Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar, Ciudad de México, México.
ISSN 2707-2207 / ISSN 2707-2215 (en línea), noviembre-diciembre 2024,
Volumen 8, Número 6.

https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i6

CARACTERÍSTICAS EPIDEMIOLÓGICAS DE LA INTERVENCIÓN CORONARIA IZQUIERDA COMPARADA CON LA CIRUGÍA DE REVASCULARIZACION

EPIDEMIOLOGICAL CHARACTERISTICS OF LEFT CORONARY INTERVENTION COMPARED TO REVASCULARIZATION SURGERY

Diber Mateo Romero Ayala
Universidad Simón Bolívar, Colombia

Daniela Ramírez Jaramillo
Universidad Simón Bolívar, Colombia

Carlos José Brito Jácome
FUCS, Colombia

Roxana María Pinto Hernández
Universidad Metropolitana de Barranquilla, Colombia

Camila Andrea Sánchez Galvis
FUCS, Colombia

Jimmy Andrés Sastoque Motta
Universidad Surcolombiana, Colombia

Andrea Julieth Manrique Cortes
Universidad de Ciencias Aplicadas y Ambientales UDCA, Colombia

Isabella Caicedo Enríquez
Fundación Universitaria San Martín, Colombia

Santiago Ramírez Calderón
Universidad Pontificia Bolivariana, Colombia

DOI: https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i6.14958

Características Epidemiológicas de la Intervención Coronaria Izquierda Comparada con la Cirugía de Revascularizacion

Diber Mateo Romero Ayala[1]
d.mateo2509@gmail.com
https://orcid.org/0009-0002-1920-0232
Residente de Medicina Crítica y Cuidados Intensivos, Universidad Simón Bolívar, Colombia

Daniela Ramírez Jaramillo
danidani9417@gmail.com
https://orcid.org/0009-0008-6691-8689
Residente de Medicina Crítica y Cuidados Intensivos, Universidad Simón Bolívar, Colombia

Carlos José Brito Jácome
Carlosbritto9@gmail.com
https://orcid.org/0000-0003-4890-1919
Médico Internista, Fellow Cardiología, FUCS, Colombia

Roxana María Pinto Hernández
draroxanapintohdz@gmail.com
https://orcid.org/0009-0004-8693-445X
Médico General de la Universidad Metropolitana de Barranquilla, Colombia

Camila Andrea Sánchez Galvis
camilasangal@gmail.com
https://orcid.org/0009-0005-8374-4949
Médico General de la FUCS, Colombia

Jimmy Andrés Sastoque Motta
https://orcid.org/0009-0002-3309-7382
Médico General de la Universidad Surcolombiana, Colombia

Andrea Julieth Manrique Cortes
andreamc.25@gmail.com
https://orcid.org/0009-0007-2468-2674
Médico General de la Universidad de Ciencias Aplicadas y Ambientales UDCA, Colombia

Isabella Caicedo Enríquez
isacaicedoe@gmail.com
https://orcid.org/0009-0004-4491-8232
Médico General de la Fundación Universitaria San Martín, Colombia

Santiago Ramírez Calderón
santiagorc5@hotmail.com
https://orcid.org/0009-0008-6094-3680
Médico General de la Universidad Pontificia Bolivariana, Colombia

[1] Autor principal
Correspondencia: d.mateo2509@gmail.com

RESUMEN

Antecedentes: La enfermedad cardiaca es la principal causa de muerte en Estados Unidos. Uno de los procedimientos invasivos no quirúrgico cuyo objetivo es aliviar el estrechamiento u oclusión de la arteria coronaria y mejorar el suministro de sangre al tejido isquémico es la intervención coronaria percutánea. La cirugía de revascularización coronaria se introdujo en la década de 1960 como el primer procedimiento de revascularización coronaria directa y rápidamente se convirtió en uno de los procedimientos quirúrgicos más comunes en todo el mundo. Esta cirugia sigue siendo el procedimiento quirúrgico cardíaco más común que se realiza y ha sido una de las terapias más estudiadas. **Metodología:** Se realizó una revisión sistematica a través de diversas bases de datos de Enero de 2014 a Diciembre de 2024; la búsqueda y selección de artículos fue llevada a cabo en revistas indexadas en idioma inglés. Se utilizaron como palabras clave: Epidemiologia, revascularización, coronaria, intervención percutánea. **Resultados:** La intervención coronaria percutánea (ICP-I) y la cirugía de revascularización coronaria (CRC) han demostrado ser efectivos en la mejora del flujo sanguíneo coronario y la reducción de los síntomas en pacientes con enfermedad coronaria. La ICP-I es más exitosa en pacientes con lesiones menos complejas, mientras que la CRC es preferida para aquellos con enfermedad multivaso o en la arteria coronaria principal izquierda. La ICP-I ofrece una recuperación más rápida y una menor duración de hospitalización, los pacientes sometidos a CRC suelen tener una tasa de éxito a largo plazo superior, especialmente en aquellos con riesgo elevado de eventos cardiovasculares. **Conclusiones:** Tanto la intervención coronaria izquierda como la cirugía de revascularización coronaria son procedimientos fundamentales. Ambos tratamientos tienen sus ventajas y limitaciones, y la decisión debe ser tomada de manera individualizada, teniendo en cuenta no solo la eficacia, sino también los costos, los riesgos y la calidad de vida de los pacientes a largo plazo.

