

TRABAJO DE INVESTIGACION

**CARACTERIZACION DE LOS PACIENTES
CON EVENTOS NEUROLOGICOS SOMETIDOS
A CIRUGIA DE REVASCULARIZACION
MIOCARDICA CON USO DE CIRCULACION
EXTRACORPOREA Y SIN ELLA EN EL
HOSPITAL DE MEDERI DE LA CIUDAD DE
BOGOTA UN PERIODO DE 60 MESES**

HOSPITAL MAYOR DE MEDERI

AUTOR

**JAIRO ENRIQUE DE LA PEÑA LOPEZ
RESIDENTE DE CIRUGIA CARDIOVASCULAR
UNIVERSIDAD MILITAR NUEVA GRANADA**

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.

Desde la aparición de la cirugía Cardíaca y el uso de circulación extracorpórea la presencia de complicaciones neurológicas ha sido un inquietante y relativamente frecuente problema de salud en este tipo de pacientes, la preocupación de los diferentes grupos de profesionales de la salud como grupos quirúrgicos, clínicos, grupos de rehabilitación y demás servicios de apoyo, se hacen sentir en los diferentes escenarios, estas complicaciones causan un aumento en el consumo de recursos de salud de nuestro país y generan serias limitaciones funcionales en los pacientes que sobreviven.

En nuestro servicio de Cirugía Cardiovascular no hemos sido ajenos a estas complicaciones, ya que nuestros paciente con indicaciones de procedimiento de revascularización miocárdica, también han tenido dichas complicaciones neurológicas, y actualmente nuestra experiencia se basa en la casuística personal y la documentación bibliográfica de este tipo de evento, no participamos con aportes en la literatura y desconocemos nuestra epidemiología y el desenlace mas el manejo continuado o protocolizado de estos pacientes, desconocemos casuística de sobrevida índices de complicaciones y o cifras de morbilidad o mortalidad relacionadas con este tipo de complicaciones en nuestra Institución.

PREGUNTA DE INVESTIGACION

- **¿Cuáles son las características de los pacientes sometidos a cirugía de revascularización miocárdica con uso de circulación extracorpórea o sin ella que presentan complicaciones neurológicas en el Hospital Mayor de Mederi de la ciudad de Bogotá en un periodo de 60 meses?**

JUSTIFICACION

Con la realización de este estudio se busca conocer los aspectos más relevantes de los pacientes sometidos a cirugía de revascularización miocárdica con uso de Circulación extracorpórea (CEC) o sin ella en el Hospital Mayor de Mederi de la ciudad de Bogotá, basados en el hecho de que la etiología de las complicaciones Neurológicas se encuentra altamente asociado a la manipulación de la aorta, en pacientes con uso de Circulación Extracorpórea (CEC) o sin ella, lo cual nos va a permitir ajustar el enfoque y manejo de nuestro servicio. Al momento no existen estudios realizados en esta institución o en nuestra ciudad que tengamos como referencia sobre las características de los grupos étnicos, patologías asociadas o procedimiento quirúrgico y no hay datos epidemiológicos que nos brinden las herramientas necesarias acerca del tipo de pacientes que estamos enfrentando y menos sobre los resultados de complicaciones neurológicas relacionadas con el uso de CEC o sin ella; no tenemos estudios que nos permitan protocolizar en nuestro medio este tipo de conducta quirúrgica y nos permitan una vía de manejo más ajustada a los grandes centros de referencia mundial.

De manera tal que si desarrollamos este proyecto conoceremos mejor las características de los pacientes en relación a sus comorbilidades, procedimiento quirúrgico realizado, uso de CEC, identificar aspectos relacionados a eventos neurológicos, mortalidad asociada. Esto permitirá ajustar las guías y protocolos, optimizar recursos humanos, tecnológicos y económicos, y disminuir por ende morbilidad y mortalidad.

OBJETIVOS

- **OBJETIVO GENERAL:**
 - Analizar las características de los pacientes con complicaciones neurológicas sometidos a cirugía de revascularización miocárdica con uso de circulación extracorpórea o sin ella en el Hospital Mayor de Mederi de la ciudad de Bogotá en un periodo de 60 meses?

