



BENEMÉRITA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA



DEPARTAMENTOS DE ESTUDIOS DE POSGRADO DEL ÁREA DE LA SALUD

HOSPITAL PARA EL NIÑO POBLANO.

DEPARTAMENTO DE ENSEÑANZA E INVESTIGACIÓN.

TESIS PROFESIONAL

PARA OBTENER EL TÍTULO DE ESPECIALISTA EN

PEDIATRÍA

PRESENTA:

“PREVALENCIA DE COARTACIÓN DE AORTA Y ASOCIACIÓN A OTRAS CARDIOPATÍAS EN EL HNP 2000-2014 ”

Dra. Cecilia Arellano Soriano
Residente de Tercer año de Pediatría
Hospital para el Niño Poblano.

Asesor Experto:
Dr. Rigoberto Zamudio Meneses
Cardiólogo Pediatra.
Hospital para el Niño Poblano.

Asesor metodológico:
M.C. Maricruz Gutiérrez Brito
Servicio de Epidemiología
Hospital Para El Niño Poblano.

ÍNDICE:

INTRODUCCIÓN.....	1
MARCO TEÓRICO	
RESEÑA HISTÓRICA.....	3
DESCRIPCIÓN.....	3
JUSTIFICACIÓN.....	9
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	10
OBJETIVOS	
OBJETIVOS GENERALES.....	11
OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	11
METODOLOGÍA.....	12
RESULTADOS	14
DISCUSIÓN.....	20
CONCLUSIONES.....	22
ABREVIATURAS.....	23
ANEXOS.....	24
REFERENCIAS.....	25

INTRODUCCIÓN

Las cardiopatías congénitas en el recién nacido constituyen un reto para el pediatra, cardiólogo pediatra, cirujanos cardiovasculares, intensivistas y neonatólogos, por su complejidad y repercusión en la sobrevivencia y calidad de vida a largo plazo de los pacientes.

En nuestro país, se desconoce la prevalencia real de las cardiopatías; como causa de muerte infantil, se ubica en el sexto lugar en menores de un año y como la tercera causa en los niños entre uno y cuatro años; con base en la tasa de natalidad, se calcula que alrededor de 10 mil a 12 mil niños nacen con algún tipo de malformación cardíaca. (1).

La coartación de Aorta es un estrechamiento de la arteria aorta, de predominio en la porción descendente, que causa una obstrucción al flujo aórtico. Representa 8-10% de las malformaciones cardíacas congénitas (2) y constituye la octava malformación cardíaca por orden de frecuencia. (3).

Se menciona una incidencia a nivel mundial de 1 por cada 2500 nacimientos (4)

Es más común en género masculino que en el femenino en una relación de 2:1 (2)

La mayoría responden a un patrón de herencia multifactorial, al igual que el de la mayoría de las cardiopatías congénitas, y se ha manejado una alta asociación al Síndrome de Turner, quienes en un 10 a 30% presentan COA.

Puede ser discreta o francamente tubular, y asociarse con otras anomalías cardíacas hasta en el 50% de los pacientes (5).

La presentación clínica va a depender en gran medida de la severidad de la lesión, de la localización en referencia al CA y de la asociación a otras malformaciones intracardíacas y puede variar desde la disminución o ausencia de pulsos femorales, hasta un choque cardiogénico, asociado al cierre del CA, por lo que el reconocimiento precoz es de suma importancia, ya que el manejo intensivo asegurara la función ventricular óptima antes del tratamiento definitivo, que en el

caso del grupo pediátrico el de elección es la cirugía, sin embargo también existe la opción de manejo hemodinámico a través de angioplastia, sobre todo en pacientes adolescentes.

Al seguir la historia natural de la enfermedad, se muestra que la edad media de la muerte para los pacientes que no recibieron tratamiento quirúrgico fue en la cuarta década de la vida, y fue atribuido a la insuficiencia cardiaca en el 26% de los pacientes, mientras rotura de la aorta, la endocarditis infecciosa, y la hemorragia intracraneal se produjo en el 21%, 18% y 12% de los pacientes, respectivamente.(6,7).

