



**Universidad Nacional Mayor de San Marcos**

**Universidad del Perú. Decana de América**

Facultad de Medicina

Unidad de Posgrado

Programa de Segunda Especialización en Medicina Humana

**“Mejoría clínica y variación de la clase funcional y fracción de eyección cardiaca en pacientes con aneurisma post infarto de miocardio, sometidos a remodelación quirúrgica del ventrículo izquierdo. Instituto Nacional del Corazón – EsSalud. Lima 2002-2005”**

**TRABAJO DE INVESTIGACIÓN**

Para optar el Título de Especialista en Cirugía de Tórax y  
Cardiovascular

**AUTOR**

Fernando Benjamín VALDIVIA MAMANI

**ASESOR**

Julio Alberto MORÓN CASTRO

Lima, Perú

2006



Reconocimiento - No Comercial - Compartir Igual - Sin restricciones adicionales

<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>

Usted puede distribuir, remezclar, retocar, y crear a partir del documento original de modo no comercial, siempre y cuando se dé crédito al autor del documento y se licencien las nuevas creaciones bajo las mismas condiciones. No se permite aplicar términos legales o medidas tecnológicas que restrinjan legalmente a otros a hacer cualquier cosa que permita esta licencia.

## Referencia bibliográfica

---

Valdivia, F. Mejoría clínica y variación de la clase funcional y fracción de eyección cardiaca en pacientes con aneurisma post infarto de miocardio, sometidos a remodelación quirúrgica del ventrículo izquierdo. Instituto Nacional del Corazón – EsSalud. Lima 2002-2005 [Trabajo de investigación]. Lima: Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Facultad de Medicina, Unidad de Posgrado; 2006.

---

## LISTA DE ACRÓNIMOS

<b>CF</b>	Clase funcional
<b>CVAo</b>	Cambio de válvula aórtica
<b>FA</b>	Fibrilación auricular
<b>FCC</b>	Falla cardiaca congestiva
<b>FE</b>	Fracción de eyección
<b>GC</b>	Gasto cardiaco
<b>IC</b>	Indice cardiaco
<b>IM</b>	Infarto de miocardio
<b>INCOR</b>	Instituto Nacional de Corazón
<b>NYHA</b>	New York Herat Association class
<b>RESTORE</b>	The Reconstructive Endoventricular Surgery returning Torsión Original Radius Elliptical shape to the left ventricle group.
<b>RM</b>	Reemplazo de válvula mitral
<b>RQVI</b>	Remodelación quirúrgica del ventrículo izquierdo.
<b>RVM</b>	Revascularización de miocardio.
<b>SAVER</b>	Surgical Anterior Ventricular Endocardial Restoration .
<b>VI</b>	Ventrículo izquierdo
<b>TMT</b>	Tasa Mortalidad Temprana o la que ocurre en los primeros treinta días de post operado, también conocida como Tasa de Mortalidad Hospitalaria (TMH).

## RESUMEN

Se estudiaron 22 pacientes con aneurisma del ventrículo izquierdo (VI) post infarto de miocardio (IM) operados en el Instituto Nacional de Corazón – EsSalud entre el 01 de enero del 2002 al 31 de diciembre del 2005 a los que se les realizó remodelación quirúrgica del ventrículo izquierdo (RQVI) con técnica de reparación lineal. **Objetivo:** Determinar la mejoría clínica, variación de la clase funcional, fracción de eyección (FE) cardiaca y la morbimortalidad postoperatoria temprana. **Método:** Estudio descriptivo, retrospectivo y longitudinal con análisis estadístico. **Resultados:** La edad fue 65.86 +/- 8.27 años, 18 fueron varones y 4 mujeres. Asociadas a RQVI a 20 se les realizó revascularización de miocardio y a 2 cambio de válvula aórtica. La clase funcional New York Heart Association (NYHA) en preoperatorio fue 2.77 +/- 0.68 de los cuales el 86.36% estuvo en clase II a III y en postoperatorio mejoró a 1.55 +/- 0.91 estando el 86.36% en clase I a II. La FE preoperatoria fue 38.05 +/- 6.36 y en postoperatorio mejoró a 47.36 +/- 9.43. En preoperatorio el 100% fueron sintomáticos a predominio de angina y en postoperatorio fueron 5 (22.7%) a predominio de disnea. Falleció un paciente, las principales causas de morbilidad fueron fibrilación auricular y distrés respiratorio. **Conclusión:** La RQVI en pacientes con aneurisma post IM con técnica de reparación lineal asociada principalmente a revascularización de miocardio mejora significativamente la clase funcional, síntomas y la fracción de eyección.

### PALABRAS CLAVE

Aneurisma ventrículo izquierdo.

