

María Gabriela Melgar Córdova ^a; Ricardo Guzmán Mero Vélez ^b; Kyara Lissette
Baños Gamarra ^c; Carla Isabel Alcívar Vera ^d

Tratamiento Quirúrgico de la Cardiopatía Isquémica

Surgical Treatment of Ischemic Heart Disease

*Revista Científica Mundo de la Investigación y el Conocimiento. Vol. 2 núm.3, julio,
ISSN: 2588-073X, 2018, pp. 598-610*

DOI: [10.26820/recimundo/2.\(3\).julio.2018.598-610](https://doi.org/10.26820/recimundo/2.(3).julio.2018.598-610)

Editorial Saberes del Conocimiento

Recibido: 05/04/2018

Aceptado: 15/02/2018

Publicado: 30/07/2018

Correspondencia: mariamelgarmd@hotmail.com

- a. Médico Cirujano de la Universidad Técnica de Manabí; mariamelgarmd@hotmail.com
- b. Médico de la Universidad de Guayaquil; ricardomerovelez@icloud.com
- c. Médico de la Universidad de Guayaquil; kyabanos@gmail.com
- d. Médico de la Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí; chavy_av15@hotmail.com

RESUMEN

Las enfermedades cardiovasculares son la principal causa de muerte en el mundo, entre ellas la Cardiopatía Isquémica. La presente investigación plasma la teoría relacionada con el tratamiento quirúrgico de la Cardiopatía Isquémica, principalmente la angioplastia y el bypass coronario como los más usados. Se desarrolló mediante una revisión documental bibliográfica. La cirugía coronaria es el tratamiento más agresivo de este tipo de enfermedades, el cual se lleva a cabo cuando el tratamiento farmacológico y la atención a los factores de riesgo controlables no funcionan o el estado del paciente empeora. Estas intervenciones representan una alta probabilidad de mejora de la enfermedad, de la supervivencia y calidad de vida del paciente. Se concluye, que las dos técnicas de intervención quirúrgica más usadas para el tratamiento de la Cardiopatía Isquémica son la angioplastia, un procedimiento más sencillo y con menos complicaciones, y el bypass coronario que constituye una cirugía mayor. Asimismo, es importante el aporte que traen las tecnologías emergentes en este tipo de procedimientos, tal es el caso de la incorporación de fármacos en los stents como factor de disminución de riesgos postoperatorios.

Palabras Claves: Tratamiento, Quirúrgico, Cardiopatía, Isquémica, Angioplastia.

Tratamiento Quirúrgico de la Cardiopatía Isquémica

Vol. 2, núm. 3., (2018)

María Gabriela Melgar Córdova; Ricardo Guzmán Mero Vélez; Kyara Lisette Baños Gamarra; Carla Isabel Alcívar Vera

ABSTRACT

Cardiovascular diseases are the leading cause of death in the world, including Ischemic Heart Disease. The present investigation reflects the theory related to the surgical treatment of Ischemic Heart Disease, mainly angioplasty and coronary bypass as the most used. It was developed through a bibliographic documentary review. Coronary surgery is the most aggressive treatment of this type of disease, which is carried out when pharmacological treatment and attention to controllable risk factors do not work or the patient's condition worsens. These interventions represent a high probability of improving the disease, survival and quality of life of the patient. It is concluded that the two most used surgical techniques for the treatment of Ischemic Heart Disease are angioplasty, a simpler procedure with fewer complications, and coronary bypass surgery that constitutes major surgery. Likewise, the contribution of emerging technologies in this type of procedure is important, such as the incorporation of drugs in the stents as a factor to reduce postoperative risks.

Key Words: Treatment, Surgical, Cardiopathy, Ischemic, Angioplasty.

Introducción.

La primera causa de muerte a nivel mundial por enfermedades se les atribuye a las enfermedades cardíacas, entre las principales la Cardiopatía Isquémica. A pesar de ser una enfermedad prevenible controlando los factores de riesgo, además de tener múltiples tratamientos, su prevalencia hace que las Organizaciones Mundiales a favor de la salud y los Organismos de Salud de los Estados les presten especial atención y trabajen incansablemente en su investigación, prevención y control.

