

112379  
5

**UNIVERSIDAD NACIONAL  
AUTONOMA DE MEXICO**

---

---

FACULTAD DE MEDICINA.  
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSTGRADO  
INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL  
HOSPITAL GENERAL  
"DR. GAUDENCIO GONZALEZ GARZA"  
CENTRO MÉDICO NACIONAL LA RAZA

TRATAMIENTO QUIRÚRGICO EN PACIENTES CON  
CO. RTACIÓN AÓRTICA, EXPERIENCIA EN EL HOSPITAL  
GENERAL "DR. GAUDENCIO GONZALEZ GARZA"  
CENTRO MÉDICO NACIONAL LA RAZA

**T E S I S**  
PARA OBTENER EL TITULO DE:  
**CIRUJANO CARDIOTORACICO**  
P R E S E N T A :  
**DR. JESÚS/SÁNCHEZ TORRES.**  
A S E S O R :  
**DR. MOISÉS CALDERON ABBO.**

MÉXICO, D. F.

ENERO 2002.

TESIS PARA GRADO DE SUBESPECIALIDAD.

---

---

**TESTS CON  
FALLA DE ORIGEN**



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

**TRATAMIENTO QUIRÚRGICO EN PACIENTES CON COARTACIÓN  
AÓRTICA, EXPERIENCIA EN EL HOSPITAL GENERAL "DR.  
GAUDENCIO GONZALEZ GARZA" CENTRO MÉDICO NACIONAL  
LA RAZA**

PARA OBTENER EL TÍTULO DE CIRUJANO CARDIOTORACICO  
PRESENTA:

DR. JESÚS SÁNCHEZ TORRES.

ASESOR: DR. MOISÉS CALDERON ABBO.

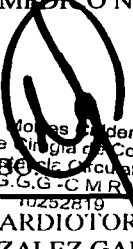
**TRATAMIENTO QUIRÚRGICO EN PACIENTES CON COARTACIÓN AÓRTICA, EXPERIENCIA EN EL HOSPITAL GENERAL "DR. GAUDENCIO GONZALEZ GARZA" CENTRO MÉDICO NACIONAL LA RAZA**

  
**DR. JOSE LUIS MATAMOROS TAPIA.**

**JEFE DEL DEPARTAMENTO DE EDUCACIÓN E INVESTIGACIÓN MÉDICA CONTINUA DEL HOSPITAL GENERAL "DR. GAUDENCIO GONZALEZ GARZA" CENTRO MÉDICO NACIONAL LA RAZA**

**ASESOR DE TESIS.**

**DR. MOISÉS CALDERÓN**

  
Dr. Moisés Calderón  
Jefe de Clínica de Corazón y Abdomen de Cirujía  
H.G.-G.G.G.-C.M.R.M.S.S.  
10252819

**JEFE DEL DEPARTAMENTO DE CIRUGÍA CARDIOTORÁCICA DEL HOSPITAL GENERAL "DR. GAUDENCIO GONZALEZ GARZA" CENTRO MÉDICO NACIONAL LA RAZA**


**DRA. MARIA DE LOURDES LIZALDE ISUNZA**

**MEDICO ADSCRITO A LA UNIDAD DE TERAPIA INTENSIVA PEDIATRICA DEL HOSPITAL GENERAL DR. GAUDENCIO GONZALEZ GARZA CENTRO MÉDICO NACIONAL "LA RAZA"**

  
**DR. JESUS SANCHEZ TORRES**

**RESIDENTE DEL 4º. AÑO DE CIRUGÍA CARDIOTORÁCICA DEL HOSPITAL GENERAL DR. GAUDENCIO GONZALEZ GARZA CENTRO MÉDICO NACIONAL "LA RAZA"**

**HOSPITAL GENERAL "DR. GAUDENCIO GONZALEZ GARZA" CENTRO MEDICO NACIONAL "LA RAZA".**

  
**SUBDIVISION DE ESPECIALIZACION  
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO  
FACULTAD DE MEDICINA  
U. N. A. M.**