La corrección quirúrgica conlleva un aumento de supervivencia y mejoría sintomática. No obstante, una importante proporción de pacientes presenta hipertensión postoperatoria tardía y complicaciones cardiovasculares como la cardiopatía isquémica, o la recoartación.

La edad en el momento de la reparación inicial es el predictor más importante de la supervivencia a largo plazo.

Como motivo de esta revisión expondremos la experiencia en los últimos 14 años de nuestro hospital, el Hospital Para el Niño Poblano, como centro de referencia en el diagnóstico y tratamiento de esta patología durante dicho período en el Estado de Puebla.

MARCO TEÓRICO

RESEÑA HISTÓRICA

La primera descripción de la enfermedad fue realizada por Morgani y Meckel en el año 1760, y su reconocimiento clínico ocurre en 1903, con Bonnet que publica el primer tratado sobre coartación y estableció la clasificación en: tipo “adulto” (posductal) y tipo infantil (preductal). En 1928 Abbott realizó un análisis clásico de 200 casos con exámenes post-mortem y delineó las características y situaciones anatómicas de la coartación. Entre 1944 y 1945 Blalock y Park, Gross y Nylin, contribuyeron independientemente al primer tratamiento quirúrgico con éxito de la coartación descrito por Crafoord en 1945, mediante la extirpación de la coartación y la anastomosis directa. Posteriormente Gross dio un gran impulso mediante el estudio de injertos vasculares, utilizando con éxito homoinjertos aórticos para los pacientes en los que no era posible la anastomosis directa. La primera cirugía en niños fue descrita por Kirklin en 1952. La dilatación con balón por cateterismo fue descrita en 1982 y la implantación de stent en 1991. (8,9,10)

DESCRIPCIÓN

Cuando se habla de COA se da por entendido un estrechamiento en la aorta descendente, en específico en el lugar de la inserción del Conducto Arterioso (CA), adyacente al origen de la Arteria Subclavia Izquierda (ASCI). Sin embargo, la obstrucción también puede ocurrir en la aorta transversal arco, en la aorta media torácica a nivel del diafragma, o en la aorta abdominal por debajo de la región de las arterias renales.

El estrechamiento de la arteria se debe a un engrosamiento importante de su capa media que protruye dentro de la luz provocando una obstrucción marcada al flujo sanguíneo.

Se menciona una incidencia a nivel mundial de 1 por cada 2500 nacimientos (4). . Representa 8-10% de las malformaciones cardíacas congénitas (2). Es más

común en género masculino que en el femenino en una relación de 2:1 (2). Y presentan hasta en 50% asociación a otras cardiopatías (11,12), que dentro de las mas frecuentemente encontramos son hipoplasia aórtica, válvula aortica bicúspide, anomalías de la válvula mitral, defectos septales a nivel ventricular, persistencia del conducto arterioso, así como parte de defectos complejos.

No se conoce la etiología, pero se relaciona con el proceso obstructivo que produce la desaparición de los arcos aórticos, y posiblemente la proximidad de la coartación del ligamento arterioso que sugiere que la coartación es una extensión del mismo proceso fibrótico que convierte al CA en el ligamento arterioso.

Se mencionan algunas otras causas de anomalías cardiovasculares como son: Rubeola materna en las primeras 10 semanas de gestación, factores genéticos ante la frecuencia en el Síndrome de Turner (XO).