“Las principales causas de mortalidad en el mundo son la cardiopatía isquémica y el accidente cerebrovascular, que ocasionaron 15,2 millones de defunciones en 2016 y han sido las principales causas de mortalidad durante los últimos 15 años”. (Organización Mundial de la Salud, 2018)

La cardiopatía isquémica se trata de una enfermedad producida por un proceso lento de formación de colágeno y acumulación de lípidos (grasas) y células inflamatorias (linfocitos), denominado arterosclerosis. Básicamente consiste en el estrechamiento (estenosis) de las arterias coronarias encargadas de proporcionar el flujo sanguíneo al corazón. (Lorenzo, 2011)

Esta mortal enfermedad que azota al mundo es altamente prevenible al controlar los factores de riesgo tales como el sobre peso, la obesidad, el consumo de tabaco, la actividad física, la sana alimentación, entre otros.

Por otra parte, es importante tomar en cuenta que una vez diagnosticada la enfermedad el tratamiento farmacológico, combinado con la disminución de los factores de riesgo modificables,

Tratamiento Quirúrgico de la Cardiopatía Isquémica

Vol. 2, núm. 3., (2018)

María Gabriela Melgar Córdova; Ricardo Guzmán Mero Vélez; Kyara Lissette Baños Gamarra; Carla Isabel Alcívar Vera

mejoran el estado del paciente y disminuyen los síntomas y posibles complicaciones de la enfermedad.

El último recurso, está determinado por las intervenciones quirúrgicas, que van desde cirugías menores hasta cirugías mayores, dependiendo de la gravedad de la estenosis y de los factores asociados a la misma, como la diabetes, la edad, entre otros.

“La cirugía en la cardiopatía isquémica es una opción terapéutica que ha demostrado su capacidad para mejorar la sintomatología, la calidad de vida o el pronóstico de determinados grupos de pacientes y ha sido uno de los pilares del tratamiento de las enfermedades coronarias en los últimos cincuenta años”. (López, y otros, 2015)

Dentro de la larga historia de la cirugía cardiovascular encontramos que “la cinecoronariografía descrita por Sones y Shirey en 1962, abrió las puertas a la investigación de la circulación coronaria permitiendo el diagnóstico preciso de la enfermedad coronaria arteriosclerótica, demostrando el grado de obstrucción arterial, su localización y la calidad de lecho vascular. Esto hizo posible desarrollar nuevas formas del tratamiento quirúrgico de la enfermedad coronaria”. (Morán V, 2015)

Castro, Rivero, Galindo, Rodríguez y Casares, (2005) citan a Dueñas Herrera (2000), quien señala en su estudio como complicaciones más frecuentes de la cardiopatía isquémica, la bronconeumonía nosocomial, el tromboembolismo pulmonar y el edema pulmonar agudo. Con respecto a la asociación de estas complicaciones con la mortalidad se encontró que el tromboembolismo pulmonar ocupa el primer lugar. (p. 28)

En virtud de las complicaciones y de la alta tasa de mortalidad asociada a la Cardiopatía Isquémica a nivel mundial, es imperioso ampliar los horizontes del conocimiento y las posibilidades de tratamiento médico quirúrgico con que se cuenta en la actualidad.

Por lo antes expuesto, la presente investigación se enfoca en el estudio teórico de las diferentes intervenciones quirúrgicas procedentes en caso de Cardiopatía Isquémica, entre las más frecuentes: La Angioplastia y El Bypass Coronario.

Materiales y Métodos

El presente estudio se realizó mediante una recopilación y revisión de material documental bibliográfico que se utilizó para documentar y plasmar la teoría relacionada con el tratamiento quirúrgico de la Cardiopatía Isquémica. Al respecto, Arias (2012), define la investigación documental o diseño documental de la investigación como: “un proceso basado en la búsqueda, recuperación, análisis, crítica e interpretación de datos secundarios, es decir, los obtenidos y registrados por otros investigadores en fuentes documentales: impresas, audiovisuales o electrónicas. El aporte de este diseño es el aporte de nuevos conocimientos” (p. 27)