**AGRADECIMIENTOS.**

***A MI ESPOSA FABIOLA: POR SU AMOR Y APOYO INCONDICIONAL***

***A MI HIJA ICOQUIH MICHELE: QUE ES MI GRAN TESORO***

***A MIS PADRES GLORIA Y JESÚS: QUE ME ENSEÑARON A VIVIR CON  
DIGNIDAD, VALOR Y RESPETO***

***A MIS HERMANOS: ROLANDO, ROSA MARIA, NINFA, JAVIER,  
ICOQUIH JULIA, Y MIGUEL QUE SIEMPRE HAN ESTADO A MI  
LADO.***

***A MIS MAESTROS: POR LAS ENSEÑANZAS TANTO EN LA MEDICINA  
COMO EN LA VIDA MISMA***

***A MIS AMIGOS: QUE AUNQUE SON POCOS, SON DE VERDAD***

**GRACIAS.**

**INDICE:**

<b>TÍTULO.....</b>	<b>1</b>
<b>INDICE.....</b>	<b>3</b>
<b>RESUMEN.....</b>	<b>4</b>
<b>INTRODUCCION.....</b>	<b>6</b>
<b>MATERIAL Y METODOS.....</b>	<b>9</b>
<b>RESULTADOS.....</b>	<b>19</b>
<b>DISCUSIÓN.....</b>	<b>21</b>
<b>CONCLUSIONES.....</b>	<b>23</b>
<b>BIBLIOGRAFIA.....</b>	<b>24</b>
<b>ANEXOS.....</b>	<b>26</b>

## RESUMEN.

La mayoría de los pacientes con coartación aórtica sin corrección fallecen antes de los 50 años de edad. La edad óptima para la reparación electiva de la coartación es controversial. La edad óptima se debe asociar con un mínimo riesgo de recoartación, hipertensión arterial crónica y otras alteraciones cardiovasculares.

**Métodos:** Se efectuó reparación quirúrgica de coartación aórtica en 15 pacientes en el HGCMNR, durante el periodo de marzo 2000 a noviembre 2001. 8 pacientes son del sexo masculino y 7 de sexo femenino; 13 pacientes pertenecen al grupo pediátrico y solo dos pacientes a la etapa adulta. Todos los pacientes presentaban hipertensión arterial preoperatorio y a ellos se les efectuó ecocardiograma antes de la cirugía mostrando gradiente transcoartación mayor de 40 mmHg.

**Resultados:** Las técnicas quirúrgicas más frecuentemente realizadas fueron coartectomía con anastomosis terminoterminal y plastia de la aorta con parche romboidal (6 en cada grupo) y solamente se efectuaron en pacientes pediátricos; se uso la técnica de injerto extraanatómico en dos pacientes uno con antecedente de plastia de la aorta con colocación de parche romboidal y otro con coartación aórtica en la etapa adulta; él ultimo caso fue de coartectomía con interposición de injerto. Las complicaciones que se presentaron fueron hipertensión arterial en 13 pacientes, sangrado transoperatorio en 3 pacientes y una defunción.

## **ABSTRACT.**

Most of the patients with aortic coarctation, without correction die before the 50 years old. The good age for the elective repair of the coarctation is controversial. This age should associate with a minimum recoarctation risk, hypertension arterial chronic and others cardiovascular alterations.

**Methods:** Surgical repair of aortic limitation was made in 15 patients in the HGCMNR, during the period of March 2000 to November 2001. 8 patients are masculine and 7 of feminine; 13 patients belong to the group pediatric and alone two patients to the mature stage. All the patients presented hypertension arterial preoperative they were made ecocardiography before the surgery showing gradient transcoarctation bigger than 40 mmHg.

**Results:** The frequently carried out surgical techniques were coarctectomy with end-to-end anastomosis and angioplasty of the aorta with rhomboidal patch (6 in each group) and they were only made in patient pediatric; you uses the technique of implant extra anatomic in two patients one with antecedent of angioplasty of the aorta with placement of rhomboidal patch and another with aortic limitation in the mature stage; the last case it was of coarctectomy with implant interference. The complications that were presented were arterial hypertension in 13 patients, bled transoperative in 3 patients and a death.

**Key Words:** Aortic Coarctation, Recoarctation, End-to end anastomosis, Rhomboidal patch.



## INTRODUCCIÓN.

El tratamiento quirúrgico de la coartación aórtica ha sido aceptado para el manejo de esta malformación congénita desde la primera reparación reportada en 1945 por Craaford y Nylin. (1)

La edad al momento de la cirugía determina la prevalencia de recoartación, hipertensión arterial crónica y muerte prematura. La coartación aórtica sin reparación tiene un efecto determinante en la supervivencia del paciente la cual es amenazada por falla cardíaca, ruptura de la aorta, hemorragia intracraneal, endocarditis, hipertensión arterial y enfermedad coronaria. Campbell reporta que la mortalidad en pacientes con coartación aórtica en los que no se corrige la obstrucción es de 50% a los 30 años, 75% a los 46 años y 90% a los 58 años. (2-4)

El tratamiento quirúrgico para la coartación aórtica fué introducido hace más de 50 años. Las complicaciones de la cirugía son muerte, sangrado, paraplejia, coartación recurrente o residual, pseudoaneurisma en el sitio de reparación. Hay complicaciones relacionadas por sí mismas a la coartación aórtica como hipertensión arterial y arteriopatía coronaria temprana. Existen diferentes tipos de corrección quirúrgica y la elección de la técnica quirúrgica depende de la morfología de la coartación, edad del paciente, y la preferencia del cirujano. Muchos cirujanos especialistas en enfermedades cardíacas congénitas prefieren coartectomía con anastomosis terminoterminal ya que es la que corrige anatómicamente la obstrucción, tiene el menor riesgo de recoartación y de formación de aneurisma.(5)