La obstrucción puede ser de forma clásica puntual, pequeña (no mayor a 4mm de longitud) y bien localizada, aun cuando en un 20-25% de los pacientes pueden presentar una oclusión completa. También puede ser extensa y alargada, como en los casos de compromiso del arco aórtico. Los términos utilizados en el pasado como preductal y posductal o infantil o de tipo adulto respectivamente son engañosas ya que la COA es casi siempre en una posición yuxtaductal. (2), sin embargo la consecuencia hemodinámica directa de esta disposición es, el importante hipoflujo que sufren los órganos y tejidos desde el tórax inferior, los órganos intraabdominales y los miembros inferiores, con la posibilidad o no de flujo alterno por medio del CA, y de las arterias intercostales y mamarias internas; además de los efectos deletéreos secundarios a la redistribución del flujo sanguíneo hacia los vasos arteriales de la cabeza, cuello y extremidades superiores, que corresponden a la zona pre-coartada y cuya consecuencia más importante es la hipertensión en los miembros superiores. Y que la evolución clínica estará directamente relacionada estas alteraciones. Es decir, cuando esta obstrucción mecánica sucede a nivel yuxtaductal o preductal, la permeabilidad del CA juega un rol fundamental en la presentación clínica y sobrevida del paciente.

La Coartación provoca varios efectos y alteraciones compensatorias a nivel cardiovascular; el primero de ellos es el aumento de la post-carga del ventrículo izquierdo que intenta vencer la resistencia vascular sistémica aumentada por el obstáculo mecánico y fijo de la obstrucción. Produciendo una hipertrofia concéntrica del ventrículo izquierdo con aumento del volumen sistólico final y la consecuente hipertensión arterial en las áreas previas a la coartación.

El inicio de los síntomas varía de acuerdo al tipo de coartación; así en la Coartación Aortica de tipo Infantil, Neonatal o preductal , los signos y síntomas aparecen a las pocas horas ó días después de nacer, y, siempre secundario al flujo restrictivo ó cierre inminente del CA.

En general el recién nacido presenta signos de Insuficiencia Cardíaca como polipnea, hipo-alimentación, palidez, mala perfusión periférica, oligo-anuria, llanto e irritabilidad, e incluso convulsiones. El signo más llamativo a la palpación es la ausencia ó disminución importante de los pulsos periféricos en los miembros inferiores (femorales, poplíteos, tibiales posteriores y pedios) comparativamente con los superiores. Pueden ó no presentar soplos cardíacos, pues ello dependerá de asociaciones con otros defectos como la Comunicación Interventricular, Estenosis Valvular Aórtica, Malformación de la Válvula Mitral. Un dato clínico trascendental es la medición de la Presión Arterial en los miembros superiores así como los inferiores, pues, existe una diferencia de por lo menos 20 mmHg; aunque en la edad neonatal es menos frecuente la HTA en los miembros superiores, es posible encontrarla.

Cuando la presentación clínica es más tardía, por lo general en preescolares mayores de 2 años, se le describe como Coartación de Aorta de tipo Adulto o post-ductal. En estos casos, los síntomas son secundarios ó a consecuencia de la cardiopatía no corregida. Este tipo de Coartación, no se trata de ductus dependiente y durante su evolución compensatoriamente, se desarrollan importantes arterias colaterales que sirven de puente entre los segmentos pre y

post-coartación, sobre todo de las mamas internas subescapulares y torácicas laterales, las cuales se encuentran dilatadas, pueden tener paredes delgadas, friables y sujetas a formación peligrosa de aneurismas. A la exploración física llama la atención la notoria desproporción entre los miembros superiores y el tórax superior que se encuentran más desarrollados que el tórax inferior, abdomen y los miembros inferiores. Los síntomas son inespecíficos como cefaleas, mareos, visión borrosa, Hipertensión Arterial Sistémica. En otros casos, el paciente puede debutar, ya con una complicación mayor como el accidente cerebrovascular de tipo hemorrágico. A la auscultación llama la atención la presencia de soplo continuo en región dorsal del tórax por el desarrollo e hipertrofia de las colaterales sistémicas (intercostales). A diferencia de la Coartación Aortica de tipo infantil, predominan los síntomas y signos de HTA y sus complicaciones que las de ICC.