Palabras claves: epidemiologia, revascularización, coronaria, intervención percutánea

Epidemiological Characteristics of Left Coronary Intervention Compared to Revascularization Surgery

ABSTRACT

Background: Heart disease is the leading cause of death in the United States. One of the non-surgical invasive procedures aimed at relieving narrowing or occlusion of the coronary artery and improving blood supply to ischemic tissue is percutaneous coronary intervention. Coronary artery bypass surgery was introduced in the 1960s as the first direct coronary revascularization procedure and quickly became one of the most common surgical procedures worldwide. This surgery remains the most common cardiac surgical procedure performed and has been one of the most studied therapies. **Methodology:** A systematic review was carried out through various databases from January 2014 to December 2024; The search and selection of articles was carried out in indexed journals in English. The following keywords were used: Epidemiology, revascularization, coronary, percutaneous intervention. **Results:** Percutaneous coronary intervention (PCI-I) and coronary artery bypass surgery (CRS) have been shown to be effective in improving coronary blood flow and reducing symptoms in patients with coronary heart disease. PCI-I is more successful in patients with less complex lesions, while CRC is preferred for those with multivessel or left main coronary artery disease. PCI-I offers faster recovery and shorter hospitalization duration, patients undergoing CRC often have a higher long-term success rate, especially in those at high risk of cardiovascular events. **Conclusions:** Both left coronary intervention and coronary revascularization surgery are essential procedures. Both treatments have their advantages and limitations, and the decision must be made on an individual basis, taking into account not only effectiveness, but also costs, risks and quality of life of patients in the long term.

Keywords: epidemiology, revascularization, coronary, percutaneous intervention

Artículo recibido 17 octubre 2024

Aceptado para publicación: 23 noviembre 2024

INTRODUCCIÓN

La enfermedad cardiaca es la principal causa de muerte en Estados Unidos. El dolor en el pecho es una de las principales razones de las visitas a urgencias. El síndrome coronario agudo se refiere a un grupo de enfermedades en las que disminuye el flujo sanguíneo al corazón. La angina inestable, el infarto de miocardio sin elevación del segmento ST y el infarto de miocardio con elevación del segmento ST son algunos ejemplos. (1)

Uno de los procedimientos invasivos no quirúrgico cuyo objetivo es aliviar el estrechamiento u oclusión de la arteria coronaria y mejorar el suministro de sangre al tejido isquémico es la intervención coronaria percutánea. Esto se logra generalmente mediante diferentes métodos, siendo el más común la dilatación del segmento estrecho o la colocación de un stent para mantener abierta la arteria. (2) La intervención coronaria izquierda, se refiere a procedimientos terapéuticos realizados mediante cateterismo para tratar lesiones en la arteria coronaria principal izquierda o en sus ramas principales (la arteria descendente anterior y la circunfleja).Estas arterias son fundamentales para el suministro de sangre oxigenada al corazón, y cualquier obstrucción significativa puede conducir a eventos graves como angina inestable, infarto de miocardio o muerte súbita. (3)

El acceso al torrente sanguíneo se logra a través de la arteria femoral o radial. Se utiliza fluoroscopia de rayos X en tiempo real para visualizar la ubicación del catéter y los tejidos. El catéter se hace avanzar hasta la aorta ascendente. Se introduce un contraste intravenoso en la arteria coronaria para delinear la anatomía. Se toman imágenes de las arterias coronarias desde diferentes ángulos para ayudar a acceder a la naturaleza tridimensional del estrechamiento. En la Tabla 1 podemos identificar las principales indicaciones de esta. (3, 4, 6, 7)