Resultados

Tratamiento Quirúrgico de la Cardiopatía Isquémica

La Cardiopatía Isquémica se caracteriza por un ensanchamiento en las venas o arterias que dirigen el flujo sanguíneo al corazón, cuyo efecto compromete la circulación normal y eficiente y en el peor de los casos, su obstrucción. A pesar de ser una enfermedad altamente

Tratamiento Quirúrgico de la Cardiopatía Isquémica

Vol. 2, núm. 3., (2018)

María Gabriela Melgar Córdova; Ricardo Guzmán Mero Vélez; Kyara Lissette Baños Gamarra; Carla Isabel Alcívar Vera

prevenible por la cantidad de factores de riesgos que se pueden controlar como el sobrepeso y obesidad, la alimentación, el tabaco, el ejercicio, entre otros, su persistencia se ha mantenido a lo largo del tiempo. En este caso, o aunado a la atención de los mencionados factores de riesgo, existe el tratamiento farmacológico. Cuando estos dos fallan o la enfermedad y sus complicaciones se agravan, es que se aplican un tratamiento más invasivo y agresivo como lo es la cirugía.

“La indicación en un paciente concreto de un procedimiento de revascularización debe considerar que éste, sea percutáneo o quirúrgico, tiene una serie de limitaciones y riesgos, por lo que debe planificarse sólo cuando se prevé una mayor expectativa de vida o una mejoría en la calidad de la misma. Se trata, por tanto, de conocer en cada paciente su estado sintomático y su pronóstico y cómo la revascularización puede influir en ellos”.

(Alonso, y otros, 2005, p. 200)

Lo que se busca básicamente con el procedimiento es revascularizar, esto es, la reconstrucción del vaso afectado, el reemplazo de la zona con daño o la introducción de un mecanismo externo que ayude a su función, como en el caso del stent. Lo que se busca es restablecer el flujo sanguíneo y garantizar el buen funcionamiento del miocardio.

Entre los principales tipos cirugías para el tratamiento de la cardiopatía isquémica tenemos:

La Angioplastia, revascularización o intervención coronaria percutánea (ICP)

“La angioplastia es un procedimiento para restituir el flujo sanguíneo a través de la rteria, por medio de este procedimiento, el médico introduce un tubo delgado a través de un vaso sanguíneo del brazo o de la ingle hasta el área afectada de la arteria. El tubo tiene un pequeño globo en un extremo. Cuando el tubo está en su lugar, el médico infla el globo para empujar la placa hacia fuera contra la pared de la arteria. Eso ensancha la arteria y restituye el flujo sanguíneo”. (MedlinePlus, 2015)

Uso de Stent.

“Los stents son dispositivos con forma de muelle que ayudan a corregir el estrechamiento de las arterias, tanto de las arterias coronarias del corazón como de arterias o venas de otras regiones del cuerpo (aorta, arterias de las piernas, venas del tórax...). El objetivo de la colocación del stent es abrir el interior de un vaso sanguíneo que se ha estrechado y, por tanto, deja pasar menos sangre, con las consecuencias que de ello se pueden derivar en función de la región del cuerpo a la que afecte”. (Ortega, 2015)

Este permite brindarle al vaso el diámetro perdido y por ende su función eficiente, es un procedimiento menor y con una recuperación bastante rápida.

“El stent es una malla metálica de forma tubular. Cuando se implanta un stent dentro de una arteria coronaria, éste actúa como un soporte o armazón para mantener abierto el vaso sanguíneo. El stent, al mantener abierto el vaso, contribuye a mejorar el flujo de sangre al músculo cardíaco y a reducir el dolor de la angina de pecho. Los procedimientos

Tratamiento Quirúrgico de la Cardiopatía Isquémica

Vol. 2, núm. 3., (2018)

María Gabriela Melgar Córdova; Ricardo Guzmán Mero Vélez; Kyara Lissette Baños Gamarra; Carla Isabel Alcívar Vera

de colocación de stent generalmente se realizan junto con una angioplastia con balón. Es más, alrededor del 80 por ciento de los pacientes que se someten a una angioplastia con balón también reciben un stent”. (Texas Heart Institute, 2017)

Complicaciones.