El diagnóstico de las cardiopatías congénitas en el período neonatal, es en realidad un reto. Pero con el advenimiento de las nuevas técnicas, las dificultades diagnósticas han disminuido considerablemente. El electrocardiograma y la radiografía de tórax permiten evaluar los cambios que suceden en cada una de las malformaciones cardiovasculares. La ecocardiografía bidimensional Doppler color, especialmente la fetal, permite hacer la evaluación prenatal de las cardiopatías congénitas y, de esta manera, planear el manejo interdisciplinario de los pacientes tempranamente. Este enfoque ha mejorado los resultados en los diferentes centros de atención.

Y aún cuando el diagnóstico es básicamente clínico mediante un buen examen físico, existe el apoyo diagnóstico mediante estudios de gabinete para la corroboración y afinamiento del diagnóstico.

La radiografía de tórax, medio auxiliar de diagnóstico accesible casi en cualquier institución de salud pública ó privada, es una herramienta diagnóstica muy valiosa por la constancia de la cardiomegalia y examinando cuidadosamente el botón aórtico, es posible encontrar una imagen de muesca en forma de "3" o "E"

invertida en el borde izquierdo de la aorta descendente proximal y lesiones de sacabocados en el borde inferior de las costillas por el hiperdesarrollo de colaterales sistémicos.

Sin embargo la Ecocardiografía bidimensional doppler color es el método *gold standard* para la confirmación diagnóstica, el cual no es invasiva, posee elevada sensibilidad y especificidad. Permite analizar tanto las malformaciones del arco aórtico como las alteraciones intracardiacas.

Otro medio de apoyo es la Angiotomografía la cual tiene mayor relevancia diagnóstica en pacientes mayores, aportando mas datos sobre la presencia de circulación colateral y/o aneurismas a nivel de una zona coartada, reparada y/o recoartadas, etc. La Angioresonancia (IRM) ejerce una función similar, procedimientos tienen ventajas y desventajas; la TAC multicortes presenta excelente definición, realiza reconstrucción tridimensional, es rápida, pero la radiación que utiliza es alta así como también utiliza contraste iodado, lo que pueda limitar su uso o hacerlo riesgoso.

El cateterismo cardiaco diagnóstico ha sido paulatinamente relegado por los otros medios diagnósticos antes mencionados; sin embargo actualmente ocupa un mejor lugar en lo terapéutico para esta cardiopatía.

El tratamiento para la Coartación Aórtica, se debe dirigir en primera instancia a resolver, sobre todo en el caso de neonatos, los datos de insuficiencia cardiaca , así como de acidosis y desequilibrio electrolítico, y si es necesario proveer un soporte ventilatorio y uno hemodinámico a base de fármacos vasoactivos. En estos casos, conducto dependientes es indispensable la administración de prostaglandinas, cuya eficacia se ha corroborado hasta las 4 o 6 semanas de vida.

Ya en un niño mayor en el que el principal problema es la hipetensión de difícil control la mayoría de los autores recomiendan la opción quirúrgica. La técnica

quirúrgica más conocida es la resección y anastomosis termino-terminal pero no siempre es posible ya que cuando se asocia con hipoplasia del istmo aórtico o de la aorta transversa se recomienda más la ampliación con parche o con tejido proveniente de las subclavia izquierda. También se puede realizar una amplia disección del arco aórtico, ligar la aorta a nivel del istmo, y suturar la aorta descendente de forma término lateral. Sin embargo los problemas más frecuentes dependientes de esta técnica son también la reestenosis y la aparición de aneurismas.

Otras complicaciones de la intervención quirúrgica que pueden aparecer son: el sangrado, sobre todo en pacientes en edad pediátrica, la hipertensión arterial transitoria, otras menos frecuentes: la isquemia intestinal, quilotórax, parálisis del nervio recurrente y muy raramente paraplejia.

El otro método terapéutico en uso es el Cateterismo intervencionista en el que a coartación se dilata por medio de angioplastia con catéter de balón, es útil para liberar la obstrucción obteniéndose reducciones del gradiente de presión y aumentos en el calibre del vaso, y se ha realizado con buenos resultados en lactantes pequeños y recién nacidos. Pero aún conserva un índice elevado de reestenosis y de aneurismas en la zona de dilatación. Se deben reservar los procedimientos de cateterismo para pacientes mayores, con lesiones circunscritas o para aquellos con alto riesgo por escasa circulación colateral. Las técnicas que se han utilizado son la angioplastia con catéter balón y la implantación de stents que son dispositivos intravasculares circulares que mantienen la dilatación del vaso producida por los catéteres de dilatación.