# I. INTRODUCCIÓN

El tratamiento quirúrgico de largas áreas de discinesias (verdaderos aneurismas) ha sido practicada por 50 años aproximadamente. La primera reparación de un aneurisma del ventrículo izquierdo (VI) post infarto de miocardio(IM) fue realizada por Charles Bailey en 1954, Cooley y colaboradores reportaron el primer tratamiento quirúrgico de un gran aneurisma del VI con by pass cardiopulmonar (1,2,3). Ellos resecaron el aneurisma y subsecuentemente suturaron linealmente el ventrículo. Este método ha sido el “gold standard” para el tratamiento de las aneurismas discinéticos a mediados de los ochentas. Pero este método no era adecuado para los aneurismas que comprometen el septum interventricular ya que existe el riesgo que la configuración y volumen del remanente de la cavidad del ventrículo izquierdo pueda ser subóptimo para restaurar la función del ventrículo izquierdo. Para evitar este problema mejorando la cavidad remanente y restaurando la forma geométrica elíptica del VI Dor reportó un método (3,4,5,6) por el cual el resecó el aneurisma y colocó un parche de 2.5 a 5cm de diámetro para asegurar que el volumen de la cavidad ventricular fuera óptimo. El volumen remanente del VI fue determinado insertando un balón con un volumen conocido usualmente de 60 mL/m<sup>2</sup> dentro de la cavidad. Este método con los años ha sufrido algunas modificaciones pero aun se le conoce como “procedimiento de Dor”. Este método es para muchos cirujanos el ideal para el tratamiento de los aneurismas del VI. Hay numerosos estudios que no demuestran diferencias entre el procedimiento de Dor y la reparación lineal del VI (7,8,9,10,11,12).

La etiología de la falla cardiaca congestiva (FCC) es la enfermedad de las arterias coronarias en aproximadamente dos tercios de casos (1,2,3,4,7). La mayoría de estos pacientes han sufrido infarto de miocardio (13). A pesar de la reperfusión temprana se desarrolla dilatación tardía del VI en 20% de los pacientes lo cual lleva a la FCC (14). La necrosis del miocardio progresa secuencialmente en los infartos transmurales no tratados del endocardio hacia el epicardio. La reperfusión temprana altera el proceso del infarto porque interviene principalmente sobre el epicardio y previene que la pared adelgazada y discinética evolucione hacia el aneurisma (2), además mantiene el espesor y la normal apariencia del epicardio resultando en un segmento acinético que varía en grados entre el miocardio y el epicardio fibrosado (9). Los restos de miocardio que no han infartado sufren cambios en el volumen y forma durante el proceso de remodelación ventricular. El VI se agranda y cambia su forma elíptica hacia la esférica y su función sistólica global se hace pobre resultado en una FCC (2,15,16,17).

El término Remodelación Quirúrgica del Ventrículo Izquierdo (RQVI) incluye métodos operatorios que reducen el volumen del VI y restauran la forma elíptica del VI, los cuales son principalmente la reparación lineal y la plastia endoventricular con parche también conocida como el procedimiento de Dor.

En el mundo desde hace 50 años se realiza la remodelación quirúrgica del VI para restaurar la forma elíptica del ventrículo, diversos artículos aportan beneficios acerca de los dos métodos principales de tratamiento la reparación lineal y el procedimiento de Dor para el tratamiento de los aneurismas del VI post IM, en comparación con el tratamiento médico de los pacientes; especialmente en cuanto a la mejoría de los síntomas, su clase funcional y la fracción de eyección. Ambas técnicas quirúrgicas han sufrido modificaciones con el tiempo.

En el Instituto Nacional de Corazón – EsSalud (INCOR-EsSalud) existen varios grupos de cirujanos los cuales tienen asignados turnos operatorios por cada semana. Con poca frecuencia anual se operan pacientes que son portadores de aneurismas del VI post IM a los cuales se les realiza remodelación quirúrgica con la técnica principal de reparación lineal asociada principalmente a revascularización de miocardio. He observado que en general en el Servicio de Cirugía Cardíaca del INCOR- EsSalud no existe un seguimiento de los pacientes operados ya sea por parte del área de Cardiología o del área de Cirugía Cardíaca. Especialmente en este pequeño grupo de pacientes no existe un seguimiento y análisis de sus eventos en preoperatorio, intraoperatorio y postoperatorio por lo menos en sus primeros treinta días postoperatorios. Además se observa durante el primer mes post cirugía que los pacientes sometidos a remodelación quirúrgica del VI experimentan mejoría clínica y en sus controles ecocardiográficos pero ello no está analizado en nuestra institución.

En el INCOR - EsSalud nosotros usamos principalmente la reparación lineal como técnica operatoria para el tratamiento de esta entidad por lo que en el presente estudio se analizará principalmente si los pacientes experimentaron mejoría clínica en cuanto a sus síntomas y clase funcional *New York Heart Association* (NYHA) y si hubo mejora en la fracción de eyección (FE) del VI, por lo que he planteado el problema con la hipótesis y objetivos siguientes:

### **Planteamiento del problema**

¿Cuál es la mejoría clínica y variación de la clase funcional y fracción de eyección cardíaca en pacientes con aneurisma post infarto de miocardio, sometidos a remodelación quirúrgica del ventrículo izquierdo, en el Instituto Nacional del Corazón – EsSalud. Lima, 2002 – 2005?