OBJETIVOS

▪ OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Identificar el número de pacientes sometidos a cirugía de revascularización miocárdica y cuales se realizaron con CEC o sin CEC
- Identificar el número de pacientes que sufrieron complicaciones neurológicas sometidos a revascularización miocárdica en el Hospital Mayor de Mederi de la ciudad de Bogotá en un periodo de 60 meses.
- Determinar la mortalidad relacionada con las complicaciones neurológicas presentadas y el tipo de procedimiento en el grupo estudiado.
- Determinar el número de pacientes a los cuales se les realizo le procedimiento quirúrgico con CEC o sin CEC y su relación con esta misma
- Socializar los resultados encontrados a las directivas del Departamento de Cirugía General del Hospital Universitario del Caribe con el fin de poder crear en un futuro las guías y protocolos de manejo de esta patología.
- Someter a publicación los resultados encontrados en revistas nacionales e internacionales

MARCO TEORICO

Las complicaciones neurológicas en el postoperatorio inmediato de la cirugía cardíaca son una importante causa de morbimortalidad, generando un aumento en el consumo de recursos sanitarios y conducen a limitaciones funcionales en los pacientes que sobreviven.

El conocimiento de la etiopatogenia por parte de los clínicos que manejan las citadas complicaciones en estos enfermos, y su prevención y tratamiento están en constante evolución.

Diferentes estudios han mostrado una incidencia muy variable con relación a este tipo de complicaciones de la cirugía cardíaca (1,2,3).

Se han evidenciado variables asociadas a este tipo de complicaciones, como son el tipo de cirugía, como cirugía intracardiaca (reemplazo de válvulas) (4,5,6). Otras causas señaladas son el uso de circulación extracorpórea, pacientes más añosos, mayores comorbilidades. (6)

Los eventos ictales e hipóxicos se plantean como la forma más grave de este problema, generando mayor incapacidad funcional (7) con variabilidad del compromiso neuropsicológico que fluctua en diferentes series con cifras que van entre 60 y 80% (8, 9, 10)

Las lesiones neurológicas en el posquirúrgico de cirugía cardíaca atribuibles a embolización de placas ateromatosas o fragmentos de calcio liberados por la manipulación de la raíz aortica durante el pinzamiento es una causa muy frecuentemente señalada, su presentación es identificada en el postoperatorio reciente tras el despertar del paciente del acto anestésico, el comportamiento clínico puede ir desde trastornos sensitivos o motores hasta despertar estuporoso, comatoso, eventos convulsivos, los cuales son atribuibles a episodios embolicos del peri operatorio (11). Una mirada al estudio Goldstone et al en Mount Sinai en New York en relación a los factores predictores de convulsiones en el posquirúrgico de cirugía cardíaca, hallaron que esta entidad tiene una alta relación con mortalidad posquirúrgica. En este grupo se identificaron tres principales factores de riesgo como son la condición clínica preoperatoria, paro circulatorio hipotérmico profundo y calcificación de la aorta o presencia de ateromas.(12). Roach et al (1), presentan un estudio prospectivo y multicéntrico sobre 2.108 pacientes, en los cuales se demostró que el factor con mayor de riesgo para presentar un evento cerebro vascular es la enfermedad aterosclerótica de la aorta ascendente.

Katz E. et al presentaron un estudio donde se implican los ateromas de la raíz aortica sobresalientes identificados con ecocardiografía transesofágica en el peri operatorio, como resultado los pacientes con eventos cerebro vasculares mostraron presencia por ecocardiografía de ateromas móviles en la raíz aortica, incluso de placas que al examen físico de la aorta no se detectaron por el grupo de cirujanos, y se relacionó el evento cerebro vascular en menor proporción con el tiempo de la circulación extracorpórea y la edad del paciente.

En Colombia y mucho menos en nuestras instituciones de estudio existe un trabajo que muestre las características de los pacientes llevados a revascularización miocárdica con circulación extracorpórea o sin ella y muestre la relación de las complicaciones neurológicas con la manipulación de la aorta, haciendo referencia a la canulación o el pinzamiento de la aorta, la cual puede ser pinzamiento único o doble pinzamiento, queremos evidenciar que en nuestros pacientes el pinzamiento de la raíz aortica se relaciona o no con la generación de eventos cerebrovasculares de tipo embolicos por compromiso de placas ateromatosas de la aorta. Por lo cual decidimos estudiar la población de pacientes y evaluar cuáles son las características de los pacientes con complicaciones neurológicas sometidos a cirugía de revascularización miocárdica con uso de circulación extracorpórea o sin ella en el Hospital Mayor de Mederi de la ciudad de Bogotá en un periodo de 60 meses.