JUSTIFICACIÓN

El Hospital Para el Niño Poblano se ha convertido en los últimos años, en un centro de referencia para la atención de pacientes con clínica sospechosa de cardiopatías, para establecer diagnóstico oportuno y una opción de tratamiento definitivo o temporal que en su mayoría se ofrece en esta misma unidad.

El diagnóstico de la Coartación de Aorta, es eminentemente clínico, de ahí la importancia de realizar el examen cardiovascular en forma completa y exhaustiva en cada recién nacido antes del alta, o considerarlo como un diagnóstico diferencial en pacientes que presentan datos de descompensación hemodinámica.

A un cuando el ecocardiograma es el estándar de oro para el diagnóstico, este no se puede realizar en todos los pacientes de primera instancia , pero lo que si es posible es realizar a todos nuestro pacientes una exploración física completa , y de ser posible, registrar la presión arterial en los cuatro miembros y comparar los resultados.

Por otro lado el diagnóstico de la coartación que no presenta muchas veces sintomatología sino después del cierre del conducto arteriovenoso, constituye un verdadero reto, y también debe ser reconocido como un diagnóstico diferencial en aquellos pacientes con sintomatología ambigua y que cursan con hipertensión arterial sistémica.

De la correcta atención clínica primaria de los pediatras dependerá el diagnóstico oportuno y por lo tanto el tratamiento exitoso y la sobrevida del paciente que presenta coartación de la aorta.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El Hospital para el Niño Poblano es el principal centro de referencia en nuestro estado para el abordaje y tratamiento de las diversas cardiopatías en edad pediátrica, por contar con la presencia del servicio de Cardiología Pediátrica, Cirugía Cardiovascular, y recientemente de intervencionismo cardiovascular.

Sin embargo no se cuentan con estudios que valoren los resultados en cuanto a los beneficios que se otorgan a la población de nuestro estado en el abordaje, manejo y tratamiento definitivo de cardiopatías.

Siendo la coartación aortica una patología común de rápido manejo y con mayores probabilidades de sobrevivencia a largo plazo se propone un trabajo de estudio que responda a la interrogante:

¿Cuál es la prevalencia de coartación de aorta y asociación a otras cardiopatías en el Hospital para el Niño Poblano del año 2000 al 2014?

OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL

Determinar la prevalencia de coartación de aorta y asociación a otras cardiopatías en el Hospital para el Niño Poblano del año 2000 al 2014.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- I. Conocer el número de pacientes con el diagnóstico específico de Coartación Aortica, diagnosticados y atendidos en el Hospital para el Niño Poblano en el periodo de Enero de 2000 a Febrero de 2014.
- II. Establecer cuantos de los casos corresponden al género masculino y cuantos al femenino.
- III. Determinar cuál es el grupo de edad más frecuente al momento del diagnóstico, lo que influye de forma importante el pronóstico a largo plazo.
- IV. Determinar la localización anatómica de la coartación aortica en los pacientes diagnosticados.
- V. Determinar asociación de cardiopatías como:
 - Válvula aórtica bicúspide
 - Persistencia de Conducto Arterioso
 - Hipoplasia del Arco aórtico
 - Comunicación interventricular
 - Lesiones valvulares
- VI. Determinar cuál es el método terapéutico para coartación de aorta mas utilizado en el Hospital para el Niño poblano y sus complicaciones mas frecuentes.
- VII. Conocer la relación que existe entre los casos de Coartación Aortica, atendidos en el Hospital para el Niño Poblano en el periodo de Enero de 2000 a Febrero de 2014 y la literatura mundial.

METODOLOGÍA

Este estudio se realizó en el servicio de cardiología del Hospital para el niño Poblano de febrero de 2000 a febrero de 2014, tomándose como objeto de estudio los pacientes con diagnóstico de Coartación de Aorta.