## **Hipótesis**

La reparación quirúrgica del aneurisma del ventrículo izquierdo, mejora los síntomas clínicos, su clase funcional y la fracción de eyección en pacientes con aneurisma, post infarto de miocardio.

## **Objetivo general**

Determinar la mejoría clínica y la variación de la clase funcional y fracción de eyección cardíaca en pacientes con aneurisma post infarto de miocardio, sometidos a remodelación quirúrgica del ventrículo izquierdo, en el Instituto Nacional del Corazón – EsSalud. Lima, 2002 - 2005.

## **Objetivos específicos**

1. Determinar cual es la morbilidad y mortalidad operatorias tempranas –primeros treinta días- en los pacientes sometidos a reparación quirúrgica de los aneurismas del VI post IM.
2. Evaluar si los pacientes sometidos a reparación quirúrgica de los aneurismas del VI post IM experimentan mejoría clínica en cuanto a la clase funcional NYHA.
3. Evaluar si hay mejora de la fracción de eyección post reparación quirúrgica de los aneurismas del VI post IM.

## **Evaluación del problema**

Se evalúa el problema de acuerdo a la magnitud del análisis al cual será sometido a fin de establecer los riesgos y beneficios que implica la reparación quirúrgica de los aneurismas del VI.

## **Justificación legal**

Para la evaluación del problema se recurre a la revisión de historias clínicas, registros de enfermería y libros de reportes operatorios. No obstante tratarse de un trabajo descriptivo y

retrospectivo se ha tenido el cuidado adecuado respecto del anonimato de los pacientes, los datos obtenidos únicamente se utilizarán en esta investigación.

### **Justificación teórica científica**

La reparación quirúrgica de los aneurismas del VI post IM se realiza en todas partes del mundo. De acuerdo a los grupos de cirujanos tienen predilección por una u otra de las técnicas operatorias descritas. Existen diversos estudios que reportan ventajas del manejo quirúrgico de esta entidad sobre el manejo médico.

### **Justificación práctica**

Los resultados encontrados en el presente estudio permitirán la evaluación y análisis de los eventos de la RQVI, los datos obtenidos establecerán parámetros referenciales en nuestra institución que una vez consolidados influirán en la reducción de la morbimortalidad operatoria de los pacientes.

## II. MATERIAL Y METODOS

### Tipo de estudio y diseño de la investigación

Se realizó un estudio descriptivo, retrospectivo y longitudinal.

### Muestra de estudio

Se estudiaron todos los pacientes con aneurismas de VI post IM que fueron operados con técnica de reparación lineal durante el período comprendido entre el 01 de enero del 2002 al 31 de diciembre del 2,005 en el INCOR - EsSalud.

### Variables de estudio

#### Independientes

Las que se presenten en las cirugías.

#### Dependientes

La morbilidad y la mortalidad post operatorias de los primeros treinta días, la fracción de eyección, la clase funcional NYHA, síntomas relacionados.

#### Intervinientes

El sexo como variable en la presente muestra a investigar.

### Operacionalización de las variables objeto del estudio

<b>Variable</b>	<b>Dimensión</b>	<b>Indicadores</b>	<b>C riterios de medición</b>
Edad	Clínica	Años cumplidos	Años cumplidos
Sexo	Clínica	masculino/femenino	masculino/femenino
Síntomas	Clínica	No pacientes Sintomáticos	No pacientes sintomáticos
Clase NYHA	Clínica	Grados de falla cardiaca	Grados de falla cardiaca

Fracción eyección	Clínica	Porcentaje del volumen Sistólico del VI por ecocardiografía	Porcentaje del volumen sistólico del VI ecocardiografía
Morbilidad	Clínica	No de pacientes con morbilidad post operatoria	No de pacientes con morbilidad post operatoria
Mortalidad	Clínica	No de pacientes con morbilidad post operatoria	No de pacientes con morbilidad post operatoria

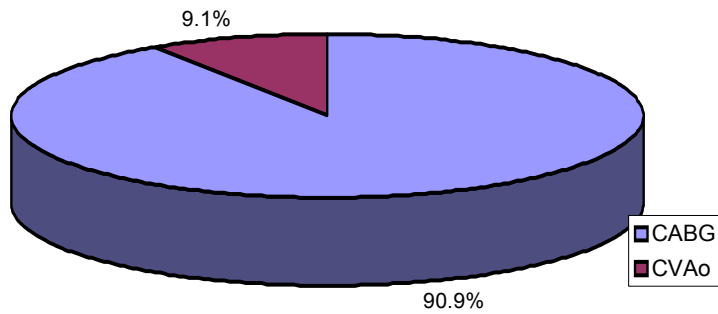
### **Métodos, procesamiento y análisis de los datos**

Se elaboró una base de datos en un paquete de software estadístico alimentado por datos recolectados en la Institución, específicamente de archivos clínicos, historias clínicas, reportes operatorios, archivos de sala de operaciones, libros de reportes de hospitalización, reportes de la Unidad de Cuidados Intensivos post operatoria Cardiovascular. Se tomaron los datos de los registros y se les realizó seguimiento en las Historias clínicas durante los primeros 30 días de postoperados. Se usó el paquete estadístico SPSS 12. Para variables discontinuas se usó pruebas de Chi<sup>2</sup> y para las variables continuas la media y desviación estándar. Se tomaron valores de  $p < 0.05$  como correlación estadísticamente significativa con intervalos de confianza 95%.