La coartación aórtica ocurre generalmente distal a la arteria subclavia izquierda y es reconocida y corregida en la infancia. La coartación que ocurre en el arco es rara y

representa dificultades en la reparación quirúrgica.(6)

La coartación aórtica continua siendo un problema para el cirujano y para el cardiólogo, aunque hay importantes avances en la técnica quirúrgica y el cuidado postoperatorio los riesgos de muerte y recoartación no han sido eliminados.(7)

La reparación de la coartación aórtica en la etapa neonatal usando la técnica de coartectomía y anastomosis terminoterminal inicialmente fué descrita en Estados Unidos hoy día es aceptada y aplicada en toda Europa. Esta técnica fué publicada por primera vez por Mustard y colaboradores en 1953.

Esta técnica elimina factores anatómicos que pueden causar recoartación: resección de tejido ductal, anastomosis que elimina la hipoplasia tubular del arco, y el uso de tejido autólogo que permite el crecimiento.(8,9)

La reparación de la coartación aórtica en niños mayores de 2 años continua siendo un riesgo de recoartación de 10% a 60% de los casos. La recoartación se define cuando el gradiente excede de 20 mmHg en el área reparada.(10)

La reoperación para coartación aórtica tiende a ser más frecuente por la alta incidencia de hipertensión arterial crónica en pacientes que requirieron cirugía en la infancia. La indicación de reoperación es la presencia de reestenosis con mas del 50% de reducción en el diámetro confirmado por angiografía y asociado con uno o más de los siguientes factores: síntomas de hipertensión o claudicación, hipertensión en extremidades superiores, gradiente de más de 20 mmHg, evidencia de hipertrofia ventricular izquierda en el ECG, y disminución o ausencia de pulso femoral.(11)

La corrección quirúrgica de la coartación aórtica recurrente representa un reto formidable técnicamente. Universalmente no hay un procedimiento quirúrgico aceptado, no hay acuerdo en el abordaje quirúrgico ya sea por toracotomía izquierda, esternotomía, o la combinación de ambas. Ninguna técnica es aplicable a todos los

pacientes, y su estrategia puede cambiar debido a los problemas específicos de cada caso. La elección de la técnica quirúrgica y el acceso quirúrgico depende del sitio de la coartación, el tipo de reparación original, y la extensa circulación colateral. La incidencia reportada de coartación aórtica recurrente es de 5% a 10%.(12)

Existen reportes de formación de pseudoaneurismas aórticos en el sitio de la reparación de la coartación aórtica después de 10 a 20 años. La incidencia de tales pseudoaneurismas es de 1% a 32%. La corrección de la coartación aórtica con injerto sintético es un riesgo substancial para el desarrollo de pseudoaneurisma aórtico.(13)

La recoartación aórtica o recurrencia después de la reparación de la coartación aórtica o de la interrupción del arco aórtico puede ser difícil de manejar, siendo varias las técnicas quirúrgicas propuestas para estos casos incluyendo dilatación con balón percutáneo con o sin stent, resección del área afectada con anastomosis terminoterminal, o aortoplastia con parche. Recientemente se ha efectuado otra técnica a base de injertos extraanatómicos derivando el flujo aórtico de la arteria subclavia a la aorta descendente, o de la aorta ascendente a la aorta descendente.

Otra alternativa para el tratamiento de la coartación aórtica son los procedimientos invasivos como la angioplastia con balón y la implantación de stent. Estas técnicas se efectúan desde principios de los 80s. Los resultados de la angioplastia con balón son menos favorables en neonatos e infantes, presumiblemente relacionado a la constricción de tejido ductal. En los adolescentes hay daño vascular adicional relacionado a la introducción de catéteres balón. Las complicaciones más frecuentes a estos procedimientos invasivos son daño vascular relacionado al acceso, formación de aneurisma, ruptura aórtica y recoartación. (8-14)

## **MATERIAL Y MÉTODOS.**

### **PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

#### **OBSERVACIÓN**

La coartación aórtica ocupa el segundo lugar de intervenciones quirúrgicas de corazón cerrado en el Servicio de Cirugía Cardioracica del Hospital General Gaudencio González Garza del Centro Médico Nacional La Raza (HG GGG CMN La Raza).

La técnica quirúrgica es diferente para cada grupo de edad y los resultados obtenidos en el gradiente del área coartada y de la mejoría de la presión arterial dependen de la edad en la que se interviene al paciente y de la técnica quirúrgica utilizada.