Tabla 1. Indicaciones para la intervención coronaria percutánea

INDICACIONES	PAUTAS
Infarto agudo de miocardio con elevación del segmento ST	1. Es el método recomendado de reperfusión cuando puede ser realizada de manera oportuna por operadores experimentados. 2. Síntomas isquémicos de menos de 12 horas de duración 3. Síntomas isquémicos de menos de 12 horas de duración y contraindicaciones para la terapia fibrinolítica 4. La ICP mejora la supervivencia en pacientes con estenosis significativa (>50%)
Síndrome coronario agudo sin elevación del segmento ST	1. Se recomienda terapia invasiva temprana (dentro de las 2 horas de los síntomas) en caso de angina refractaria, angina recurrente, síntomas de insuficiencia cardíaca, insuficiencia mitral nueva o que empeora, inestabilidad hemodinámica o taquicardia/fibrilación ventricular sostenida. 2. Un empeoramiento de los niveles de troponina debe desencadenar un tratamiento temprano (dentro de las 24 horas)
Otros	Angina inestable, Angina estable, Resultados de la prueba de esfuerzo de alto riesgo, en casos de estenosis arterial coronaria crítica que no califica para cirugía de bypass de la arteria coronaria

La cirugía de revascularización coronaria se introdujo en la década de 1960 como el primer procedimiento de revascularización coronaria directa y rápidamente se convirtió en uno de los procedimientos quirúrgicos más comunes en todo el mundo, con un total general de más de 20 millones de operaciones realizadas. (5) Esta cirugia sigue siendo el procedimiento quirúrgico cardíaco más común que se realiza y ha sido una de las terapias más estudiadas. Esta es también conocida como bypass coronario, es un procedimiento quirúrgico que se utiliza para mejorar el flujo sanguíneo hacia el corazón en pacientes con enfermedad coronaria grave. Implica la creación de un nuevo camino para que la sangre oxigenada llegue al músculo cardíaco, evitando las arterias bloqueadas o estrechadas. (5, 7)

Una de las tecnicas utilizadas es tomando un vaso sanguíneo sano de otra parte del cuerpo (como la vena safena de la pierna, la arteria mamaria interna o la arteria radial) y lo conecta más allá del bloqueo coronario, creando un "bypass". Esto permite que la sangre fluya alrededor de la obstrucción, asegurando un suministro adecuado al corazón. En la tabla 2 podemos destacar las principales indicaciones, las ventajas y riesgos asociados. (6, 7, 8)

Tabla 2. Principales indicaciones, ventajas y riesgos asociados de la cirugía revascularización

Indicaciones	Ventajas	Riesgos asociados
1. Enfermedad multivaso **2.** Bloqueos severos en la arteria coronaria izquierda principal **3.** Pacientes que no responden a los tratamientos médicos o a la intervención coronaria percutánea	1. Proporciona una solución a largo plazo para pacientes con enfermedad coronaria compleja 2. Mejora significativamente los síntomas de angina y la calidad de vida 3. Reduce el riesgo de eventos cardíacos futuros en pacientes seleccionados	1. Infecciones, sangrado, accidente cerebrovascular, o arritmias postoperatorias 2. Requiere un periodo de recuperación más largo en comparación con la intervención percutánea.

La enfermedad coronaria representa una de las principales causas de morbilidad y mortalidad a nivel global. Entre las opciones terapéuticas disponibles para tratar esta afección, destacan la intervención coronaria percutánea izquierda (ICP-I) y la cirugía de revascularización coronaria (CRC). Ambas técnicas tienen indicaciones específicas y se emplean según la complejidad anatómica, las comorbilidades del paciente y los recursos disponibles. (8, 9)

El presente estudio tiene como objetivo analizar y comparar las características epidemiológicas de estas dos estrategias terapéuticas, haciendo énfasis en su incidencia, perfil de pacientes, complicaciones asociadas y resultados a corto y largo plazo. Este estudio busca ofrecer una perspectiva integral que ayude a mejorar la toma de decisiones clínicas basadas en evidencia. Por lo tanto, se abordarán aspectos clave como la prevalencia de uso de estas técnicas, sus tasas de éxito, y los factores que determinan su elección en diferentes contextos médicos.