### III. RESULTADOS

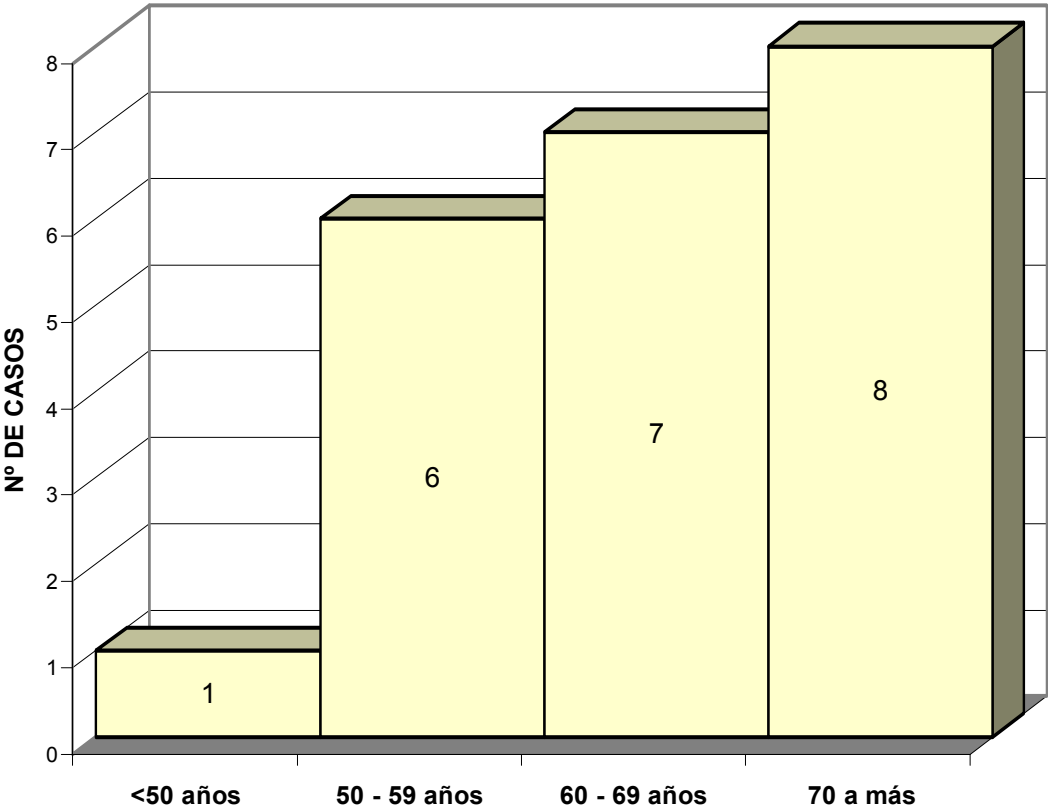
**GRÁFICO No 1. CIRUGÍAS REALIZADAS**

CABG : 20 (90.9%)  
CVAo : 2 (9.1%)



**GRAFICO No 2. DISTRIBUCIÓN SEGÚN GRUPOS DE EDAD**

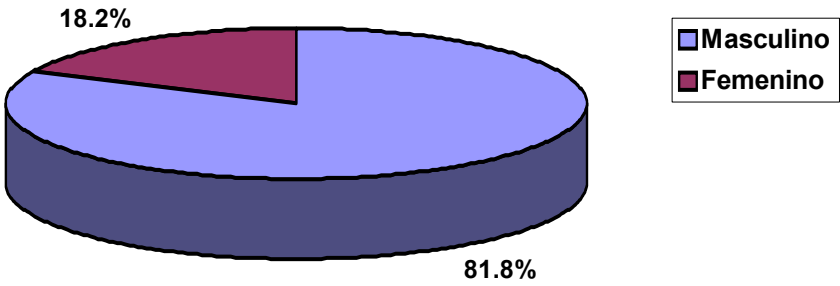
Edad  $\bar{X} = 65.86 \pm 8.27$  (48 – 77) años