Una de las principales complicaciones de este procedimiento está constituido por la reestenosis. Según el Texas Heart Institute, (2017) “alrededor de un 35 a un 40 por ciento de los pacientes que se someten a una angioplastia con balón corren el riesgo de sufrir obstrucciones adicionales en la zona tratada. Esto se denomina «reestenosis». La reestenosis normalmente se produce dentro de los seis meses siguientes a la realización de una angioplastia con balón. Las arterias en las que se han colocado stents también pueden volver a cerrarse. Se produce reestenosis en alrededor del 20 por ciento de los pacientes con stents. De producirse una reestenosis, posiblemente deba realizarse otra angioplastia con balón o procedimiento de colocación de stent”.

Sin embargo, la tecnología ha contribuido con un aporte en el uso de stent al incorporarle fármacos que contribuyen a la disminución del riesgo de complicaciones.

“Un stent liberador de fármacos está cubierto con un medicamento. Este ayuda a impedir que las arterias se vuelvan a cerrar. Al igual que otros stent de arterias coronarias, este se deja puesto en la arteria de manera permanente”.

Algunos estudios indican que los stents liberadores de fármacos aumentan más el riesgo de que se formen coágulos que los stents de metal que no están recubiertos, no obstante, todavía se encuentran en estudio. Otro factor que disminuye la formación de coágulos y complicaciones es la toma de la manera indicada de los medicamentos prescritos por el médico. Asimismo, es aconsejable para los pacientes con stents liberadores de fármacos la toma de antiagregantes plaquetarios como el clopidogrel y la aspirina durante un año o por un período más prolongado. (National Heart, Lung, and Blood Institute, s.f.)

Cirugía de revascularización coronaria o by-pass

“En la enfermedad de las arterias coronarias (EAC), las arterias que suministran sangre y oxígeno al músculo cardíaco se endurecen y se estrechan. Puede seguir tratamientos como cambios en el estilo de vida, medicamentos y angioplastia, un procedimiento para abrir las arterias. Si estos tratamientos no funcionan, es posible que se requiera un bypass de arteria coronaria”. (Biblioteca Nacional de Medicina de los EE.UU., 2018)

Al respecto, Alonso y otros, (2005) refieren que “la cirugía coronaria, tal y como hoy la concebimos (bypass a una arteria coronaria), la iniciaron Kolesov y Potashov , que realizaron el primer bypass mamario coronario en 1964, y Favaloro, que efectuó el primer bypass aortocoronario con safena invertida en 1967. El intervencionismo coronario percutáneo (ICP) es una técnica más joven, pero ya con más de un cuarto de siglo de experiencia. Grüntzig et al realizaron la primera angioplastia coronaria transluminal percutánea (ACTP) en 1977. Desde entonces, la expansión de esta técnica de revascularización ha sido enorme y continúa creciendo en el momento actual”. (p. 199)

Tratamiento Quirúrgico de la Cardiopatía Isquémica

Vol. 2, núm. 3., (2018)

María Gabriela Melgar Córdova; Ricardo Guzmán Mero Vélez; Kyara Lissette Baños Gamarra; Carla Isabel Alcívar Vera

“Es una cirugía que crea una nueva ruta, llamada derivación (bypass), para que la sangre y el oxígeno puedan evitar un bloqueo y llegar al corazón”. (Biblioteca Nacional de Medicina de los EE.UU., 2018)

“En la operación se obtiene un trozo de vaso sanguíneo de la pierna, el pecho u otra parte del cuerpo para injertarlo en la arteria coronaria afectada, creando así un atajo o «bypass» que evita la zona obstruida o enferma”. (Texas Heart Institute, s.f.)

Constituye una cirugía mayor, con mayores riesgos y complicaciones, y su elección o consideración deriva de la falla ante el resto de los tratamientos y el grado de afección del vaso sanguíneo.

Conclusión

Se concluye, que la decisión de aplicar un tratamiento quirúrgico para la Cardiopatía Isquémica, es la última opción entre su gama de tratamientos y la elección depende de una valoración rigurosa que debe incluir la ineficacia de tratamientos anteriores y la gravedad o el daño causado por la enfermedad, así como factores asociados con la misma tales como cirugías anteriores, la edad, la diabetes, entre otras.