En nuestro medio no existen estudios previos que describan la experiencia quirúrgica en el tratamiento de pacientes con coartación aórtica, el contar con esta información contribuirá a la evaluación del proceso de atención de estos pacientes en nuestro servicio, por lo que nos proponemos investigar:

¿Cuál es la frecuencia de cada una de las técnicas quirúrgicas por grupo de edad y tipo de coartación aórtica?

¿Cuales son las complicaciones peri operatorias más frecuentes en los pacientes sometidos a tratamiento quirúrgico de coartación aórtica?

## **OBJETIVOS**

### **GENERAL:**

Describir la experiencia en el tratamiento quirúrgico de pacientes con coartación aórtica en el HG GGG CMN La Raza.

### **ESPECIFICOS:**

1. Determinar el tipo y frecuencia de técnicas quirúrgicas utilizadas para corrección de coartación aórtica de acuerdo a edad y tipo de coartación aórtica.
2. Determinar la frecuencia y tipo de complicaciones peri operatorias en pacientes sometidos a tratamiento quirúrgico de coartación aórtica.

## **HIPÓTESIS**

1. La elección de la técnica quirúrgica depende del tipo de coartación aórtica y de la edad del paciente.

2. Las complicaciones peri operatorias más frecuentes en los pacientes sometidos a tratamiento quirúrgico de coartación aórtica son hemorragia e hipertensión arterial.

## **VARIABLES**

### **INDEPENDIENTE:**

#### ***Edad***

Definición operacional: Es el tiempo transcurrido desde el nacimiento.

**Escala:** escalar

**Indicador:** años

#### ***Tipo de coartación aórtica***

Definición operacional: Coartación aórtica es aquella malformación congénita en la cuál existe un estrechamiento en la aorta, generalmente distal a la arteria subclavia y esta en relación generalmente al conducto arterioso.

**Escala:** nominal

preductal

**Indicadores:** postductal,

yuxtaductal

**DEPENDIENTE:**

**1. Técnicas quirúrgicas para el tratamiento de la coartación aórtica**

***a) Coartectomía con anastomosis termino-terminal***

**Definición operacional:** Es aquella cuando se reseca el área coartada y se realiza anastomosis termino-terminal en área aórtica sana.

***b) Parche romboidal.***

**Definición operacional:** Se le llama a aquella plastia aórtica donde se interpone en el área coartada un injerto vascular en forma romboidal.

***c) Colocación de injerto extraanatómico.***

**Definición operacional:** Es cuando se usa un injerto vascular de dacrón que deriva el flujo aórtico de la arteria subclavia a la aorta descendente, o de la aorta ascendente a la aorta descendente.

**Escala:** Nominal

Coartectomía con anastomosis termino terminal

**Indicadores:** Parche romboidal

Injerto extraanatómico



## **2. Complicaciones peri-operatorias.**

**Definición operacional:** Presencia de hipertensión arterial, hemorragia, recoartación aórtica posterior al tratamiento quirúrgico.

### ***Hipertensión arterial.***

**Definición operacional:** cifra de presión arterial sistólica mayor de 140 mmHg o diastólica mayor de 110 mm Hg

**Escala:** Nominal

si

**Indicadores:**

no

### ***Hemorragia***

**Definición operacional:** Es aquel sangrado transquirúrgico que excede el sangrado permisible de cada paciente.

**Escala:** Nominal

si

**Indicadores:**

no

***Recoartación aórtica***

**Definición operacional:** Cuando existe un gradiente en el área coartada reparada mayor de 20 mmHg

**Escala:** Nominal

si

**Indicadores:**

no

**TIPO DE ESTUDIO Y DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN:**

Estudio descriptivo, observacional, longitudinal, retrolectivo.

## **UNIVERSO DE TRABAJO:**

Todos los expedientes de pacientes sometidos a intervención quirúrgica, para tratamiento de coartación aórtica, en el Hospital General Dr. Gaudencio González Garza del Centro Médico Nacional La Raza de marzo del 2000 a agosto del 2001.

### **CRITERIOS DE INCLUSIÓN.**

- ❖ Pacientes de cualquier sexo.
- ❖ Pacientes de cualquier edad.
- ❖ Pacientes operados de reparación de coartación aórtica.
- ❖ Pacientes que tengan estudio de cateterismo y/ o ecocardiograma.

### **CRITERIOS DE NO INCLUSIÓN**

- ❖ Pacientes de quienes no se encontraron los expedientes clínicos.

### **CRITERIOS DE EXCLUSIÓN**

- ❖ Pacientes que no cuenten en su expediente con la información necesaria para el presente estudio.

## **PROCEDIMIENTOS**

De los expedientes de pacientes con diagnóstico de coartación aórtica intervenidos en el HG GGG CMN La Raza, por parte del servicio de Cirugía Cardioracica, en el periodo de marzo del 2000 a agosto del 2001, se obtuvieron los siguientes datos: edad, sexo, tipo de coartación aórtica, gradiente transcoartación pre y postoperatorio, técnica quirúrgica realizada, tiempo de pinzamiento aórtico, cifra de presión arterial pre y postoperatorias, complicaciones perioperatorias y días de estancia hospitalaria en la Unidad de Terapia Intensiva Pediátrica.