MATERIALES Y MÉTODOS

Se llevó a cabo una revisión sistematica, en la que se realizaron búsquedas en las bases de datos de PubMed, Scielo y ScienceDirect, entre otras. La recopilación y selección de artículos fue llevada a cabo en revistas indexadas en idioma ingles de los años 2014 a 2024. Como palabras clave, se emplearon en las bases de datos según la metodología DeCS y MeSH los términos: Epidemiologia; revascularización; coronaria; intervención percutánea. En esta revisión se identificaron 78 publicaciones originales y de revisión relacionadas con la temática estudiada, de los cuales, 20 artículos cumplieron con los requisitos de inclusión especificados, tales como, artículos que estuvieran en un rango no menor al año 2014, que

fueran artículos de texto completo y que informaran sobre los aspectos o características epidemiológicas de los procedimientos o cirugías de revascularización. Como criterios de exclusión se tuvo en cuenta que los artículos no contaran con información suficiente y que no presentaran el texto completo al momento de su revisión.

RESULTADOS

Intervención coronaria izquierda (ICP-I)

La intervención coronaria percutánea para la arteria coronaria izquierda es una técnica ampliamente utilizada en pacientes con enfermedad significativa del tronco común o estenosis crítica en sus ramas principales. Según datos recientes de registros internacionales, la prevalencia de pacientes que requieren ICP-I ha aumentado debido al envejecimiento poblacional y la incidencia creciente de factores de riesgo como hipertensión, diabetes y dislipidemia. (8, 11)

Los estudios epidemiológicos sugieren que los hombres son más propensos a recibir esta intervención, representando aproximadamente el 70% de los casos, con una edad promedio de 65 años (European Heart Journal, 2021). En términos de resultados, las tasas de éxito técnico superan el 95% en centros de alta especialización, aunque el riesgo de complicaciones, como trombosis del stent o disección, sigue siendo relevante. (9, 11)

Cirugía de revascularización coronaria (CRC)

La CRC es uno de los procedimientos quirúrgicos cardiovasculares más estudiados y realizados a nivel mundial. Se estima que, anualmente, más de 500,000 procedimientos de CRC se llevan a cabo en todo el mundo, con una prevalencia especialmente alta en países desarrollados. Los pacientes que requieren este procedimiento suelen presentar enfermedad coronaria avanzada o multivaso, y las tasas de indicación son mayores en diabéticos y en aquellos con función ventricular comprometida. (12, 13)

El perfil epidemiológico muestra que tanto hombres como mujeres mayores de 60 años están igualmente afectados, aunque los hombres representan una ligera mayoría en la práctica quirúrgica. En términos de resultados, la CRC ofrece beneficios a largo plazo en supervivencia, especialmente en comparación con la ICP-I en pacientes de alto riesgo. (14)

Comparación de características epidemiológicas

Una comparación directa entre la ICP-I y la CRC revela diferencias importantes en las poblaciones objetivo. Mientras que la ICP-I tiende a ser la opción preferida en pacientes con bajo riesgo quirúrgico y anatomías más simples, la CRC es la técnica de elección en casos de enfermedad multivaso o complicaciones significativas. Además, las tasas de complicaciones varían considerablemente: la ICP-I presenta una mayor tasa de reestenosis a corto plazo, mientras que la CRC tiene riesgos quirúrgicos inmediatos más elevados. (12)

Incidencia en la intervención coronaria izquierda (ICP-I)

La incidencia de la intervención coronaria percutánea para la arteria coronaria izquierda ha experimentado un aumento en las últimas décadas, principalmente debido a los avances en la tecnología y a la mayor disponibilidad de recursos para la detección de enfermedades cardiovasculares. En muchos países desarrollados, se observa una mayor tasa de incidencia de la ICP-I debido a factores como el envejecimiento de la población, el aumento de la prevalencia de la hipertensión, la diabetes y la dislipidemia, y el acceso mejorado a procedimientos invasivos. (13)

Según algunos estudios, la tasa de incidencia de la ICP-I en individuos con enfermedad coronaria varía entre el 10% y el 20% de los pacientes diagnosticados con enfermedad coronaria significativa. En general, la ICP-I se asocia más comúnmente con pacientes de mediana edad o mayores (por lo general, mayores de 60 años), con una incidencia más alta en hombres que en mujeres. (14)

Incidencia en la cirugía de revascularización coronaria (CRC)

Por otro lado, la cirugía de revascularización coronaria sigue siendo una opción clave en pacientes con enfermedad coronaria avanzada o multivaso. La incidencia de CRC ha disminuido en algunos países debido al aumento de las intervenciones coronarias percutáneas y a los avances en las técnicas de ICP-I, que permiten tratar casos menos complejos sin necesidad de cirugía. Sin embargo, la CRC sigue siendo una opción esencial para pacientes con comorbilidades significativas, como diabetes o insuficiencia cardíaca, y en aquellos con lesiones complejas de las arterias coronarias. (15)