**GRAFICO No 3. DISTRIBUCIÓN POR SEXO**

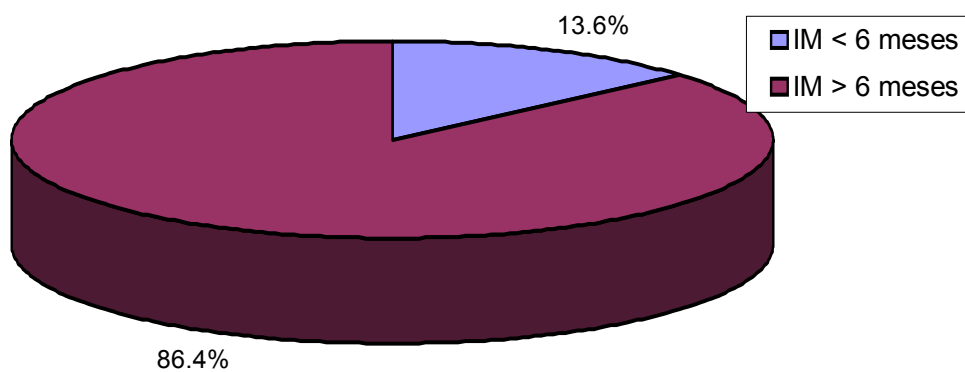
Masculino 18 (81.8%)

Femenino 4 (18.2%)



#### Grafico No 4: Historia de Infarto de Miocardio

$\bar{X}$  41 meses (40-120)  
IM < de 6 meses: 3 (13.6%)  
IM > de 6 meses: 19(86.4%)





**TABLA No 1. SÍNTOMAS PREOPERATORIOS**

<b>Síntomas</b>	<b>No</b>	<b>%</b>
Angina	13	59.09
Angina + dísnea	5	22.73
Dísnea	4	18.18
<b>Total sintomáticos</b>	<b>22</b>	<b>100.00</b>

En postoperatorio 5 (22%) pacientes quedaron con síntomas, 4 de ellos con dísnea y 1 con angina.

**TABLA No 2. CLASE FUNCIONAL NYHA**

Preoperatorio : 2.77 +/- 0.68

Postoperatorio: 1.55 +/- 0.91

Clase	Preoperatorio		Postoperatorio	
	No	%	No	%
I	0	0	16	72.72
II	8	36.36	3	13.64
III	11	50.00	2	9.04
IV	3	13.64	1	4.54

En preoperatorio la FE del VI fue  $38.05 \pm 6.36$  (26 – 52) y en post operatorio  $47.36 \pm 9.43$  (26 – 68).

Presentaron bajo índice cardiaco (IC)  $<2.2\text{L}/\text{min}/\text{m}^2$  7 pacientes (31.82%) y en postoperatorio 2 (9.18%).

**TABLA No 3. OTROS EVENTOS OPERATORIOS**

<b>Variable</b>	<b>Media</b>	<b>DE</b>	<b>Rango</b>
Tiempo operatorio (min)	289.77	63.88	180 - 400
Tiempo CEC (min)	100.82	39.29	44 - 184
Clampaje de Aorta (min)	73.73	30.59	20 - 150
Tiempo UCI (hs)	72.18	672.50	30 - 420
Tiempo Vent Mecánica (min)	80.64	1177.90	54 - 5880

La estancia operatoria fue de 8.32 +/- 3.03 con un rango de 5 a 19 días.

**TABLA No 4. MUERTE Y COMPLICACIONES**

Muerte : 1 (4.5%)

Complicaciones : 9 (40.9%)

<b>Complicaciones</b>	<b>No</b>	<b>%</b>
Agitación psicomotriz	1	4.5
Infección herida	3	13.6
Dehiscencia esternal	1	4.5
FA paroxística	4	18.2
IM post operatorio	1	4.5
Distrés respiratorio	4	18.2
SBGC	2	9.1
BCIA	2	9.1
Reoperación	1	4.5

**TABLA No 5. EVALUACIÓN DE PRINCIPALES VARIABLES**

<b>VARIABLE</b>	<b>PRE OPERATORIO</b>	<b>POST OPERATORIO</b>
CF NYHA	2.77 +/- 0.68	1.55 +/- 0.91
FE	38.05 +/- 6.36	47.36 +/- 9.43
Sintomáticos	22(100%)	5(22.7%)

## IV. DISCUSIÓN

El presente estudio analiza por primera vez en nuestro medio aspectos importantes de la evolución postoperatoria de los pacientes sometidos a Remodelación Quirúrgica del VI (RQVI) en pacientes con aneurisma post IM en cuanto a la evolución de los síntomas y su clase funcional NYHA, la FE cardiaca y la morbimortalidad operatoria en sus primeros treinta días de postoperatorio.

A 22 pacientes se les realizó RQVI de los cuales 20 ellos (90.9%) fueron intervenidos con Revascularización de Miocardio (RVM) y 2 (9.1%) con Cambio de Válvula Aórtica (CVAo). De acuerdo a los eventos del IM anterior se esperaba que se afecte la válvula mitral por la isquemia que compromete a esta. Pero encontramos 2 (9.1%) pacientes de 69 y 71 años con antecedente de IM anterior que no tenían lecho arterial coronario revascularizable que acudieron a la consulta presentando síntomas relacionados a la enfermedad aórtica y por ecocardiografía y cateterismo cardiaco se encontró que además tenían aneurisma de ventrículo izquierdo, a ellos se les realizó la RQVI y CVAo biológica. Sartipy (3) reportó el 28.7% de Reemplazos Mitrales (RM) asociados , Athanasuleas y el grupo SAVER (2) reportaron el 22% de RM.