Por otra parte, los dos procedimientos quirúrgicos más aplicados hasta la actualidad son la angioplastia y el bypass coronario. El primero se aplica mediante la introducción de un tubo con un balón, a través de un vaso sanguíneo del brazo o ingle con la finalidad de ensanchar la sección del vaso obstruida y restituir el flujo sanguíneo. Es una cirugía menor con un porcentaje bajo de complicaciones y se estima una recuperación rápida. Este procedimiento es usado para el

implante de stent que son instrumentos que se introducen en la sección dañada del vaso para mantener su morfología funcional.

El bypass coronario constituye una cirugía mayor, usada en aquellos casos donde el daño de la sección del vaso es tal que requiere de un injerto para crear una nueva ruta y restituir el flujo sanguíneo normal.

Es fundamental la contribución de la tecnología en los aportes ofrecidos a los procedimientos quirúrgicos existentes, tal es el caso de los fármacos contenidos en los stent los cuáles disminuyen las complicaciones postoperatorias como la reincidencia del cierre del vaso o la formación de coágulos.

Bibliografía.

Alonso, J., Curcio , A., Cristóbal , C., Tarín, M., Serrano , J., Talavera, P., & Graupner , C. (2005). Indicaciones de revascularización: aspectos clínicos. *Revista Española de Cardiología*, 58(2), 198-216.

Arias, F. (2012). *El Proyecto de Investigación. Introducción a la metodología científica*. (5ta ed.). Caracas, Venezuela: Episteme.

Biblioteca Nacional de Medicina de los EE.UU. (2014). Stents biodegradables en cardiología. *Revista Cubana de Medicina Militar*, 43(1), 19-25.

Biblioteca Nacional de Medicina de los EE.UU. (14 de agosto de 2018). *MedlinePlus*. Recuperado el 16 de Agosto de 2018, de <https://medlineplus.gov/spanish/ency/article/002946.htm>

Biblioteca Nacional de Medicina de los EE.UU. (22 de Mayo de 2018). *MedlinePlus*. Recuperado el 16 de Agosto de 2018, de <https://medlineplus.gov/spanish/coronaryarterybypassurgery.html>

Castro, N., Rivero, F., Galindo , E., Rodríguez, J., & Casares, F. (2005). Cardiopatía isquémica. Formas clínicas y complicaciones. *Revista Archivo Médico de Camagüey (AMC)*, 9(1), 21-31.

Tratamiento Quirúrgico de la Cardiopatía Isquémica

Vol. 2, núm. 3., (2018)

María Gabriela Melgar Córdova; Ricardo Guzmán Mero Vélez; Kyara Lissette Baños Gamarra; Carla Isabel Alcívar Vera

López, M., Ramos, J., Nafeh Abi-Rezk, M., Padilla, K., Valdés, J., Almeida, J., & Jimenez, R. (2015). Evaluación pronóstica en pacientes con cardiopatía isquémica tratados mediante cirugía de revascularización miocárdica. *REVISTA CUBANA DE CARDIOLOGÍA Y CIRUGÍA CARDIOVASCULAR*, 21(3), 8-16.

Lorenzo, F. (2011). *Fundación Española del Corazón*. Madrid: Fundacion Española del Corazon. Recuperado el 03 de Agosto de 2018

MedlinePlus. (2015). *Angioplastía*. Rockville Pike: Health Information from the National Library of Medicine.

Morán V, S. (2015). *Tratamiento Quirúrgico Actual de la Enfermedad Coronaria*. Santiago: Pontificia Universidad Católica de Chile.

National Heart, Lung, and Blood Institute. (s.f.). *National Heart, Lung, and Blood Institute*. Recuperado el 16 de Agosto de 2018, de <https://www.nhlbi.nih.gov/node/4659>

Organización Mundial de la Salud. (2018). *Las 10 principales causas de defunción*. Washington: OMS. Recuperado el 15 de Agosto de 2018

Ortega, L. (2015). *Stent*. Madrid: Fundación Española del Corazón.

Texas Heart Institute. (2017). *Angioplastia con balón y colocación de stents*. Houston: THI.

Texas Heart Institute. (s.f.). *Texas Heart Institute*. Recuperado el 16 de agosto de 2018, de <https://www.texasheart.org/heart-health/heart-information-center/topics/bypass-coronario/>