## RESULTADOS.

En el Hospital General Gaudencio González Garza del Centro Médico Nacional La Raza, de marzo del 2000 a noviembre del 2001, se realizó el tratamiento quirúrgico de coartación aórtica en 15 pacientes.

La tabla 1 muestra los datos preoperatorios recolectados en los pacientes.

De los 15 pacientes, 8 corresponden al sexo masculino y 7 al sexo femenino (gráfica 1).

El promedio de edad fue de 11.8 años, con 13 pacientes pediátricos y 2 adultos.

El tipo de coartación aórtica en 10 pacientes fue yuxtaductal, en 4 pacientes preductal y 1 paciente, con antecedente quirúrgico de parche romboidal, presentó recoartación aórtica (gráfica 2).

Todos los pacientes presentaban gradiente transcoartación  $>40\text{mmHg}$  (gráfica 3).

La tabla 2 muestra los datos transoperatorios.

La coartectomía con anastomosis terminoterminal fue efectuada en 6 pacientes, la técnica con parche romboidal se efectuó en 6 pacientes, a 2 pacientes se les efectuó colocación de injerto extraanatómico y a un paciente se le efectuó coartectomía con interposición de injerto (gráfica 4).

El pinzamiento de la aorta fue menor de 30 minutos en 10 pacientes, de 30 a 40 minutos en 2 pacientes, y de 41 a 58 minutos en 3 pacientes.

Solo en 8 pacientes se encontró en el expediente clínico el control ecocardiográfico posquirúrgico, reportando el gradiente transcoartación en 5 de ellos mayor de 20 mm Hg (gráfica 5).

Los 15 pacientes presentaban hipertensión arterial preoperatoriamente y al momento de la recolección de datos solo 3 pacientes se encontraban normotensos.

El rango de estancia en el Servicio de Terapia Intensiva fue de 1 a 14 días, con una media de 5 días.

Dentro de las complicaciones la hipertensión arterial se presentó en 5 pacientes, el sangrado transoperatorio se presentó en 3 pacientes, neumotórax izquierdo en 1 paciente, infección de vías respiratorias altas en un paciente y sangrado de tubo digestivo alto en 1 paciente. Ningún paciente presentó isquemia medular (gráfica 6).

1 paciente falleció en el Servicio de Terapia Intensiva Pediátrica, en las primeras 24 horas del postoperatorio.

## **DISCUSIÓN.**

La coartación aórtica ha sido tratada en forma quirúrgica desde la primera reparación reportada en 1945. En este estudio se revisaron 15 pacientes en un lapso de 20 meses, de los cuales 8 son de sexo masculino y 7 de femenino.

La edad, al momento de la cirugía, es determinante para la prevaencia de recoartación, hipertensión arterial crónica, y muerte prematura. Nosotros intervenimos 13 pacientes pediátricos y solo 2 adultos.

El tipo de coartación aórtica más frecuente en nuestro medio fue la yuxtaductal, seguida del tipo preductal y un paciente presento recoartación aórtica.

La recoartación aórtica se ha definido cuando el gradiente excede de 20 mmHg en el área reparada, en esta casuística solo a 8 pacientes se les efectuó control ecocardiografico de los cuales 5 pacientes presentaron gradiente mayor de 20 mmHg.

Aunque el tratamiento quirúrgico para la coartación aórtica fue introducido hace más de 50 años, existen diferentes técnicas quirúrgicas y la elección del procedimiento quirúrgico depende de la morfología de la coartación, edad del paciente y la preferencia del cirujano.

Encontramos que en nuestro estudio la coartectomía con anastomosis terminoterminal y la plastia de la aorta con parche romboidal fueron las técnicas más frecuentes que se efectuaron en pacientes pediátricos, las otras técnicas que se efectuaron fueron colocación de injerto extraanatómico en dos pacientes uno pediátrico con recoartación aórtica y otro adulto, solo a un paciente se le efectuó coartectomía con interposición de injerto.

Las complicaciones quirúrgicas son sangrado, paraplejia, coartación recurrente o residual, pseudoaneurisma en el área reparada y muerte. Se reporta en la literatura que el pinzamiento de la aorta debe ser lo más breve posible para evitar complicaciones como paraplejia, en nuestros pacientes no se presento esta complicación. La hipertensión arterial es la complicación médica



más común en estos pacientes, nosotros encontramos que solo 3 pacientes se mantenían normotensos en el pos-operatorio, lo que incrementa el riesgo de muerte prematura a mayor edad. Las otras complicaciones que se presentaron en nuestros pacientes fueron sangrado, neumotórax izquierdo, infección de vías respiratorias altas y sangrado de tubo digestivo alto.