METODOLOGIA

- **TIPO ESTUDIO:** Observacional descriptivo retrospectivo evaluando las diferentes variables objetivadas previamente en los pacientes de este trabajo.
- **POBLACION Y MUESTRA:** Población referencia para este estudio se considerará a todos aquellos individuos a los cuales se les realizo cirugía de RVM con uso de CEC o sin ella que presentaron complicaciones neurológicas en el POP en el Hospital Mayor de Mederi durante un periodo de 60 meses.
- **UNIVERSO:** En este estudio se considerará como población de universo a todos aquellos individuos a los cuales se les realizo cirugía de RVM con uso de CEC o sin ella que presentaron complicaciones neurológicas en el POP en el Hospital Mayor de Mederi durante un periodo de 60 meses.
- **PERIODO DE ESTUDIO:** el periodo de estudio de este trabajo se estableció desde el 1 de enero del 2010 al 31 de diciembre del 2014
- **CRITERIOS DE INCLUSION:** Pacientes mayores de 18 años, de ambos sexos que ingresen en el periodo de tiempo determinado en este trabajo y se sometieron a Revascularización miocárdica con uso de CEC o sin ella

ANÁLISIS DE DATOS:

- Variables Cualitativas: Las variables identificadas anteriormente como cualitativas en la tabla anterior serán sometidas a análisis mediante la utilización de tablas de frecuencia (Proporciones)
- Variables Cuantitativas: Las variables identificadas anteriormente como cuantitativas en la tabla anterior serán sometidas a análisis.

TECNICAS DE RECOLECCION

- Se obtendrán datos de las historias clínicas de los pacientes que reposan en el Hospital mayor de Mederi,
- en los instrumentos diseñados para el estudio, se analizaran los datos con el apoyo del servicio de Epidemiología de la universidad de Cartagena

RESULTADOS, PRODUCTOS ESPERADOS Y POTENCIALES BENEFICIARIOS

RESULTADOS/PRODUCTO ESPERADO	INDICADOR	BENEFICIARIO
Artículo en formato de revista que será sometido a publicación luego del análisis de variables	Artículo de revista publicado en Revista debidamente indexada	Comunidad científica local
Informe presentado a directivas hospitalarias con los resultados del análisis de las variables sometidas a estudio	Informe escrito para directivas	Instituciones Prestadoras de Servicios de Salud en donde será realizado el proyecto de investigación

PRESENTACION DE RESULTADOS

Al culminar la investigación y el análisis de datos este será presentado y socializado al servicio de Cirugía Cardiovascular del Hospital de Mederi, a una revista local o nacional para ser sometido a publicación, se considerara la posibilidad de tomar los resultados como una guía de manejo para la protocolización de este procedimiento del grupo médico quirúrgico.

BIBLIOGRAFIA

1. Roach G., Kanchuger M., Mora C., et al. Adverse cerebral outcomes after coronary by pass surgery. N. Eng J. Med. 1996; 335: 1857 - 1863.
2. Shaw P., Bates D., Cartlidge N. et al. Early neurological complications of coronary artery by pass surgery. Brit. Med. J 1985; 291: 1384 - 1387.
3. Ehrenhaft J.L., Claman M.A., Layton J.M., Zimmerman G.R. Cerebral complications of open heart surgery; further observations. J. Thorac. Cardiovasc. Surg. 42: 514, 1961.
4. Sachdev N.S., Carter C.C., Swank R.L., Blachly P.H. Relationship between post-cardiotomy delirium, clinical neurological changes and EEG abnormalities. J. Thorac. Cardiovasc. Surg. 54: 557 - 563, 1967.
5. Tufo H.M., Ostfeld A.M., Shekelle R. Central nervous system dysfunction following open-heart surgery. JAMA 212: 1333, 1970.
6. Lee W.H., Brady M.P., Rowe J.M., Miller W.C. Jr. Effects of extracorporeal circulation upon behavior, personality and brain function: II. Hemodynamic, metabolic and psychometric correlations. Ann Surg. 173: 1013, 1971.
7. Branthwaite M.A Prevention of neurological damage during open-heart surgery. Thorax 30: 258, 1975.
8. Aberg t., Kihlgren M. Cerebral protection during open-heart surgery. Thorax 32: 525, 1977.
9. Ellis R.J., Wisniewski A., Potts R., et al. Reduction of flow rate and arterial pressure at moderate hypothermia does not result in cerebral dysfunction. J. Thorac. Cardiovasc. Surg. 79: 173, 1980.
10. Breuer A.C., Furlan A.J., Hanson M.R. et al. Neurologic complications of open-heart surgery: Computer associated analysis of 531 patients. Cleve. Clin. Q. 48: 205, 1981
11. Turnipseed W.D., Berkoff H.A., Belzer F.O. Post operative stroke in cardiac and peripheral vascular disease. Ann Surg. 192: 365, 1980.
12. Goldstone ba, Bronster d, Anyanwu a, Goldstein m, et al. Predictors and outcomes of seizures after cardiac surgery: A multivariable Analysis of 2,578 patients. The Annals of Thoracic Surgery 2011;91: 514-518.

13. Katz E., Tunick P., Rusinek H. et al. Protruding aortic atheromas predict stroke in elderly patients undergoing cardiopulmonary by pass: Experience with intraoperative transesophageal echocardiography. *J Am Coll Cardiol* 1992; 20: 70 - 77.