La incidencia de la cirugía de revascularización coronaria en países occidentales ha mostrado una tendencia a estabilizarse o incluso a disminuir en algunos lugares debido a la mejora en los tratamientos médicos y las alternativas no quirúrgicas. En términos de estadísticas, se estima que cada año, en los

Estados Unidos, alrededor de 200,000 a 300,000 procedimientos de CRC se realizan, con un pico en pacientes mayores de 65 años, que representan la mayor proporción de la población con necesidad de cirugía. (12, 16)

En comparación, la ICP-I tiene una incidencia más alta que la CRC, ya que la primera se aplica con más frecuencia a pacientes con lesiones más simples y menor riesgo quirúrgico. La cirugía, por otro lado, se realiza cuando las condiciones son más complejas y requiere una mayor intervención quirúrgica. (16)

La tendencia global también muestra una mayor preferencia por la ICP-I, ya que la tecnología ha avanzado para permitir un tratamiento menos invasivo con tiempos de recuperación más rápidos. Sin embargo, se vuelve a recalcar que los pacientes con comorbilidades o anatomía compleja siguen siendo candidatos para la cirugía de revascularización coronaria. (13)

Costos asociados con la intervención coronaria izquierda y la cirugía de revascularizacion coronaria

Los procedimientos de intervención coronaria percutánea (ICP-I) y cirugía de revascularización coronaria (CRC) son costosos debido a la complejidad de las técnicas, los recursos humanos y materiales involucrados, así como la atención postoperatoria necesaria. En la tabla 3 y 4 se hablara sobre los costos asociados a cada procedimiento. (14, 16, 17, 18)

Tabla 3. Costos asociados con la intervención coronaria izquierda (ICP-I)

Clasificación	Recursos
Costos de la intervención	1. Cateterismo y equipo: Requiere equipos avanzados, como catéteres, stents (metálicos o bioabsorbibles), sistemas de imagen (angiografía, ecografía intravascular, etc.). Los stents modernos, especialmente los recubiertos con medicamentos, presenta un precio que varía entre 1,000 y 3,000 USD por stent. 2. Salarios y honorarios médicos: Los costos incluyen el pago de cardiólogos intervencionistas, personal de enfermería y otros profesionales involucrados en el procedimiento.
Costos hospitalarios	1. Estancia hospitalaria: Aunque la ICP-I es menos invasiva que la cirugía de revascularización, muchos pacientes requieren al menos un día de hospitalización para observación. Generando costo adicional, que puede variar según la región, pero suele estar entre 1,500 y 4,000 USD por día. 2. Medicación: A menudo deben tomar medicamentos anticoagulantes y antiplaquetarios para prevenir complicaciones.
Seguimiento postprocedimiento	1. Visitas de control y análisis: Después del procedimiento, los pacientes requieren un seguimiento continuo que incluye pruebas de imagen, visitas periódicas al cardiólogo y ajustes en su medicación

Tabla 4. Costos asociados con la cirugía de revascularización coronaria (CRC)

Clasificación	Recursos
Costos de la cirugía	1. Procedimiento quirúrgico: La cirugía de revascularización es mucho más costosa debido a la complejidad del procedimiento. La cirugía involucra una anestesia general, una incisión torácica o de pierna (para obtener injertos de arterias o venas), y la utilización de equipos de perfusión cardiopulmonar. Los costos de la cirugía suelen superar los 20,000 USD, y en algunos hospitales de alta gama, este costo puede superar los 30,000 USD. 2. Materiales quirúrgicos: Además de los injertos de vasos sanguíneos, se requieren diversos insumos quirúrgicos, como suturas, cánulas y otros equipos.
Costos hospitalarios	1. Estancia en UCI y recuperación: Después de la cirugía, los pacientes a menudo deben permanecer en una unidad de cuidados intensivos (UCI) durante las primeras 24 a 48 horas para monitorear su recuperación. El costo de la estancia en UCI es elevado, oscilando entre 2,000 y 10,000 USD por día, dependiendo de la región y la complejidad del caso. 2. Estancia postoperatoria regular: Tras la UCI, se traslada a estancia hospitalaria para recuperacion
Rehabilitación postquirúrgica	1. Los pacientes sometidos a CRC a menudo requieren programas de rehabilitación cardíaca para mejorar su recuperación, lo que añade costos adicionales, especialmente en instituciones que ofrecen programas intensivos. La rehabilitación puede costar entre 1,000 y 5,000 USD dependiendo de la duración y el tipo de tratamiento.
Costos indirectos	Pérdida de productividad: El tiempo de recuperación de la cirugía de revascularización es más largo que el de la ICP-I. Los pacientes generalmente necesitan de 6 a 12 semanas para regresar a sus actividades laborales, lo que implica una pérdida de productividad y un impacto económico indirecto, tanto para el paciente como para la economía en general.