El promedio en días de estancia en la terapia intensiva fue de 5 días.

Nuestro estudio es el inicio de un trabajo de seguimiento de pacientes con coartación aórtica para valorar la efectividad de cada técnica quirúrgica, complicaciones posoperatorias y seguimiento ecocardiográfico.

## **CONCLUSIONES.**

La coartación aórtica continúa siendo un reto formidable para el cirujano y para el cardiólogo; aunque hay avances importantes en la técnica quirúrgica, el cuidado posoperatorio, la recoartación y los riesgos de muerte no han sido eliminados.

Aunque el mejor grupo de edad para intervenir a estos pacientes es después de los tres años de edad y la técnica quirúrgica más recomendable es la coartectomía con anastomosis terminoterminal, la elección de la técnica quirúrgica depende de la edad del paciente, tipo de coartación aórtica, y experiencia del cirujano. Ninguna técnica es aplicable a todos los pacientes, y su estrategia puede cambiar debido a los hallazgos específicos de cada caso como son circulación colateral importante y recoartación. En este trabajo la coartectomía con anastomosis terminoterminal y la plastia de aorta con parche romboidal fueron las técnicas más frecuentemente utilizadas. Las complicaciones que se presentaron en este estudio fueron hipertensión arterial, hemorragia y una defunción, no se presentó ningún caso de paraplejía.

## **BIBLIOGRAFÍA.**

1. Barkeley B, Marvin WJ, Mahoney LT. Surgical treatment of coarctation of the aorta after ballon angioplasty. *J Thorac Cardiovasc Surg* 1987;94:715-9
2. Brouwer MH, Erasmus ME, Ebels T, Eijgelaar A. Influence of age on survival, late hipertension, and recoarctation in elective aortic coarctation repair. *J Thorac Cardiovasc Surg* 1994;108:525-31
3. Backer CL, Mavroudis C, Zias EA, Amin Z, Weigel TJ. Repair of coarctation with resection and extended end-to-end anastomosis. *Ann Thorac Surg* 1998;66:1365-71
4. Johnson MC, Canter CE, Strauss AW. Repair of coarctation of the aorta in infancy: comparison of surgical and ballon angioplasty. *Am Heart J* 1993;125:464-8
5. Aris A, Subirana T, Rerrés P, Torner-Soler M. Repair of aortic coarctation in patients more than 50 years of age. *Ann Thorac Surg* 1999;67:1376-9
6. Pething K, Wahlers T, Tager S, Borst HG. Perioperative complications in combined aortic valve replacement and extraanatomic ascending-descending bypass. *Ann Thorac Surg* 1996;61:1724-6
7. Brouwr MH, Kunte CE, Ebels T, Talsma MD, Eijgelaar A. Repair of coarctation in infants. *J Thorac Cardiovasc Surg* 1991;101:1093-8
8. Gibbs JL. Treatment options for coarctation of the aorta. *Heart* 2000;84:11-3
9. Katsumata T, Westaby S. Operation for mid-arch coarctation. *Ann Thorac Surg* 1999;67:1386-90
10. Kanter KR, Erez E, Williams WH, Tam VK. Extra-anatomic aortic bypass via sternotomy for complex aortic arch stenosis in children. *J Thorac Cardiovasc Surg* 2000;120:885-90

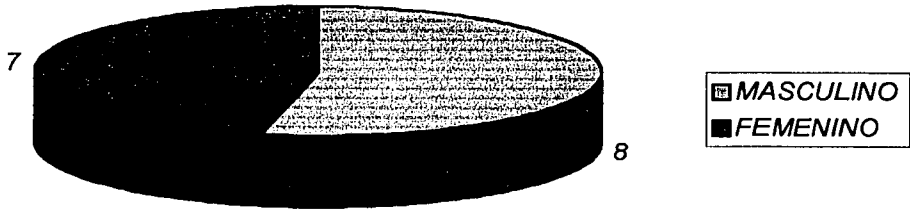
11. Jacob T, Cobanoglu A, Starr A. Late results of ascending aorta-descending aorta bypass grafts for recurrent coarctation. *J Thorac Cardiovasc Surg* 1988;95:782-7
12. Barron DJ, Lamb RK, Ovigilde BO, Monro JL. Technique for extraanatomic bypass in complex aortic coarctation. *Ann Thorac Surg* 1996;61:241-4
13. Knyshov GV, Sitar LL, Glagola MD, Atamanyuk MY. Aortic aneurysms at the site of repair of coarctation of the aorta: a review of 48 patients. *Ann Thorac Surg* 1996;935-9
14. Conte S, Lacour-Gayet F, Serraf A, Sousa-Uva M, Bruniaux J, Touchot A, Planche C. Surgical management of neonatal coarctation. *J Thorac Cardiovasc Surg* 1995;109:663-8