La edad de los pacientes en estudio fue de 65.86 +/- 8.27 , similar a lo encontrado por Athanasuleas y el grupo RESTORE (2) , mientras que Marchenko (18) en Rusia halló una edad de 50+/-8.4 años y Antunes (19) en Portugal encontró una edad de 59 +/- 2 ambos resultados inferiores al nuestro.

En cuanto al sexo en el presente estudio se encontró que el 81% de pacientes fueron varones y el 18.2% de pacientes mujeres, resultados que son similares a estudios reportados (2,3,7,9,11,20).

La clase funcional NYHA en nuestro estudio fue de 2.77 +/- 0.68 en preoperatorio de los cuales el 86.36% estaban en clase II - III y en post operatorio mejoró a 1.55 +/- 0.91 de los cuales el 86.46% fue clase I – II evidenciando una notable mejoría. Athanasuleas y el grupo RESTORE (2) encontraron que el 67% en preoperatorio tenían una clase III – IV y que en post operatorio el 63% de pacientes se encontraban en clase I – II resultados que son inferiores a los nuestros. Doss (21) en Stuttgart Alemania encontró que la clase funcional se encontraba en 3.55 en preoperatorio y en postoperatorio fue de 2.52 evidenciándose un notable deterioro.

En nuestro trabajo el síntoma predominante en preoperatorio fue angina en 59.09% de los pacientes seguido de disnea, la proporción de pacientes sintomáticos fue de 21 (5.45%) en preoperatorio y en postoperatorio los sintomáticos fueron 5 (22.7%) a predominio de disnea evidenciándose mejoría. Vural (19) en Turquía encontró también la angina (61.2%) como el síntoma preoperatorio más frecuente seguido de disnea.

Se encontró que la FE preoperatoria fue de 2.77 +/- 0.08% y en postoperatorio fue 1.55 +/- 0.91% evidenciándose mejoría significativa ( $p < 0.01$ ). Athanasuleas (2) encontró que la FE fue de 29.6 +/- 11% en preoperatorio y en postoperatorio mejoró significativamente en el estudio a 39.5 +/- 12.3%. El mismo autor en el estudio SAVER(15) halló que la FE mejoró de 29 +/- 10.4% en preoperatorio a 39 +/- 12.4% en postoperatorio. Darr Umer en Canadá (23) encontró mejoría en la FE siendo de 30 +/- 11% en preoperatorio y de 41 +/- 13% en postoperatorio, mientras que Doss (21) encontró un deterioro de la FE siendo de 44.3% +/- 10.9% en preoperatorio y de 40.1 +/- 7.9% en postoperatorio

En el presente trabajo se encontró que 7 (31.8%) de los pacientes tuvieron bajo índice cardíaco (IC) en preoperatorio y en postoperatorio sólo 2 (9.1%) evidenciándose mejoría. Vural (19) en Turquía encontró el bajo IC como la complicación temprana más frecuente siendo en postoperatorio de 34.3%; Kawata , Kaza y Schreuder (24,25,26) encontraron mejora en los parámetros hemodinámicos con resultados similares a nuestro estudio.

La Tasa de Mortalidad en los primeros 30 días (o Tasa de Mortalidad Hospitalaria o Temprana) en este trabajo fue de 4.5% debido al fallecimiento de un paciente varón de 74 años de edad que presentó clase NYHA IV con síntomas de angina y disnea que fue sometido a RVM y RQVI asociados , presentó IM perioperatorio siendo asistido con Balón Intraaórtico de Contrapulsación (BIAC) falleciendo el séptimo día de operado. Athanasuleas y el grupo RESTORE encontraron una Tasa de 5.3%, el mismo autor en el estudio SAVER encontró una Tasa de 6.6% , Sartipy (3) en Suecia encontró una Tasa de 7.9%, Tavakoli (7) en Suiza de 8%, Lange (9) en Alemania de 6.5%, y Sinatra et al (27) no reportó mortalidad, por lo que la Tasa de Mortalidad en los primeros 30 días encontrados en nuestro estudio está por debajo de lo hallado en numerosos estudios.

Sólo 3 (13.63%) de los pacientes presentaron IM < de 6 meses y 19 (86.36%) presentaron IM > de 6 meses, siendo la medio del tiempo entre el evento del IM anterior y el desarrollo del aneurisma del VI de 41 meses con un rango entre 4 y 120 meses. Athanasuleas y el grupo RESTORE (2) encontraron para el evento una media de 52.8 resultado por encima de lo encontrado en nuestro estudio.

El tiempo de Circulación Extracorpórea (CEC) y el Clampaje de Aorta son similares a los encontrados por Sartipy (3) en Suecia, este autor también encontró un tiempo de Ventilación Mecánica (VM) de 16 +/- 25 horas muy superior al que nosotros hallamos; el



tiempo de estadía en UCI que reporta es de 21 +/- 2.2 horas siendo el nuestro superior presentando una media de 72.10 horas.

La estancia hospitalaria total que encontramos fue de 8.32 +/-3.03 días en promedio siendo la más larga de 19 días debido a que un paciente fue reoperado por presentar dehiscencia esternal.

Las complicaciones más frecuentes que encontramos fueron FA paroxística(18%), distrés respiratorio(18%) e infección de herida operatoria con 13.6%. Antunez (19) en contró el bajo GC como la complicación más común (20.9%), seguido de arritmia ventricular (5.5%), accidente cerebro vascular (4.5%) y sangrado (4,5%).

Respecto al uso de BIAC 2 (9.1%) lo requirieron en postoperatorio. El grupo RESTORE (2) no reporta el uso de BIAC pero sí el estudio SAVER (15) con 7.7%, Sartipy (3) en Suecia encontró que el 13.88% de sus pacientes lo requirieron en postoperatorio.

En el presente trabajo se ha estudiado los casos de RQVI con técnica de reparación lineal debido a que esta técnica se ha usado en el INCOR-EsSalud como con aparente buena curva de aprendizaje. El procedimiento de Dor se esta usando recién desde el año 2005 en el que fueron operados dos pacientes y la curva de aprendizaje está en sus inicios. Por ello no ha sido posible hacer un estudio comparativo entre las dos modalidades de RQVI. En un futuro mediano será posible realizar un estudio comparativo para lo cual este servirá para la comparación de los principales parámetros. Otra limitación del presente estudio es que es retrospectivo, lo cual limita la obtención de más datos para un mejor análisis de los eventos.

## V. CONCLUSIONES

1. De los 22 pacientes estudiados falleció 1 (4.5% TMT) por IM perioperatorio, presentaron complicaciones 9 (40.9%) siendo las más frecuentes la FA paroxística (18.2%), el distrés respiratorio (18.2%) y la infección de herida operatoria (13.6%).
2. Fueron sintomáticos 22 pacientes (100%) a predominio de angina y angina más disnea. Luego de la cirugía sólo 5 pacientes (22.7%) quedaron sintomáticos a predominio de disnea. La clase funcional NYHA mejoró siendo en preoperatorio de 2.77 +/- 0.68 de los cuales el 86.36% de pacientes estuvo en clase II a III y en postoperatorio fue de 1.55 +/- 0.91 de los cuales el 86.36% de pacientes estuvo en clase I a II.
3. La FE mejoró significativamente de 38.05 +/- 6.36% en preoperatorio a 47.36 +/- 9.43% en post operatorio.
4. La remodelación quirúrgica del VI en pacientes con aneurisma post IM con técnica de reparación lineal asociada principalmente a la revascularización de miocardio mejora significativamente la clase funcional, los síntomas y la fracción de eyección en los pacientes.

## **AGRADECIMIENTOS**

Para Gerardo Omar Torres Ortiz, Médico Residente de la Especialidad de Cirugía de Tórax y Cardiovascular, por su valiosa colaboración en el análisis estadístico del presente trabajo.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Tonessen T, Knudsen CW. Surgical left ventricular remodeling in heart failure. The European Journal of Heart Failure 7 (2005) 704 - 709.
2. Athanasuleas et al. Surgical Ventricular Restoration in the Treatment of Congestive Heart Failure Due to Post-Infarction Ventricular Dilation. JACC Vol 44, No 7, 2004 October 6, 2,004: 1439-45.
3. Sartipy U et al. The Dor procedure for left ventricular reconstruction. Ten-year clinical experience. European Journal of Cardio-thoracic Surgery 27 (2005) 1005-1010.
4. Dor V. The endoventricular circular patch plasty in ischemic akinetic dilated ventricles. Heart Fail Rev 2001; 6: 187-93.
5. Menicati L, et al The Dor procedure: What has changed after fifteen years of clinical practice?. J Thorac Cardiovasc Surg 2,002; 124: 886-90
6. Mc Carthy P, Caldeira Ch. Modified endoventricular circular plasty (Dor procedure). [http:// ctsnet.org/sections/clinicalresources/adult cardiac expert\\_tech-4.html](http://ctsnet.org/sections/clinicalresources/adult_cardiac_expert_tech-4.html).
7. Tavakoli R, Bettex D, Weber A, et al. Repair of post infarction dyskinetic LV aneurysm with either linear or patch technique. Eur J Cardiothorac Surg 2001;22:129-34.
8. Doss M, Martens S, Sayour S, Hemmer W. Long Term follow up of left ventricular function after repair of left ventricular aneurysm. A comparison of linear closure versus patch plasty. Eur J Cardiothorac Surg 2001;20:783-5.

9. Lange R; Guenther Th, Augustin N, Noebauer Ch, Wottke M, Busch R, Mayr N, Meisner H, and Holper K. Absent Long-Term Benefit of Patch Versus Linear Reconstruction in Left Ventricular Aneurysm Surgery. *Ann Thorac Surg* 2005;80:537-42.
10. DiDonato M, Tuso A, Maioli M, Sabatier M, Dor V, Gensini G, Toso A, Maida M, Stanley A. Effect of the Dor Procedure on left ventricular dimension an shape and geometric correlates of mitral regurgitation one year after surgery. *J Thorac Cardiovasc Surg* 2,001;121:91-6.
11. DiDonato M, Tuso A, Maioli M, Sabatier M, and Stanley Aw Jr. Intermediate survival and predictor of death after surgical ventricular restoration. *Semin Thorac Cardiovasc Surg* 2,001;13:468-75.
12. Solomon NA, Murthy S, Sayeed J, Rao Pv, Girinath MR. Surgical repair of left ventricular aneurysms: a comparative evaluation of linear versus Dor's repair. *Indian Heart J* 2001;53:736-9.
13. Gheorghide M, Bonow RO. Chronic heart failure in the United States: a manifestation of coronary artery disease. *Circulation* 1998; 97: 282-9.
14. Migrino RQ, Young JB, Ellis SG, et al. End –systolic volume index at 90 to 180 minutes into reperfusion therapy for acute myocardial infaction is a strong predictor of early and late mortality. The Global Utilization of Streptokinase and t-PA for Occluded Coronary Arteries (GUSTO)-I Angiographic Investigators. *Circulation* 1997,96:116-21.
15. Athanasuleas C, Stanley A, Buckberg G, Dor V, DiDonato M, Blackstone E and the RESTORE group. Surgical Anterior Ventricular Endocardial Restoration (SAVER) in

- the Dilated Remodeled Ventricle After Anterior Myocardial Infarction. *J Am Coll Cardiol* 2001;37:1199-209.
16. Maxey Th, Reece T. The Beating Heart Approach is not necessary for the Dor Procedure. *Ann Thorac Surg* 2003;76:154 -5.
  17. Peng Zh, Guccione J, Nicholas S, Walker J, Crawford Ph, Shamai A, Saloner D, Wallace A, and Ratcliffe M. Left Ventricular volume and function after endoventricular patch plasty for dyskinetic anteroapical left ventricular aneurys in sheep. *J Thorac Cardiovasc Surg* 2005;130:1032-8.
  18. Marchenko A.V. Cherniavsky A.M, Volokitina T.L, Alsov S.A. left ventricular dimension and shape after post infarction aneurysm repair. *European Journal of Cardio-thoracic Surgery* 27 (2005) 475 - 480.
  19. Antunes Pedro, Silva Renato et al. Left Ventricular aneurysms: early and long – term results of two types of repair. *European Journal of cardio-thoracic Surgery* 27(2005) 210-215.
  20. Vural Kerem, Sener Erol, et al. Left ventricular aneurysm repair: an assessment of surgical treatment modalities. *European Journal of Cardio-Thoracic Surgery* 13(1998): 49-56.
  21. Doss Mirko, Martens Suen, et al. Long terms follow up of left ventricular function after repair of left ventricular aneurysm. A comparison of linear closure versus patch plasty. *European Journal of cardio-thoracic Surgery* 20 (2001) 783 - 785.
  22. Cocconcelli et al. Is Endoaneurysmorrhaphy superior to Linear Suture for Left Ventricular Aneurysm Repair? *JACC* March 19, 2003 : 1028 - 98.

23. Darr Umer, Rao Vivek, et al. MRI comparison of LV Remodeling Following Aneurysmectomy Linear Closure vs Modified Dor Procedure. S62 Journal of Cardiac Failure Vol. 10 No. 4 Suppl. 2004.
24. Kawata T, Kitomura S, Kawachi K, Marita R, Yoshida Y, Hasegawa J. Systolic and diastolic function after patch reconstruction of left ventricular aneurysms. Ann Thorac Surg 1995; 59: 403 - 7.
25. Kaza AK, Patel MR, Fiser SM, et al. Ventricular reconstruction results in improved left ventricular function and amelioration of mitral insufficiency. Ann Surg 2002;235: 828 - 32.
26. Schreuder J, Cstiglioni A, Maison F, Steendijk P, Donelli A, Boan J, et al. Acute decrease of left ventricular mechanical dyssynchrony and improvement of contractile state and energy efficiency after left ventricular restoration. J Thorac Cardiovasc Surg 2005; 129: 138 - 45.
27. Sinatra R, Macrina F, Braccio M, Melina G, Luzi G, Ruvolo G, Marino B. Left ventricular aneurysmectomy; comparison between two techniques, early and late results. Eur J Cardiothorac Surg 1997;12: 291 - 7.