Se siguieron los lineamientos establecidos en Norma Oficial Mexicana nom-012-ssa3-2012, que establece los criterios para la ejecución de proyectos de investigación para la salud en seres humanos.

Se realizó un estudio observacional, comparativo, descriptivo, transversal, retrospectivo, retrolectivo, homodemico. Se obtuvo una muestra con un tamaño determinístico y a conveniencia.

Se revisaron los expedientes de 112 casos de pacientes con el diagnóstico activo de Coartación Aórtica y cuyos datos clínicos se encontraban registrados en el Sistema de Expediente Clínico de el Hospital para el Niño Poblano en el periodo de Enero de 2000 a Febrero de 2014, de los cuales solo 67 casos cumplían con los siguientes criterios :

- Pacientes con diagnóstico de Coartación Aórtica activo en el sistema de expediente clínico del Hospital para el Niño Poblano en el periodo de Enero de 2000 a Febrero de 2014.
- Pacientes que cumplan con la definición operacional de diagnóstico de Coartación Aórtica, cuyos datos clínicos se encuentren en el sistema de expediente clínico del Hospital para el Niño Poblano en el periodo de Enero de 2000 a Febrero de 2014.
- Pacientes cuyo diagnóstico de Coartación Aórtica se haya realizado en el Hospital para el Niño Poblano en el periodo de Enero de 2000 a Febrero de 2014.
- Pacientes que hayan recibido el primer tratamiento para Coartación Aórtica en el Hospital para el Niño Poblano en el periodo de Enero de 2000 a Febrero de 2014.

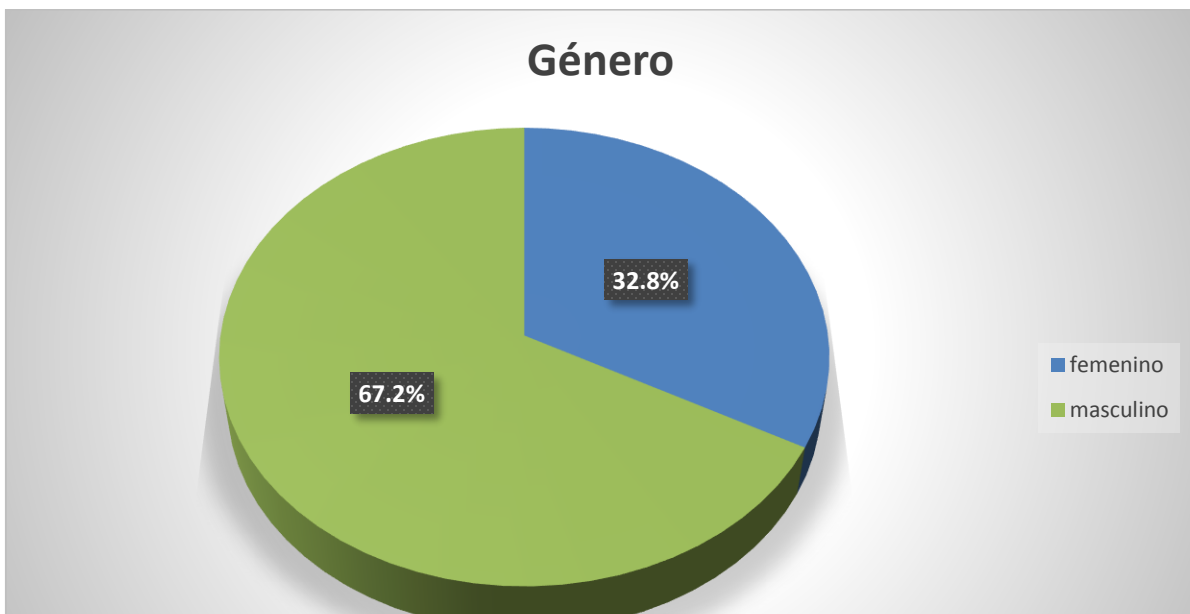
Y se excluyeron 45 casos que cumplían con los criterios a continuación mencionados:

- Pacientes que no cuenten con un diagnóstico ecocardiográfico de Coartación Aórtica realizado en el Hospital para el Niño Poblano en el periodo de Enero de 2000 a Febrero de 2014.
- Pacientes que no hayan recibido el primer tratamiento para Coartación Aórtica en el Hospital para el Niño Poblano en el periodo de Enero de 2000 a Febrero de 2014.

Los datos se vaciaron en una hoja de recolección de datos, (anexo 1).
Obteniéndose los resultados que se mostraran en gráficas.

RESULTADOS

Se hizo una distribución de la población en cuanto al género y se estableció que, de los 67 casos incluidos para el estudio 23 pertenecían al género femenino que representan el 32.8% de la población estudiada y 44 casos correspondían al género masculino lo que equivale al 67.2%. Correspondiendo a una relación de 2:1 hombres:mujeres.



Gráfica1: Distribución de género . Fuente: Expediente de pacientes con Coartación de Aorta del Archivo clínico del HNP 2000-2014

Se realizó un análisis de la población encontrada en cuanto a su distribución según el grupo de edad pediátrica al momento del diagnóstico. Para poder establecerlos se delimitaron los rangos de edad de cada grupo, en base a la Unicef:

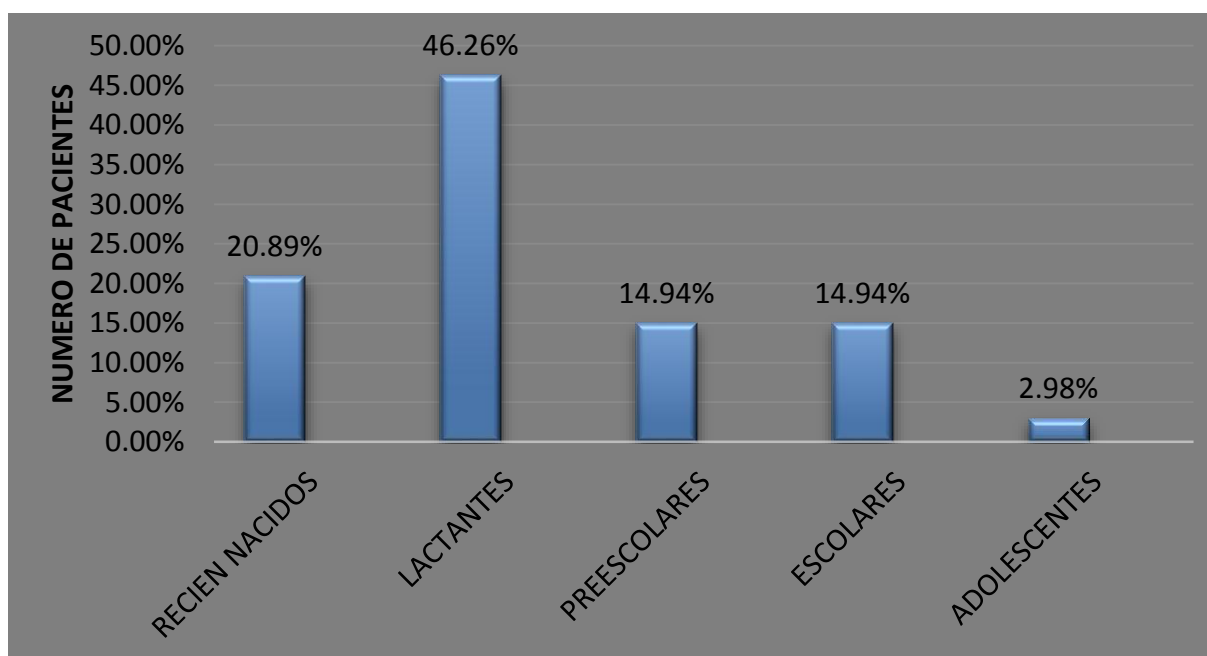
RANGO DE EDAD	EDAD PEDIATRICA
0- 30 dias vida extrauterina	Recién nacido
1 mes a 1 año 11 meses	Lactantes
2 años a 5 años 11 meses	Preescolares
6 años a 11 años 11 meses	Escolares
12 años a los 18 años	Adolescentes