## ANEXOS.

DATOS PREOPERATORIOS DE PACIENTES CON COARTACIÓN AÓRTICA (TABLA 1)

PACIENTE	SEXO	EDAD	TIPO DE COARTACION	GRADIENTE PRE
1	M	26d	Yuxtaductal	>50 mmHg
2	F	4a	Yuxtaductal	55 mm Hg
3	F	5a	Preductal	80 mm H g
4	F	6a	Preductal	70 mm Hg
5	M	6a	Yuxtaductal	60 mm Hg
6	F	6a	Preductal	40 mm H g
7	F	8a	Yuxtaductal	>50 mm Hg
8	M	8a	Yuxtaductal	62 mm Hg
9	M	9a	Yuxtaductal	58 mm Hg
10	M	11a	Yuxtaductal	>50 mm Hg
11	M	12a	Recoartación	48 mm Hg
12	M	12a	Yuxtaductal	60 mm Hg
13	F	13a	Yuxtaductal	51 mm Hg
14	M	38a	Preductal	>50 mm Hg
15	F	40a	Yuxtaductal	67 mm Hg

### DISTRIBUCION POR SEXO

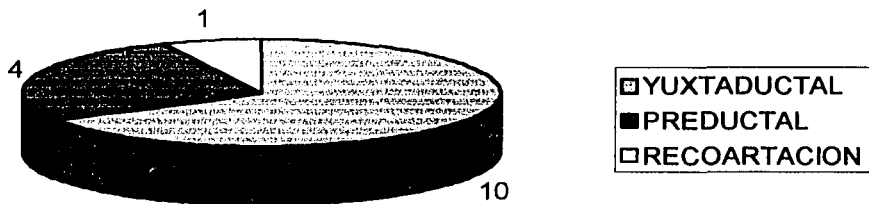


FRECUENCIA DE COARTACIÓN AÓRTICA EN CADA SEXO.

GRAFICA 1

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

## TIPO DE COARTACION

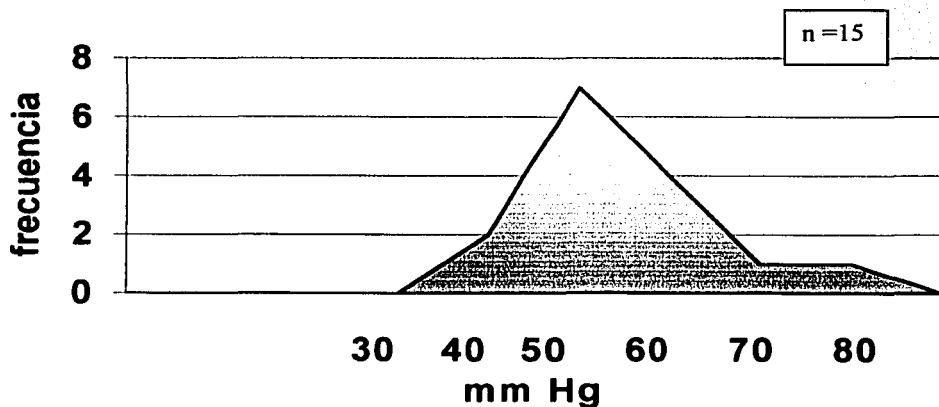


FRECUENCIA DE COARTACIÓN AÓRTICA EN BASE AL TIPO ANATOMICO

GRAFICA 2

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

# GRADIENTE TRANSCOARTACION PREOPERATORIO



GRAGICA 3

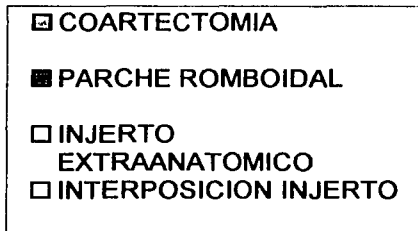
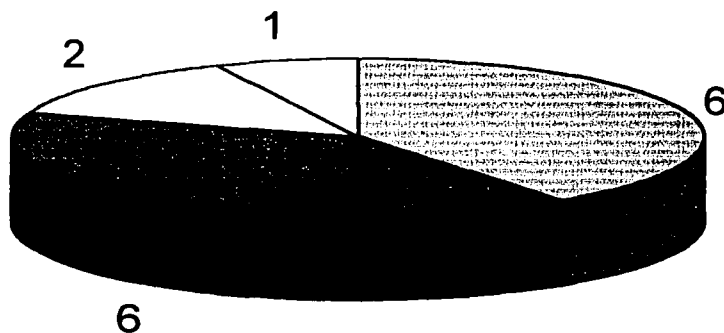
TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN



DATOS TRANS OPERATORIOS DE PACIENTES CON COARTACIÓN  
AÓRTICA TABLA 2

PACIENTE	TECNICA	PINZAMIENTO. AORTICO
1	coartectomia ATT- ss PCA	?
2	coartectomia ATT- ss PCA	15 min
3	parche romboidal-ss PCA	56 min
4	coartectomia ATT- ss PCA	11 min
5	coartectomia ATT- ss PCA	19 min
6	parche romboidal-ss PCA	40 min
8	parche romboidal-ss PCA	40 min
7	coartectomia ATT- ss PCA	15 min
9	coartectomia ATT- ss PCA	20 min
10	parche romboidal-ss PCA	46 min
12	parche romboidal-ss PCA	20 min
11	injerto extra-anatómico	0 min
13	parche romboidal-ss PCA	23 min
14	injerto extra-anatómico	0 min
15	coartectomia con interposición de injerto	58 min

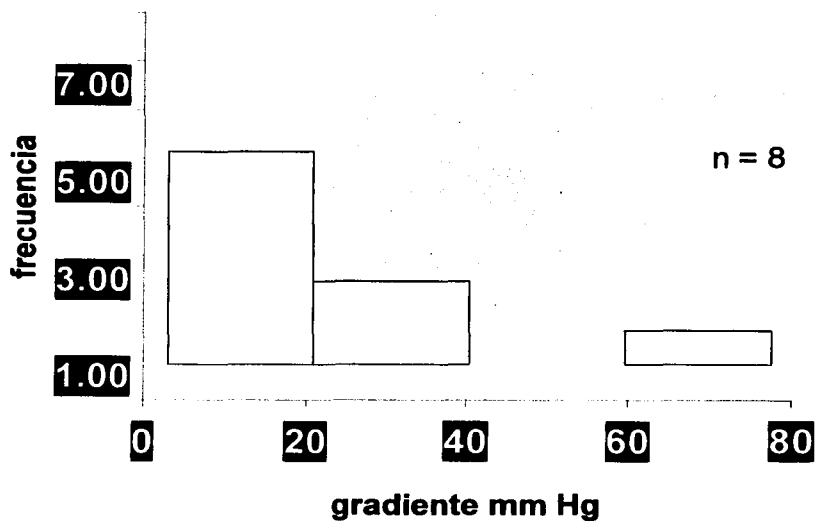
# TECNICAS QUIRURGICAS



FRECUENCIA DE CADA TÉCNICA QUIRÚRGICA EN PACIENTES CON COARTACIÓN AÓRTICA.

GRAFICA 4

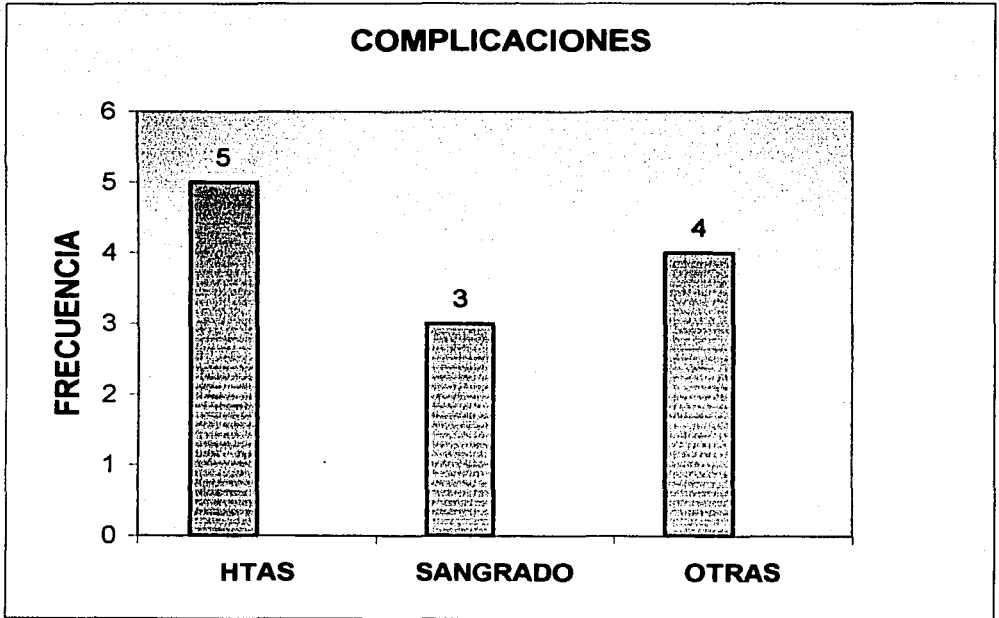
## GRADIENTE TRANSCOARTACION POSTPERATORIO



GRAFICA 5

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

## COMPLICACIONES



FRECUENCIA DE COMPLICACIONES EN PACIENTES OPERADOS DE COARTACIÓN AÓRTICA.

GRAFICA 6

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN