

11237

81  
24.



**UNIVERSIDAD NACIONAL  
AUTONOMA DE MEXICO**

**FACULTAD DE MEDICINA**

**"HIPERTENSION ARTERIAL PARADOJICA  
SECUNDARIA A CORRECCION QUIRURGICA  
DE COARTACION AORTICA"**



**TESIS DE POSTGRADO  
para obtener el titulo de especialista en  
PEDIATRIA MEDICA  
p r e s e n t a**

**DRA. GLORIA ARACELI LOPEZ GARCIA**

**TUTOR: DR. CARLOS ALVA ESPINOZA  
Servicio de Cardiologia Pediátrica  
Hospital de Cardiologia CMN Siglo XXI**

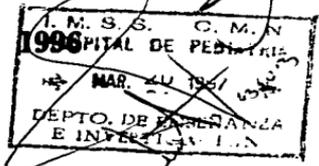
**Hospital de Pediatría CMN Siglo XXI, IMSS**

*[Handwritten signature]*



**TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN**

*(1997)*





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.

## **AGRADECIMIENTOS .-**

**A mis padres Lorenzo y Gloria:**

**Porque con su ejemplo y ayuda,  
he logrado hacer realidad mis sueños.**

**A mi esposo Joe Louis:**

**Por su constante amor, paciencia y  
apoyo.**

**A mis hijos Caritos y Katy :**

**Por renovar mi energía día a día con sus recompensas de ternura y cariño.**

**A mis maestros(as):**

**Por el interés que muestran en compartir sus conocimientos y por su confianza al  
permitirme atender a nuestros niños y adolescentes enfermos.**

**A todos los niños y adolescentes:**

**Porque son la razón de mi formación profesional y porque serán por siempre  
constante motivación para ser cada día mejor pediatra.**

## INDICE

<b>I.- RESUMEN</b>	<b>4</b>
<b>II.- ANTECEDENTES</b>	<b>5</b>
<b>III.- OBJETIVOS</b>	<b>8</b>
<b>IV. MATERIAL Y METODO</b>	<b>9</b>
<b>V.- RESULTADOS</b>	<b>11</b>
<b>VI.- DISCUSION</b>	<b>15</b>
<b>VII.- BIBLIOGRAFIA</b>	<b>19</b>
<b>VIII.- ANEXOS :</b>	
Cuadro 1	22
Cuadro 2	23
Figura 1	24
Figura 2	25
Figura 3	26
Figura 4	27

## RESUMEN

**TITULO:** " Hipertensión Paradójica, secundaria a la corrección quirúrgica de coartación aórtica "

**OBJETIVO:** Investigar si las características clínicas y anatómicas influyen en la frecuencia de hipertensión arterial paradójica en pacientes sometidos a corrección de coartación aórtica .

**PACIENTES Y METODO:** Retrospectivamente se revisaron los expedientes clínicos de pacientes menores de 16 años con diagnóstico de coartación aórtica sola ó asociada a lesiones cardiacas menores, que fueron sometidos a corrección quirúrgica en el hospital de Cardiología del CMN Siglo XXI en el período comprendido entre julio de 1988 a diciembre de 1990. Se recolectaron los siguientes datos: edad, sexo, peso, talla, tipo de coartación aórtica , presencia de lesiones cardiacas asociadas e hipoplasia del istmo, insuficiencia cardiaca, pulsos inferiores palpables, cianosis, tensión arterial pre y post-quirúrgica y tipo de cirugía. Para fines de análisis, Grupo A: recién nacido < 2 años y Grupo B: 2-16 años. Se obtuvieron medidas de frecuencia, asociación (OR) y significancia estadística con Chi cuadrada y prueba de fisher .

**RESULTADOS :** Correspondió al sexo masculino el 59% (26/44), el 66% (28/44) fueron mayores de 2 años, se encontró desnutrición en el 73% del grupo A, el tipo de CoAo más frecuente para ambos grupos fue yuxtaductal, la presencia de lesiones cardiacas asociadas e insuficiencia cardiaca fueron mayores en el grupo A, la plastia con parche sintético fue la cirugía más común para el grupo B. La presencia de hipertensión paradójica fue mayor en el grupo B y se encontraron como factores de riesgo para desarrollo de hipertensión paradójica tener entre 2-16 años de edad y pertenecer al sexo masculino.

**CONCLUSIONES:** La hipertensión paradójica es una complicación que se presenta frecuentemente en pacientes con coartación aórtica que son sometidos a corrección quirúrgica; en esta serie, se presentó con mayor frecuencia en aquellos pacientes de sexo masculino, mayores de 2 años de edad, con coartación aórtica tipo yuxtaductal y que fueron sometidos a plastia con parche sintético.

## ANTECEDENTES

La coartación de aorta (CoAo) se define como la constricción de la luz de la aorta torácica, localizada generalmente en la unión del cayado con la aorta descendente y puede abarcar en mayor o menor extensión al propio arco aórtico. Es una de las malformaciones cardiovasculares más frecuentes, constituyendo el 5-7 % del total de malformaciones cardíacas, ocupa el séptimo lugar dentro de ese grupo de padecimientos congénitos y tiene una incidencia estimada de 70 casos por cada 100,000 recién nacidos vivos. Se reconocen tres formas principales de CoAo de acuerdo a su localización con respecto al conducto arterioso: preductal, caracterizada por la existencia de hipoplasia con estrechamiento tubular de una zona relativamente extensa del arco aórtico; postductal, si tiene la forma de cortina, membrana o diafragma y cierra casi totalmente la luz de la aorta; y yuxtaductal, donde la CoAo se encuentra a nivel del conducto arterioso ( 1-2 ).

Clinicamente la CoAo puede ser asintomática, detectarse como hallazgo de hipertensión arterial o bien manifestarse como insuficiencia cardíaca. La hipertensión arterial se supone que después de la corrección quirúrgica debiera desaparecer; sin embargo, la reparación de ésta malformación congénita puede provocar la aparición de un fenómeno conocido como hipertensión paradójica (HP), el cual consiste en la presencia inesperada e ilógica de hipertensión arterial sistémica postoperatoria (3).

De las complicaciones postoperatorias en niños y adolescentes sometidos a corrección de CoAo, la hipertensión paradójica ocupa el primer lugar; se llega a presentar en el 56-90% de los pacientes y con mayor frecuencia en niños mayores de un año (5,13) .

La HP está constituida por dos respuestas hipertensivas diferentes, una de ellas puede llegar a poner en peligro la vida del paciente, aumentando el riesgo de insuficiencia cardíaca o produciendo severos cambios inflamatorios en arterias y arteriolas que se encuentran por debajo de la CoAo, explicando así el cuadro de dolor abdominal (síndrome postcoartectomía) que se presenta en el postoperatorio (7). La primera respuesta hipertensiva que ocurre se manifiesta generalmente en sístole, es inmediata, desaparece dentro de las primeras 24 h y ocurre en cerca de la mitad de los pacientes; la segunda, es más evidente en diástole, aparece entre las 48-72 h posteriores a la cirugía y puede desaparecer en días ó bien persistir algunas semanas. Su fisiopatogenia se ha intentado explicar de la siguiente manera: cuando la CoAo se corrige, la carótida y los barorreceptores habituados a un reajuste de umbral captan hipotensión relativa posterior a la cirugía y aparece un incremento de la actividad simpática que es responsable de la fase inicial de la HP, mientras tanto el sistema renina-angiotensina tiene mayor participación en la segunda fase y por ende en la patogénesis de arteritis mesentérica (3-8).

Para mantener las cifras de tensión arterial en límites normales, debe administrarse tratamiento farmacológico con betabloqueadores, relajantes de la

musculatura lisa y/o convertidores de angiotensina; pues se ha demostrado que el tratamiento exitoso de la HP disminuye la morbilidad postquirúrgica, en especial la relacionada con arteritis mesentérica. Otros factores que simultáneamente deben controlarse son la presencia de agitación, ansiedad y/o dolor ya que también pueden contribuir a aumentar el tono simpático, de ahí la importancia de ofrecer una adecuada sedación y analgesia (8-12).

En nuestro medio no contamos con reportes de la frecuencia de este evento, por lo tanto el objetivo de este estudio fue medir la frecuencia del evento e investigar la relación causal de algunas variables clínicas y anatómicas que pudieran influir en la frecuencia de aparición del mismo, con fines de que se puedan identificar los sujetos de mayor riesgo de desarrollarla.

## OBJETIVOS

### OBJETIVO GENERAL .-

Investigar si las características clínicas y anatómicas de un grupo de pacientes con coartación aórtica influyen en la frecuencia de hipertensión paradójica después de ser sometidos a corrección quirúrgica , en el Hospital de Cardiología del CMN Siglo XXI.

### OBJETIVOS ESPECIFICOS .-

1) Determinar la frecuencia de hipertensión paradójica en un grupo de niños y adolescentes sometidos a corrección de coartación aórtica.

2) Investigar si la edad cronológica, tipo de coartación aórtica, tipo de cirugía, y/o malformaciones asociadas, influyen en la frecuencia de aparición de hipertensión paradójica .

## MATERIAL Y METODO

Se incluyeron a todos aquellos pacientes con diagnóstico de coartación aórtica, con edades comprendidas entre recién nacido y 16 años, que fueron sometidos a coartectomía, en el período comprendido entre julio de 1986 a febrero de 1990 y que fueron atendidos en el Hospital de Cardiología CMN Siglo XXI IMSS.

Se excluyeron aquellos pacientes con coartación aórtica acompañada de lesiones cardíacas mayores asociadas tales como: Ventrículo único, Transposición de grandes vasos u otras.

Se recolectaron los siguientes datos: sexo, edad, peso, talla, presencia de insuficiencia cardíaca, cianosis, pulsos disminuidos en miembros inferiores, hipertensión arterial preoperatoria, tipo de coartación, presencia de hipoplasia del istmo, tipo de lesión asociada, tipo de cirugía y presencia de hipertensión paradójica. Tipo de diseño: encuesta transversal comparativa.

Para decidir la existencia o no de hipertensión arterial paradójica se recurrió a considerar sólo aquellas cifras tensionales diastólicas ó sistólicas elevadas por arriba o igual al percentil 95 para edad y sexo, que se presentaron entre las primeras 12-72 h después de la cirugía (4,14).

Se realizó análisis estadístico con el programa EPI-INFO versión 6, para obtener medidas de frecuencia, de asociación (OR) y de significancia estadística ( chi cuadrada y prueba de fisher). Se consideró con significancia estadística todo aquel valor de  $p < 0.05$ .

## RESULTADOS

Se recolectaron datos de 44 pacientes pediátricos con edades que fluctuaron entre 1-192 meses, el promedio de edad fue 5.3 años (2DS 4.8 años).

En relación al sexo la figura 1 muestra los porcentajes que correspondieron al sexo femenino (17/44) y al sexo masculino (27/44), donde se obtuvo una relación 1.6:1 a favor del sexo masculino.

De acuerdo al índice corporal se encontró el 64% (28/44) con adecuado estado nutricional y el 36% (16/44) con diversos grados de desnutrición.

La distribución global de hipertensión arterial preoperatoria se presenta en la figura 2, donde se observa que estuvo presente en 28/44 y ausente en 16/44.

La presencia de insuficiencia cardíaca se encontró en el 20% (9/44), cianosis en el 9% (4/44) y la disminución o ausencia de pulsos inferiores se presentó en el 91% (40/44).

La CoAo de tipo yuxtaductal se encontró en el 64% (37/44), el tipo preductal en el 9% (4/44) y el tipo postductal en el 7% (3/44).

En cuanto a lesiones cardíacas asociadas, se encontraron presentes en el 34% (15/44); mientras la hipoplasia del istmo se detectó en el 36% (16/44).

De acuerdo al tipo de cirugía se encontró que el 41% (18/44) se sometió a resección y anastomosis termino-terminal, el 34% (15/44) a plastia con parche sintético y el 25% (11/44) a plastia con colgajo de subclavia.

La presencia de hipertensión paradójica se documentó en el 77% (34/44).

Dado que la aparición de HP se presentó con mayor frecuencia en los mayores de 2 años, se decidió dividir la población de estudio en dos grupos, con fines de realizar análisis comparativo : grupo A) recién nacidos - < de 2 años y grupo B) 2 - 16 años ( ver cuadro 1 ).

Correspondió al sexo masculino el 47% del grupo A y el 65.5% del grupo B (p = 0.22).

De acuerdo al índice de masa corporal, la distribución por grupos de edad se muestra en la figura 3; donde en el grupo A se encontró desnutrición en el 73% (11/15); mientras en el grupo B, se encontró en el 17 % (5/29), p = 0.0002.

La presencia de hipertensión arterial preoperatoria en el grupo A se encontró en el 47% (7/15) y en el grupo B en el 65.5% (19/29), p = 0.22.

La presencia de insuficiencia cardíaca se detectó en el 53% (8/15) del grupo A y en el 3% (1/29) del grupo B ( p = 0.0002). La cianosis estuvo presente en el 20% (3/15) del grupo A y en 3% (1/29) del grupo B ( p = 0.18).

La disminución o ausencia de pulsos inferiores se presentó en el 80% (12/15) del grupo A y en el 97% (28/29) del grupo B ( p = 0.18).

La coartación aórtica tipo yuxtaductal se presentó en el 87% (13/15) del grupo A y en el 83%(24/29) del grupo B ( p = 0.87). La hipoplasia del istmo se observó en el 40% (8/15) del grupo A y en el 34% (10/29) del grupo B. ( p = 0.71).

Las lesiones cardíacas asociadas se presentaron en el 67% (10/15) del grupo A, mientras que en el grupo B se encontraron en el 17% (5/29),  $p = 0.001$ .

Cuando se comparan los grupos de acuerdo al tipo de cirugía a que fueron sometidos, encontramos lo siguiente: se realizó plástia con parche sintético en el 6% (1/15) del grupo A y en el 48% (14/29) del grupo B ( $p = 0.005$ ); resección y anastomosis término-terminal en el 47% (7/15) del grupo A y en el 38% (11/29) del grupo B ( $p = 0.57$ ) y plástia con colgajo de subclavia en el 47% (7/15) del grupo A y en el 14% (4/29) del grupo B ( $p = 0.02$ ).

La aparición de hipertensión paradójica por grupos de edad se muestra en la figura 4, donde se detectó en el 53% (8/15) del grupo A y en el 90% (26/29) del grupo B ( $p = 0.011$ ).

Cuando realizamos análisis bivariado para búsqueda de factores de riesgo, encontramos lo siguiente: los pacientes de 2-16 años de edad obtuvieron 7.6 veces más probabilidades de desarrollar HP en comparación con los menores de 2 años; para los que pertenecían al sexo masculino el riesgo de HP fue de 4.2 veces más al compararlos con el sexo femenino; cuando los pacientes con CoAo son sometidos a plástia con parche sintético el riesgo de aparición de HP se eleva a 7.6 veces más que aquellos que son sometidos a otro tipo de coartectomía y para el resto de las variables no se encontró asociación estadística (ver cuadro 2).

La mortalidad general en nuestra serie fue de 2/44 (4.5 %) dos varones con edades de 3 años uno y 7 meses el otro, ambos pacientes con CoAo tipo yuxtaductal con hipoplasia del istmo y con lesión cardíaca agregada, estenosis mitral y comunicación interventricular respectivamente, fallecieron probablemente a consecuencia de falla cardíaca. El primero fue sometido a aortoplastia con colgajo de subclavia y el segundo a aortoplastia con parche sintético.

## DISCUSION

La frecuencia de niños y adolescentes con CoAo que corresponden al sexo masculino predominó en nuestra población pediátrica sometida a corrección quirúrgica.

La edad pediátrica promedio para diagnóstico de CoAo puede variar de acuerdo a la complejidad anatómica de la malformación así como de la presencia o no de lesiones asociadas, en esta serie el grupo más afectado fluctuó entre 1-9 años de edad.

El porcentaje de desnutrición resultó más alto en el grupo de menores de 2 años, por la presencia de falla cardíaca y lesiones cardíacas asociadas que condicionan dificultad para la alimentación .

La presencia de hipertensión arterial preoperatoria se reporta en el 67% de los niños y adolescentes con CoAo (13), nosotros la encontramos en el 59%. La diferencia en los porcentajes, podría explicarse en base a que su detección puede variar en función de la edad al momento del diagnóstico de CoAo, pues en los lactantes lo más común es encontrar insuficiencia cardíaca como principal manifestación clínica, mientras en niños mayores lo es la presencia de hipertensión arterial . Otro factor que evidentemente influye en la detección de este dato clínico es la variabilidad intraobservador; es decir, la habilidad del personal de salud a cargo de la de toma de tensión arterial en pacientes pediátricos, la cual puede variar de acuerdo a su capacitación y experiencia.

En relación a la presencia de insuficiencia cardíaca, ésta se documentó en el 60% de los menores de 2 años de nuestra serie, de manera similar a la serie de menores de 1 año de Liberthson y cols. en la que se encuentra en el 67%. Según el mismo autor los mayores de 1 año presentan esta complicación en el 4% y en nuestra serie de 2-16 años la encontramos en 3% , ambas cifras muy similares (15).

Los pulsos inferiores disminuidos o ausentes, según el trabajo de Lerberg y cols. se encuentran en el 91.5% de los menores de un año y en el 97% del grupo de 1 o más años de edad (13). En nuestra serie se encontraron pulsos inferiores disminuidos en el 87% de los menores de 2 años y en el 96% de 2-16 años; lo cual se puede explicar por el paso de sangre del ventrículo derecho a través del conducto arterioso hacia la aorta descendente, lo cual permite que los pulsos femorales sean palpables.

La CoAo tipo yuxtaductal es la más común en los mayores de 2 años, según Chiarello y cols. a semejanza de lo encontrado en esta serie; sin embargo, para los menores de 2 años según el mismo autor, el tipo de CoAo más común es la preductal, a diferencia de nuestra serie en la que encontramos el tipo yuxtaductal como el más frecuente (16).

La CoAo aislada se reporta en el 44% de los pacientes estudiados por Lerberg y cols. mientras que en nuestra serie encontramos el 66% (29/44) sin lesiones cardíacas asociadas (13).

La presencia de hipoplasia del istmo en nuestra serie fue documentada en el 70% de la población total, mientras que en la serie de Trinquet y cols se encuentra en el 65%, ambos datos muy similares (17).

En general, los dos tipos de cirugía más utilizados en esta serie fueron resección con anastomosis termino-terminal y plastía con parche sintético, mientras que en la serie de Lerberg se realiza con más frecuencia la resección con anastomosis termino-terminal y ocasionalmente la angioplastia con colgajo de subclavia o parche sintético (13).

En nuestra serie la cirugía más frecuente en el grupo de 2-16 años de edad fue la aortoplastia con parche sintético y en segundo lugar la resección con anastomosis termino-terminal; mientras que los dos tipos de cirugía más comunes en el grupo de < 2 años fueron la aortoplastia con colgajo de subclavia y la resección con anastomosis termino-terminal.

La frecuencia de aparición de HP en nuestra serie fue del 77%, mayor que la que se reporta en grandes series, como la de Lerberg y cols que la encuentran en el 38%. Esta diferencia probablemente se deba a que en el trabajo de Lerberg no se definió con claridad a qué llamó HP, en consecuencia creemos que la presencia de HP fue subdiagnosticada en dicho estudio (13).

Cuando se comparan por grupos de edad, Lerberg y cols. encuentran HP en el 8.8% de los menores de 1 año, mientras que en nuestra serie encontramos esta complicación en el 47% de los menores de 2 años; en el

grupo de 2-16 años encontramos este evento en el 80%, en cambio en el trabajo de Lerberg y cols. la encuentran en el 50% de los mayores de 1 año (13).

La mortalidad en menores de 1 año durante el procedimiento quirúrgico se reporta hasta del 43%, en nuestra serie fue del 13% en menores de 2 años, lo anterior pudiera explicarse por la menor frecuencia de lesiones cardíacas asociadas que documentamos en este estudio (13).

Las causas de mortalidad que reporta Chiarello en los menores de 2 años son falla cardíaca, hipertensión pulmonar, persistencia de conducto arterioso, defectos septales grandes ó bandejo de arteria pulmonar, en nuestro estudio las defunciones se debieron a falla cardíaca (15).

Conclusión: la frecuencia de hipertensión paradójica en nuestra población pediátrica es mayor a la reportada en la literatura médica. Los niños mayores de 2 años de edad, de sexo masculino y con CoAo tipo yuxtaductal que son sometidos a plastia con parche sintético, tienen mayor riesgo de desarrollar HP. Por lo tanto se justifica efectuar estudios que brinden mayor fuerza de asociación con el fin de investigar si las variables biológicas propuestas en este estudio tienen o no influencia en la causalidad de hipertensión paradójica postcoartectomía.

## BIBLIOGRAFIA

- 1.- Maymone Martins FA, Sánchez PA, Gómez GR, Brto PJ. Coartación de aorta. En Sánchez PA. *Cardiología Pediátrica. Clínica y Cirugía*. Editorial Salvat 1a. edición. Barcelona, España 1986, 683-705.
- 2.- De Santo N, Capasso G, Giordano D y Massimo L. Secondary forms of hypertension. *Seminars of Nephrology* 1989, 9(3): 272-286.
- 3.- Sealy WC. Coarctation of the aorta and hypertension. *Ann Thorac Surg* 1987; 3(1): 15-27.
- 4.- Rocchini AP, Rosenthal A, Barger AC, Castaneda AR y Nadas AS. Pathogenesis of paradoxical hypertension after coarctation resection. *Circulation* 1976; 54(3): 362-267.
- 5.- Parker FB, Farrell B, Streeten DHP, Phil D, Blackman MS, Sondheimer HM y Anderson GH. Hypertensive mechanisms in coarctation of the aorta. *J Thorac Cardiovasc Surg* 1980; 80: 568-573.
- 6.- Amato MD, Chávez DJM, Argüero SR, Hurtado FR, Graf SA, Alfaro CL y Rabago CT. Participación de factores mecánicos y renoumerales en la elevación de la tensión arterial en pacientes con coartación de la aorta. *Arch Invest Med (mex)* 1988; 17: 63-99.
- 7.- Schelen CL, Zahra KG y Rogers MC. Principles of postoperative management in the pediatric intensive unit. En: Rogers MC. *Textbook of Pediatric Intensive Care*. volumen I. Editorial Williams & Wilkins 10a. edición. Baltimore, USA 1991; pp 420-422.

- 8.- Ho Eck, Moss AJ: The syndrome of mesenteric arteritis following surgical repair of aortic coarctation. *Pediatrics* 1972; 49: 40-44.
- 9.- Will RJ, Walker RJ, Walker OM, Trangott RC y Treasure RL. Sodium nitroprusside and propranolol therapy for management of postcoarctectomy hypertension. *J Thorac Cardiovasc Surg* 1978; 75(5): 722-724.
- 10.- Leenen FHH, Balfe JA, Pelech AN, Barker GA, Balfe JW. y Olley PM. Postoperative hypertension after repair of coarctation of aorta in children: protective effect of propranolol?. *Am Heart J* 1987; 113: 1164-1173.
- 11.- Vincent RN, Click LA, Williams HM, Planth WH y Williams WH. Esmolol as an adjunct in the treatment of systemic hypertension after operative repair of coarctation of the aorta. *Am J Cardiol* 1990; 65: 941-943.
- 12.- Sealy WC. Paradoxical hypertension after repair of coarctation of the aorta: a review of its causes. *Ann Thorac Surg* 1990; 50: 323-329.
- 13.- Lerberg DB, Hardesty RL, Siewers RD, Zuberbuhler JR y Bahnson HT. Coarctation of the aorta in infants and children: 25 years of experience. *Ann Thorac Surg* 1982; 33: 159-169.
- 14.- National Heart, lung, and Blood Institute. Report of the Second Task Force on Blood Pressure Control in Children. *Pediatrics* 1987; 79: 1-25.
- 15.- Liberthson R, Pennington DG, Jacobs ML y Daggett WM. Coarctation of the aorta. Review of 234 patients and clarification of management problems. *Am J Cardiol* 1978; 43: 835-840.

16.- Chiarello L, Agosti J y Subramanian S. Coarctation of the aorta in children and adolescents. Chest 1976; 70: 621-626.

17.- Trinquet F, Vouhé PR, Vernant F, Tonati G, Roux PM, Pome, Leca F y Neveux Y. Coarctation of the aorta in infants: which operation ?. Ann Thorac Surg 1988; 45: 186-191.

Cuadro 1

**NIÑOS Y ADOLESCENTES CON COARTACION AORTICA.  
ANALISIS COMPARATIVO DE VARIABLES ANATOMO-CLINICAS Y  
QUIRURGICAS POR GRUPOS DE EDAD.**

<b>VARIABLES ANATOMO-CLINICAS Y QUIRURGICAS</b>	<b>GRUPO A. Menores de 2 años de edad.</b>	<b>GRUPO B. 2-16 años de edad</b>	<b>Prueba de significancia estadística : X cuadrada</b>
<b>SEXO MASCULINO</b>	<b>47% (7/15)</b>	<b>65.5% (19/29)</b>	<b>p = 0.22</b>
<b>DESNUTRICION</b>	<b>73% (11/15)</b>	<b>17% (5/29)</b>	<b>p = 0.0001 *</b>
<b>HIPERTENSION ARTERIAL PREOPERATORIA</b>	<b>47% (7/15)</b>	<b>65.5% (19/29)</b>	<b>p = 0.22</b>
<b>INSUFICIENCIA CARDIACA</b>	<b>53% (8/15)</b>	<b>3.0% (1/29)</b>	<b>p = 0.0002 *</b>
<b>DISMINUCION O AUSENCIA DE PULSOS INFERIORES</b>	<b>80% (12/15)</b>	<b>97% (28/29)</b>	<b>p = 0.18</b>
<b>COARTACION TIPO YUXTADUCTAL</b>	<b>87% (13/15)</b>	<b>83% (24/29)</b>	<b>p = 0.87</b>
<b>HIPOPLASIA DEL ISTMO</b>	<b>40% (6/15)</b>	<b>34% (10/29)</b>	<b>p = 0.71</b>
<b>LESIONES CARDIACAS ASOCIADAS</b>	<b>67% (10/15)</b>	<b>17% (5/29)</b>	<b>p = 0.001 *</b>
<b>PLASTIA CON PARCHE SINTETICO</b>	<b>6.0% (1/15)</b>	<b>48% (14/29)</b>	<b>p = 0.005 *</b>
<b>RESECCION CON ANASTOMOSIS TERMINO-TERMINAL</b>	<b>47% (7/15)</b>	<b>38% (11/29)</b>	<b>p = 0.57</b>
<b>PLASTIA CON COLGAJO DE SUBCLAVIA</b>	<b>47% (7/15)</b>	<b>14% (4/29)</b>	<b>p = 0.02 *</b>
<b>HIPERTENSION PARADOJICA</b>	<b>53% (8/15)</b>	<b>90% (26/29)</b>	<b>p = 0.01 *</b>

\* p < 0.05 = con significancia estadística.

**Cuadro 2**  
**FACTORES DE RIESGO RELACIONADOS CON HIPERTENSION**  
**PARADOJICA EN NIÑOS Y ADOLESCENTES SOMETIDOS A**  
**COARTECTOMIA.**

VARIABLES	RAZON DE MOMIOS	INTERVALOS DE CONFIANZA	PRUEBA DE FISHER
EDAD (2-16 años)	7.58	1.27 - 53.36	p = 0.01 *
SEXO	4.27	1.18 - 15.40	p = 0.02 *
MASCULINO			
HIPERTENSION PREOPERATORIA	1.62	0.39 - 6.68	p = 0.37
INSUFICIENCIA CARDIACA	0.13	0.03 - 0.67	p = 0.01
DISMINUCION O AUSENCIA DE PULSOS INFERIORES	1.15	0.11 - 12.43	p = 0.65
COARTACION TIPO YUXTADUCTAL	1.45	0.24 - 8.92	p = 0.50
HIPOPLASIA DEL ISTMO	0.82	0.19 - 3.48	p = 0.53
LESIONES CARDIACAS ASOCIADAS	0.42	0.10 - 1.76	p = 0.20
PLASTIA CON PARCHES SINTETICO	7.58	1.58 - 38.36	p = 0.01 *
RESECCION CON ANASTOMOSIS TERMINO-TERMINAL	1.84	0.41 - 8.36	p = 0.33
PLASTIA CON COLGAJO DE SUBCLAVIA	0.21	0.05 - 0.98	p = 0.05

\* p < 0.05 = con significancia estadística.

# NIÑOS Y ADOLESCENTES CON COARTACION AORTICA.

Distribución global de acuerdo al sexo.

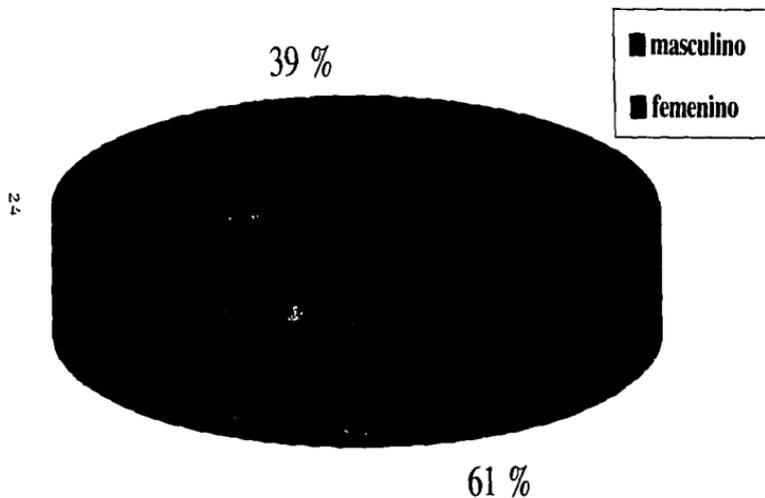


Figura 1

# HIPERTENSION ARTERIAL PREOPERATORIA EN NIÑOS Y ADOLESCENTES CON COARTACION AORTICA.

Distribución global.

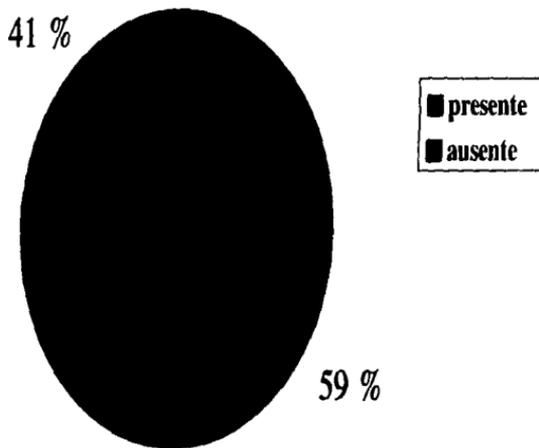


Figura 2

# ESTADO NUTRICIONAL EN NIÑOS Y ADOLESCENTES CON COARTACION AORTICA.

Distribución por grupos de edad.

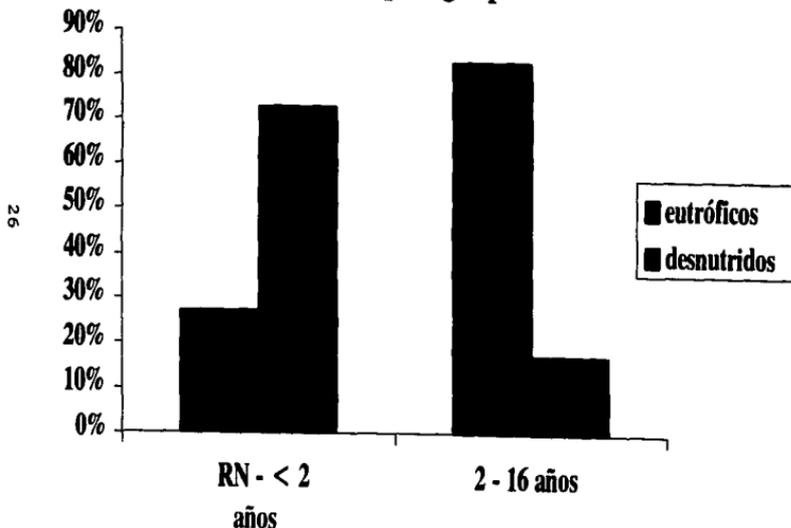


Figura 3

# HIPERTENSION PARADOJICA SECUNDARIA A CORRECCION QUIRURGICA DE COARTACION AORTICA.

Distribución por grupos de edad.

27

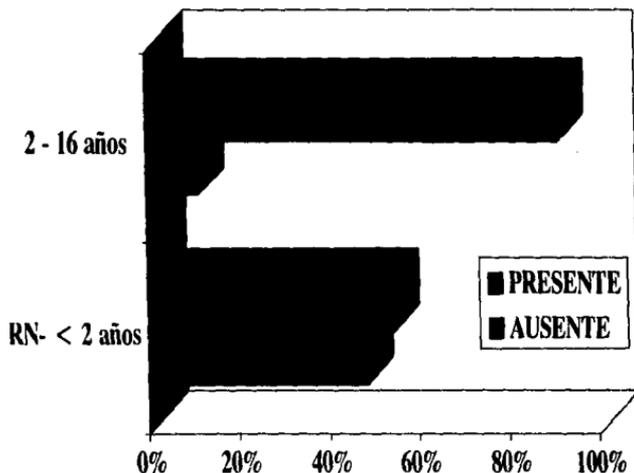


Figura 4