Comparación de los costos

La ICP-I, es menos costosa que la cirugía de revascularización, debido a la menor complejidad del procedimiento y la menor duración de la hospitalización. El costo promedio de una ICP-I oscila entre 10,000 y 20,000 USD, dependiendo de los insumos utilizados y la duración de la estadía hospitalaria. En cambio, la CRC es significativamente más costosa, especialmente cuando se considera el procedimiento quirúrgico, la estancia en UCI y la rehabilitación postoperatoria. El costo total de la cirugía de revascularización coronaria puede superar los 50,000 USD en algunos casos complejos. (19, 20)

Ambos procedimientos tienen un impacto significativo en el sistema de salud, especialmente cuando se realizan en gran volumen, como en los sistemas de salud pública o en países con alta prevalencia de enfermedades cardiovasculares. Los costos asociados no solo incluyen el tratamiento directo, sino también la atención continua, los medicamentos y el seguimiento. Los sistemas de salud deben equilibrar

estos costos con la necesidad de ofrecer opciones de tratamiento efectivas y accesibles para la población. (16, 20)

DISCUSIÓN

La intervención coronaria percutánea (ICP-I) y la cirugía de revascularización coronaria (CRC) han demostrado ser efectivos en la mejora del flujo sanguíneo coronario y la reducción de los síntomas en pacientes con enfermedad coronaria. Sin embargo, la efectividad varía dependiendo de la severidad y la complejidad de la enfermedad. Por ejemplo, la ICP-I es más exitosa en pacientes con lesiones menos complejas, mientras que la CRC es preferida para aquellos con enfermedad multivaso o en la arteria coronaria principal izquierda. (15)

Mientras que la ICP-I ofrece una recuperación más rápida y una menor duración de hospitalización, los pacientes sometidos a CRC suelen tener una tasa de éxito a largo plazo superior, especialmente en aquellos con riesgo elevado de eventos cardiovasculares. Sin embargo, las complicaciones postoperatorias son más frecuentes en la CRC, lo que genera un debate sobre los riesgos inmediatos versus los beneficios a largo plazo. (15, 16, 18)

Hay factores que afectan la elección del tratamiento, entre estas estan las comorbilidades, factores como la diabetes, la hipertensión y la insuficiencia renal afectan la decisión sobre qué procedimiento elegir. Los pacientes diabéticos, por ejemplo, suelen tener una mayor prevalencia de enfermedad coronaria multivaso y, por lo tanto, pueden beneficiarse más de la CRC. Otro de los factores es la edad y características anatómicas: La edad avanzada y la anatomía coronaria compleja son factores decisivos. (17, 18) A medida que los pacientes envejecen, el riesgo quirúrgico aumenta, lo que favorece la elección de la ICP-I en ciertos casos. Además, los pacientes con anatomías más complejas que no son aptos para la ICP-I son candidatos ideales para la CRC. Y por ultimo tenemos la disponibilidad de recursos, en los países con recursos limitados o en instituciones con menos infraestructura, la ICP-I puede ser más accesible debido a su menor costo y menor tiempo de hospitalización. Sin embargo, en centros altamente especializados, la CRC sigue siendo la opción preferida para pacientes con comorbilidades graves. (13)

Dentro de las implicaciones para la práctica clínica, encontramos la personalización del tratamiento, la principal implicación para la práctica clínica es la necesidad de personalizar el tratamiento según el perfil del paciente. La elección entre ICP-I y CRC no debe basarse solo en la disponibilidad de recursos,

sino también en una evaluación detallada del estado de salud del paciente, su esperanza de vida, comorbilidades y preferencia personal. (14, 18)

Otra de las implicaciones encontramos mejoras en las técnicas, a medida que avanza la tecnología, la calidad de los stents y las técnicas de ICP-I continúan mejorando, reduciendo las complicaciones como la reestenosis. Asimismo, las técnicas de cirugía de revascularización se están volviendo menos invasivas, con métodos que reducen la duración de la recuperación y los riesgos asociados. (19)

Dentro de los desafíos y áreas de mejora encontramos la reestenosis en ICP-I, a pesar de los avances en los stents recubiertos con medicamentos, la reestenosis sigue siendo un desafío importante en la ICP-I. A largo plazo, la reestenosis puede requerir una segunda intervención, lo que incrementa los costos y los riesgos. (19, 20) Otro de los desafíos es el riesgo de la cirugía de revascularización, aunque la CRC es efectiva, su naturaleza invasiva implica riesgos significativos, como infecciones, complicaciones en la cicatrización de las heridas, y la necesidad de una rehabilitación más prolongada. (16, 20) En algunos casos, los pacientes mayores o con comorbilidades graves tienen un riesgo elevado de complicaciones postoperatorias, lo que subraya la importancia de una evaluación prequirúrgica rigurosa. Dado el alto costo y los riesgos asociados a ambos procedimientos, es esencial invertir en la prevención de la enfermedad coronaria, particularmente a través de la modificación de los factores de riesgo (dieta, ejercicio, control de la hipertensión y diabetes). Sería útil realizar más estudios a largo plazo que comparen la calidad de vida, la mortalidad y los costos asociados con cada técnica, así como la efectividad de nuevas tecnologías en ICP-I y CRC. Investigaciones adicionales sobre programas de rehabilitación cardíaca post-intervención también pueden ayudar a mejorar los resultados y reducir las complicaciones a largo plazo.

CONCLUSION

En conclusión, tanto la intervención coronaria izquierda como la cirugía de revascularización coronaria son procedimientos fundamentales en el tratamiento de la enfermedad coronaria, pero su elección depende de una serie de factores clínicos, demográficos y económicos. Ambos tratamientos tienen sus ventajas y limitaciones, y la decisión debe ser tomada de manera individualizada, teniendo en cuenta no solo la eficacia, sino también los costos, los riesgos y la calidad de vida de los pacientes a largo plazo.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Zègre-Hemsey JK, Asafu-Adjei J, Fernandez A, Brice J. Characteristics of Prehospital Electrocardiogram Use in North Carolina Using a Novel Linkage of Emergency Medical Services and Emergency Department Data. Prehosp Emerg Care. 2019 Nov-Dec;23(6):772-779
2. Kerneis M, Nafee T, Yee MK, Kazmi HA, Datta S, Zeitouni M, Afzal MK, Jafarizade M, Walia SS, Qamar I, Pitliya A, Kalayci A, Al Khalfan F, Gibson CM. Most Promising Therapies in Interventional Cardiology. Curr Cardiol Rep. 2019 Mar 13;21(4):26
3. Bracey A, Meyers HP. StatPearls [Internet]. StatPearls Publishing; Treasure Island (FL): Apr 7, 2023. Posterior Myocardial Ischemia (Archived)
4. Alomari M, Bratton H, Musmar A, Al Momani LA, Young M. Ticagrelor-induced Diarrhea in a Patient with Acute Coronary Syndrome Requiring Percutaneous Coronary Artery Intervention. Cureus. 2019 Jan 12;11(1):e3874
5. Ahn KT, Seong SW, Choi UL, Jin SA, Kim JH, Lee JH, Choi SW, Jeong MH, Chae SC, Kim YJ, Kim CJ, Kim HS, Cho MC, Gwon HC, Jeong JO, Seong IW., Korea Acute Myocardial Infarction Registry - National Institute of Health (KAMIR-NIH) Investigators. Comparison of 1-year clinical outcomes between prasugrel and ticagrelor versus clopidogrel in type 2 diabetes patients with acute myocardial infarction underwent successful percutaneous coronary intervention. Medicine (Baltimore). 2019 Mar;98(11):e14833
6. Xia K, Wang LF, Yang XC, Jiang HY, Zhang LJ, Yao DK, Hu DY, Ding RJ. Comparing the effects of depression, anxiety, and comorbidity on quality-of-life, adverse outcomes, and medical expenditure in Chinese patients with acute coronary syndrome. Chin Med J (Engl). 2019 May 05;132(9):1045-1052.
7. Klein MD, Williams AK, Lee CR, Stouffer GA. Clinical Utility of CYP2C19 Genotyping to Guide Antiplatelet Therapy in Patients With an Acute Coronary Syndrome or Undergoing Percutaneous Coronary Intervention. Arterioscler Thromb Vasc Biol. 2019 Apr;39(4):647-652
8. Chen WWC, Law KK, Li SK, Chan WCK, Cheong A, Fong PC, Hung YT, Lai SWK, Leung GTC, Wong EML, Wong RWK, Yan CT, Yan VWT, Au Yeong TCK. Extended dual

antiplatelet therapy for Asian patients with acute coronary syndrome: expert recommendations. Intern Med J. 2019 Mar;49 Suppl 1:5-8.

9. Campanile A, Castellani C, Santucci A, Annunziata R, Tutarini C, Reccia MR, Del Pinto M, Verdecchia P, Cavallini C. Predictors of in-hospital and long-term mortality in unselected patients admitted to a modern coronary care unit. J Cardiovasc Med (Hagerstown). 2019 May;20(5):327-334.

10. Pop C, Matei C, Petris A. Anticoagulation in Acute Coronary Syndrome: Review of Major Therapeutic Advances. Am J Ther. 2019 Mar/Apr;26(2):e184-e197

11. Acharjee S, Teo KK, Jacobs AK, Hartigan PM, Barn K, Gosselin G, Tanguay JF, Maron DJ, Kostuk WJ, Chaitman BR, Mancini GB, Spertus JA, Dada MR, Bates ER, Booth DC, Weintraub WS, O'Rourke RA, Boden WE., COURAGE Trial Research Group. Optimal medical therapy with or without percutaneous coronary intervention in women with stable coronary disease: A pre-specified subset analysis of the Clinical Outcomes Utilizing Revascularization and Aggressive druG Evaluation (COURAGE) trial. Am Heart J. 2016 Mar;173:108-17.

12. Tajti P, Karatasakis A, Karmpaliotis D, Alaswad K, Jaffer FA, Yeh RW, Patel M, Mahmud E, Choi JW, Doing AH, Toma C, Uretsky B, Garcia S, Moses JW, Parikh M, Kirtane A, Ali ZA, Hatem R, Karacsonyi J, Danek BA, Rangan BV, Banerjee S, Ungi I, Brilakis ES. Retrograde CTO-PCI of Native Coronary Arteries Via Left Internal Mammary Artery Grafts: Insights From a Multicenter U.S. Registry. J Invasive Cardiol. 2018 Mar;30(3):89-96.

13. Redfors B, Généreux P, Witzenbichler B, McAndrew T, Diamond J, Huang X, Maehara A, Weisz G, Mehran R, Kirtane AJ, Stone GW. Percutaneous Coronary Intervention of Saphenous Vein Graft. Circ Cardiovasc Interv. 2017 May;10(5)

14. Waksman R, Di Mario C, Torguson R, Ali ZA, Singh V, Skinner WH, Artis AK, Cate TT, Powers E, Kim C, Regar E, Wong SC, Lewis S, Wykrzykowska J, Dube S, Kazziha S, van der Ent M, Shah P, Craig PE, Zou Q, Kolm P, Brewer HB, Garcia-Garcia HM., LRP Investigators. Identification of patients and plaques vulnerable to future coronary events with near-infrared spectroscopy intravascular ultrasound imaging: a prospective, cohort study. Lancet. 2019 Nov 02;394(10209):1629-1637

15. Capodanno D, Alfonso F, Levine GN, Valgimigli M, Angiolillo DJ. ACC/AHA Versus ESC Guidelines on Dual Antiplatelet Therapy: JACC Guideline Comparison. J Am Coll Cardiol. 2018 Dec 11;72(23 Pt A):2915-2931.

16. Amin AP, Patterson M, House JA, et al. Costs associated with access site and same-day discharge among medicare beneficiaries undergoing percutaneous coronary intervention: an evaluation of the current percutaneous coronary intervention care pathway in the United States. JACC Cardiovasc Interv. 2017;10:342-351.

17. Chun SK, Amit Pa, Binita S, Tim K, Raed A. Cost of coronary syndrome treated with percutaneous coronary intervention and 30-day unplanned readmission in the United States. Catheter Cardiovasc Interv. 2021 Jan 1;97(1):80-93. DOI: 10.1002/ccd.28660

18. Zugui Z, Paul K, Maria VG, Angelo P, Sean MO. Lloyd WK. Cost Effectiveness of Revascularization Strategies: Results from The American College of Cardiology Foundation and The Society of Thoracic Surgeons Collaboration on the Comparative Effectiveness of Revascularization Strategies (ASCERT). J Am Coll Cardiol. 2015 Jan 6;65(1):1–11. doi: 10.1016/j.jacc.2014.09.078

19. Linda T, Sharath CV, Shannon DT, Elaine T, Eric F, Ramon LV. Cost Analysis of Initial Treatment With Endovascular Revascularization, Open Surgery, or Primary Major Amputation in Patients With Peripheral Artery Disease. J Endovasc Ther. 2018 Aug;25(4):504-511. doi: 10.1177/1526602818774786

20. Gulen SA, Sinan E, Engin A, Ahmet C. The inpatient costs related to revascularization of lower extremity artery disease in terms of amputation and mortality rates. Vascular. 2024 Jun;32(3):653-660. doi: 10.1177/17085381231156216