterosclerosis coronaria¹⁴.

Los hombres suelen presentar mayor extensión y severidad de la enfermedad arterial coronaria con respecto a las mujeres y necesitan con mayor frecuencia CRM, mientras

TABLA 2.

Distribución de los pacientes con enfermedad de TCI según la presencia de eventos adversos inmediatos.

Eventos adversos inmediatos	Revascularización		P
	Percutánea (n=41)	Quirúrgica (n=97)	
IMA periprocedimiento	2(4,9%)	19 (19,6%)	0,028 ^a
Mortalidad	2 (4,9 %)	3 (3,1 %)	0,634 ^b
Insuficiencia Cardíaca	2 (4,9 %)	11 (11,3 %)	0,344 ^b
AVE	0 (0,0 %)	5 (5,2 %)	0,322 ^b

a: Prueba chi cuadrado (χ^2) con corrección, b: Prueba exacta de Fisher. IMA: Infarto de miocardio agudo. AVE: accidente vascúlo encefálico.

TABLA 3.

Distribución de los pacientes con enfermedad de TCI tratados mediante ICP y CRM según la presencia de eventos adversos mediatos.

Eventos adversos inmediatos	Revascularización		P
	Percutánea (n=41)	Quirúrgica (n=97)	
IMA mediato	1(2,4 %)	11(11,3 %)	0,090 ^a
Insuficiencia cardiaca mediata	7(17,1%)	12(12,4%)	0,464 ^a
Recurrencia mediata de angina de pecho	10(24,4%)	18(18,6 %)	0,436 ^a
Reingreso	3 (7,3 %)	9 (9,3%)	1,000 ^b
AVE mediato	1(2,4 %)	1(1,0 %)	0,527 ^a
Nueva revascularización	4(9,8 %)	2(2,1 %)	0,043 ^a
Muerte mediata	4 (9,8 %)	4 (4,1 %)	0,125 ^b

a: Prueba chi cuadrado (χ^2) con corrección, b: Prueba exacta de Fisher. IMA: Infarto de miocardio agudo. AVE: accidente vascúlo encefálico.

TABLA 4.

Supervivencia global según tipo de revascularización (ICP vs CRM).

Tiempo	ICP		CRM		P [*]
	Prob. fallecer	Prob. de supervivencia	Prob. fallecer	Prob. de supervivencia	
3 meses	2,5	97,5	3,1	96,9	0,340
6 meses	4,5	95,5	4,1	95,9	
9 meses	7,5	92,5	6,3	93,7	
12 meses	16,2	83,8	6,3	93,7	

*Prueba de Breslow; ICP: intervención coronaria percutánea; CRM: cirugía de revascularización miocárdica

TABLA 5.

Supervivencia para eventos según tipo de revascularización.

Tiempo	ICP		CRM		P [*]
	Prob. fallecer	Prob. de supervivencia	Prob. fallecer	Prob. de supervivencia	
3 meses*			3,1	96,9	0,243
6 meses*			7,2	92,8	
9 meses	7,6	92,4	8,3	91,7	
12 meses	21,5	78,5	17,3	82,7	

*Prueba de Breslow, *Un paciente presentó evento el mismo día del proceder y el otro ocurrió después de los tres meses aproximadamente a los 5 meses y a los seis meses no se presentaron eventos.

que en las mujeres los estrógenos son capaces de retrasar la aterosclerosis¹⁵. Las mujeres tratadas con CRM constituyen una población de mayor riesgo que los hombres debido a la coexistencia de factores, como la edad avanzada, la diabetes, la HTA, la menor superficie corporal, las arterias coronarias de menor tamaño o la intervención urgente de los cuales favorecen la recurrencia de angina a largo plazo.

Por otra parte la utilización de las dos mamarias, sobre todo en mujeres diabéticas, se acompaña de un mayor riesgo de infección por isquemia esternal, y la arteria radial puede ser pequeña para garantizar permeabilidad, por lo que a veces no es posible realizar una revascularización arterial completa^{16,17,18}.

Taymur y colaboradores¹⁹ en su estudio, demostraron predominio del sexo femenino significativamente mayor en los pacientes con TCI aislado en comparación con los que tenían afectación del TCI más otro vaso enfermo. Sin embargo en un estudio realizado en Argentina por Fernández-Pereira y colaboradores²⁰ en 281 pacientes con enfermedad de TCI no protegido, se reportó predominio del sexo masculino (77.2%) en pacientes con ICP, lo que difiere de la presente investigación.

Bollati y colaboradores²¹, en una serie de 197 pacientes con enfermedad de TCI no protegido derivados a ICP, identificaron 10.2% con FEVI $\leq 40\%$, resultados diferentes del presente estudio. Aunque el antecedente de IM previo fue significativo en esta investigación, más frecuente en los pacientes tratados mediante CRM. Estos hallazgos son similares a los de Liu C y colaboradores²² que documentaron IM previo en gran porcentaje de pacientes. En esta investigación los pacientes que presentaron puntaje SYNTAX < 23 se derivaron a ICP y los que presentaron puntaje SYNTAX mayor de 32 puntos a CRM.

En un estudio²³ de 158 pacientes con enfermedad de TCI no protegido tratados con ICP reportan 65% de casos con puntaje SYNTAX > 32 , lo cual difiere de la presente investigación. La CRM es la técnica de revascularización de elección en pacientes con enfermedad TCI con nivel de evidencia IA, pero la ICP puede considerarse cuando la puntuación SYNTAX es baja (≤ 22), nivel de evidencia IA, cuando la puntuación SYNTAX es intermedia (23-32) la recomendación es II con Nivel de evidencia A^{10,24,25}.

El predominio tanto de la clase funcional IV, como de los SCASEST responde a la inclusión de enfermos con muy alto riesgo coronario que han llegado a la fase terapéutica de la CRM. Resultados semejantes a los mostrados por Rodríguez²⁶ donde 45.7% de pacientes presentaban angina inestable y la mayoría tuvieron clase funcional IV y angina post-infarto.

En la presente investigación se realizó coronariografía a paciente con clase funcional I y II que sufrieron IMASEST o presentaron AEEC en quienes las pruebas no invasivas arrojaron resultados de alto riesgo con indicación de coronariografía, que detectó enfermedad del TCI.

Durante una cirugía cardíaca el corazón puede sufrir isquemia y reperfusión, sobre todo con circulación extracorpó-

rea, esto puede causar complicaciones tales como el IMAp. Morlans²⁷ muestra una incidencia de IMAp de 14,9%, aunque con un mayor número de casos. Estos resultados también son similares a los del estudio EXCEL⁶ el cual involucró países de América del Norte y del Sur, Europa y Asia, donde la frecuencia de infarto de miocardio temprano y eventos adversos mayores peri-procedimiento fue significativamente menor en el grupo de ICP que en el de CRM (3.9% vs 6.2% y 8.1% vs 23% respectivamente). La mortalidad inmediata fue mayor en la CRM que en el ICP, la mortalidad en el ICP estuvo dada, por trombosis aguda del stent.

En el estudio realizado por Sánchez González²⁸ en 250 pacientes se observó una mortalidad intrahospitalaria cardíaca del 0,4%, siendo la mortalidad intrahospitalaria total del 2,0%. Tras un seguimiento medio de 19.6 ± 14.6 meses se observó una incidencia global de eventos adversos del 18.4%, que incluye una incidencia de IMA del 2.0%, nueva revascularización del 6.8% y mortalidad de causa cardíaca del 9.6%. La mayor parte de la mortalidad cardíaca observada se debió a isquemia miocárdica. La necesidad de nueva revascularización en el seguimiento fue del 17.6%, y la incidencia de mortalidad por cualquier causa alcanzó el 16.8%. Estos resultados difieren en la incidencia de eventos adversos y la tasa de muerte de causa cardiovascular del hospital Hermanos Ameijeiras.

Los resultados del presente estudio en relación con los eventos adversos durante el año de seguimiento coinciden con los mostrados en un metaanálisis^{2,29,30} que incluyó cinco estudios randomizados (PRECOMBAT, SYNTAX, NOBLE, EXCEL y el estudio realizado por Boudriot y colaboradores) con un total de 4594 pacientes, en los que el punto final primario fue un combinado de muerte de cualquier causa, infarto o accidente cerebrovascular y el punto final secundario fue un combinado de muerte de cualquier causa, infarto, accidente cerebrovascular y revascularización. No hubo diferencias en el punto final primario entre ambas estrategias (OR 0.97; IC 95%, 0.79-1.17; $p=0.73$). El punto final secundario resultó a favor de la CRM debido a mayor revascularización en el grupo angioplastia (OR, 1.85; IC 95%, 1.53-2.23, $p<0.001$). No hubo diferencias al considerar por separado cada uno de los puntos finales primarios. Todo lo cual coincide con los resultados de la actual investigación.

Si bien se han desarrollado nueva generación de SLF que optimizaron los resultados del ICP, la mayor necesidad de revascularización a largo plazo continúa siendo el punto débil de la angioplastia.

En el registro ASAN-MAIN, ASAN Medical Centre-Left-Main Revascularization³¹, se compararon los resultados de pacientes con enfermedad de TCI tratados con ICP o CRM en dos análisis, uno de los resultados a 10 años de 100 pacientes tratados con stents sin recubrir y 250 pacientes de CRM, y otro de los resultados a 5 años de 176 pacientes tratados con SLF y 219 pacientes de CRM, la mortalidad, el IMA y/o el ictus no fueron significativamente diferentes en ninguna de las dos estrategias. La CRM se asoció con disminución del riesgo de nueva revascularización.

Mohr FW y colaboradores⁸, en un reporte publicado del estudio SYNTAX, después de un seguimiento de 5 años en 1800 pacientes tratados por ICP o CRM, describen para el grupo ICP una mortalidad global de 13.9%, resultados superiores a los de esta investigación donde el seguimiento fue por menor tiempo (un año).

En relación a la tasa de supervivencia y la probabilidad de eventos, los resultados son similares a los descritos en el estudio SYNTAX³², en donde los pacientes con enfermedad de 3 vasos o afeción del TCI, tanto el tratamiento percutáneo como el quirúrgico, mostraron un perfil de seguridad similar a los 12 meses, sin diferencias en mortalidad o IMA. La ulterior necesidad de nuevos procedimientos de revascularización en los enfermos tratados por vía percutánea (5.9% frente al 13.7%; $p < 0.0001$) hizo que la tasa total de eventos a los 12 meses fuese mayor (12.1 frente al 17.8%; $p = 0.0015$) en los pacientes revascularizados mediante ICP. Entre los 705 enfermos incluidos con afeción de TCI, la revascularización quirúrgica mostró una menor tasa de eventos, el 13,7 frente al 15,8%.

Este trabajo aporta conocimiento y permite trazar estrategias para seleccionar el mejor método de revascularización en pacientes con enfermedad de TCI, según las características de cada caso y de cada centro.

CONCLUSIONES

Los pacientes tratados mediante ICP presentaron menor complejidad anatómica y menor número de vasos enfermos y complicaciones. El infarto agudo del miocardio periprocedimiento fue más frecuente en pacientes tratados mediante cirugía de revascularización miocárdica. La necesidad de nueva revascularización fue mayor en pacientes tratados mediante intervencionismo coronario percutáneo. No hubo diferencias en la supervivencia global y libre de eventos entre ambos métodos de revascularización.

BIBLIOGRAFIA

- Neumann F-J, Sousa-Uva M, Ahlsson A, et al. Grupo de Trabajo de la Sociedad Europea de Cardiología (ESC) y la European Association for Cardio-Thoracic Surgery (EACTS) sobre revascularización miocárdica. Guía ESC/EACTS 2018 sobre revascularización miocárdica. *Rev Esp Cardiol.* 2019; 72 (1): 73. e1-e102. <https://doi.org/10.1016/j.recesp.2018.11.012>.
- Morice M-C, Serruys PW, Kappetein AP, et al. Five-Year Outcomes in Patients With Left Main Disease Treated With Either Percutaneous Coronary Intervention or Coronary Artery Bypass Grafting in the Synergy Between Percutaneous Coronary Intervention With Taxus and Cardiac Surgery Trial. *Circulation.* 2014; 129: 2380-87. <http://circ.ahajournals.org/content/129/23/2388.full?sid=6c9658c8-b243-4bf2-ae93-9563b2a-b1ab1>.
- Takaro T, Peduzzi P, Detre K, et al. Survival in subsets of patients with left main coronary artery disease. Veterans Administration study of surgery for coronary arterial occlusive disease. *Circulation* 2015; 66: 14-22.
- Yusuf S, Zucker D, Peduzzi P, et al. Effect of coronary artery bypass graft surgery on survival: overview of 10-year results from randomised trials by the Coronary Artery Bypass Graft Surgery Trialists Collaboration. *Lancet* 2015; 344: 563-70.
- Chaitman BR, Fisher LD, Bourassa MG, et al. Effect of coronary bypass surgery on survival patterns in subsets of patients with left main coronary artery disease. Report of the Collaborative Study in Coronary Artery Surgery (CASS). *Am J Cardiol.* 1981; 48: 765-74.
- Stone GW, Sabik JF, Serruys PW, et al. Everolimus-eluting stents or bypass surgery for left main coronary artery disease. *N Engl J Med.* 2016; 375: 2223-35. [http://refhub.elsevier.com/S1134-0096\(17\)30025-6/sbref0155](http://refhub.elsevier.com/S1134-0096(17)30025-6/sbref0155).
- Zhang YJ, Iqbal J, Campos CM, et al. Prognostic value of site SYNTAX score and rationale for combining anatomic and clinical factors in decision making: Insights from the SYNTAX trial. *J Am Coll Cardiol.* 2014; 64 (5): 423-32.
- López J, González E, Miguel J. Toma de decisiones en cirugía coronaria. Indicaciones y resultados del tratamiento quirúrgico del paciente con cardiopatía isquémica. *Cir Cardiov.* 2017; 24 (2): 91-96. <http://dx.doi.org/10.1016/j.circv.2017.01.002>.
- Mohr FW, Morice MC, Kappetein AP, et al. Coronary artery bypass graft surgery versus percutaneous coronary intervention in patients with three-vessel disease and left main coronary disease: 5-year follow-up of the randomised, clinical SYNTAX trial. *Lancet* 2013; 381: 629-38. [http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736\(13\)60141-5](http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736(13)60141-5) Medline.
- Park SJ, Ahn JM, Kim YH, et al. Trial of everolimus-eluting stents or bypass surgery for coronary disease *N Engl J Med.* 2015; 372: 1204-12. <http://dx.doi.org/10.1056/NEJMoa1415447> Medline.
- Blazek S, Holzhey D, Jungert C, et al. Comparison of bare-metal stenting with minimally invasive bypass surgery for stenosis of the left anterior descending coronary artery: 10-year follow-up of a randomized trial. *JACC Cardiovasc Interv* 2013; 6: 20-26.
- Martínez Sellés M, Gómez Huelgas R, Abu Assi E, et al. Cardiopatía isquémica crónica en el anciano. *Med Clin.* 2016; 146: 372.e1-10. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0025775316000488>.
- Gómez Huelgas R, Martínez Sellés M, Formiga F, et al. Management of vascular risk factors in patients older than 80. *Med Clin.* 2014; 143: 134. e1-11.
- Díez Delhoyo F, Sarnago Cebada F, Cressa LM, et al. Valor pronóstico de la puntuación SYNTAX residual en pacientes octogenarios con síndrome coronario agudo sin elevación del segmento ST. *Rev Esp Cardiol* 2016; 69: 217-19. <http://www.revvespcardiol.org/es/prognostic-value-of-the-residual/articulo/90447882/>.
- Boekholdt SM, Arsenault BJ, Mora S, et al. Association of LDL cholesterol, non-HDL cholesterol, and apolipoprotein B levels with risk of cardiovascular events among patients treated with statins. *JAMA.* 2012; 307: 1302-309.
- Raza S, Joseph F, Sabik M, et al. Surgical revascularization techniques that minimize surgical risk and maximize late survival after coronary artery bypass grafting in patients with diabetes mellitus. *J Thorac Cardiovasc Surg* 2014; 148: 1257-66.e9. [http://refhub.elsevier.com/S1134-0096\(15\)00006-6/sbref0335](http://refhub.elsevier.com/S1134-0096(15)00006-6/sbref0335).
- Dorbala S, Shaw LJ. CI en la mujer: el papel de la imagen (II). *J Nucl Cardiol.* 2016; 23:973-5. <https://secardiologia.es/multimedia/blog/8212-cardiopatía-isquémica-en-la-mujer-el-papel-de-la-imagen-ii>.
- Télliz Cantero JC, Barquero Aroca JM. Artículo especial nuevas guías de la European Association for cardio-thoracic surgery de revascularización miocárdica. Segunda parte. *Cir Cardiov.* 2015; 22: 39-43. <http://dx.doi.org/10.1016/j.circv.2015.01.001>.
- Taymur SD, Haq MM, Ahmed T, et al. Risk Factors for Isolated Left Main Coronary Artery Disease. *Ibrahim Card Med J* 2011; 1: 17-21.
- Fernández-Pereira C, Mieres J, Rodríguez-Granillo AM, et al. Angioplastia coronaria con implante de stent en el tronco no protegido de coronaria izquierda: resultados intrahospitalarios y evolución alejada del Centro de Estudios en Cardiología Intervencionista. *Rev Argent Cardioang Interv* 2013; 4: 155-63.
- Bollati M, Gerasimou A, Sillano D, et al. Results of percutaneous drug-eluting stent implantation for unprotected left main coronary disease according to left ventricular systolic function. *Catheter Cardiovasc Interv.* 2010; 75 (4): 586-93.