Tabla 1: Clasificación del paciente pediátrico por grupos etarios . Fuente UNICEF.org

Y se determinó en la población estudiada la siguiente distribución:

Edad	Número de casos	Porcentaje
Recién Nacidos	14	20.89%
Lactantes	31	46.26%
Preescolares	10	14.94%
Escolares	10	14.94%
Adolescentes	2	2.98%

Tabla 2: Distribución de edad pediátrica de pacientes con diagnóstico de Coartación de Aorta. En el Hospital para el niño Poblano de 2000-2014. Fuente Expediente de pacientes con Coartación de Aorta del Archivo clínico del HNP 2000-2014

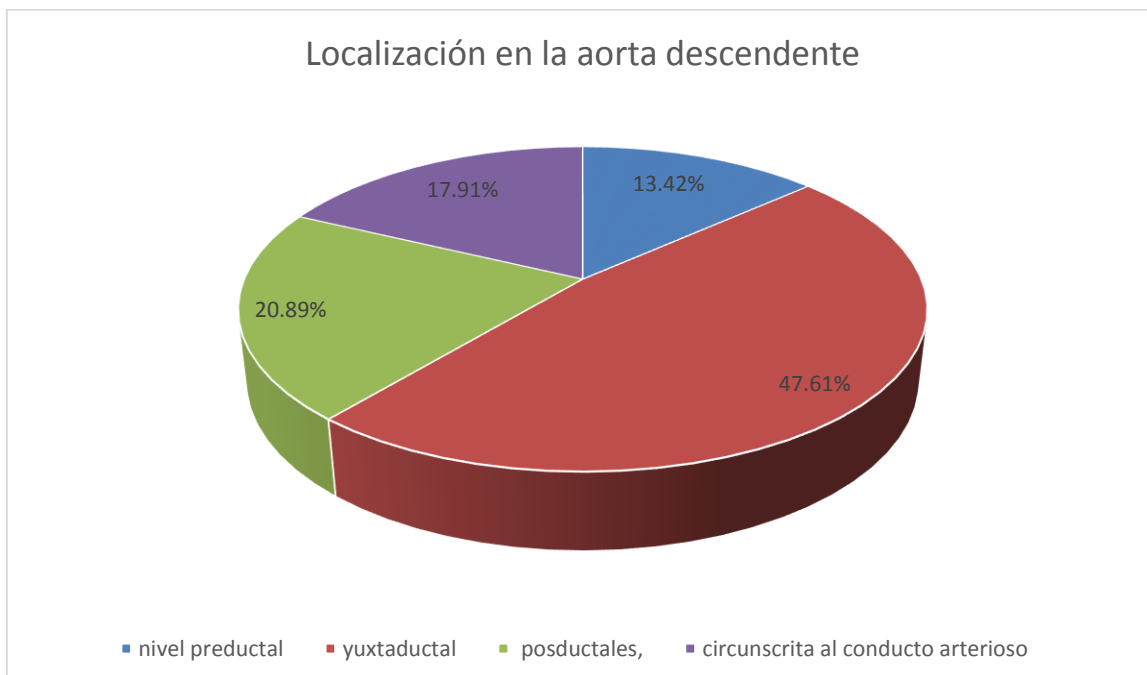


Gráfica2 : Distribución en grupos de edad pediátrica en porcentaje de pacientes con diagnóstico de Coartación de Aorta en el HNP . Fuente: Expediente de pacientes con Coartación de Aorta del Archivo clínico del HNP 2000-2014

Estableciéndose que el promedio de edad al momento de diagnóstico es de 2.4 ± 3.7 años.

Se hizo un análisis sobre las localizaciones de coartación en la aorta descendente y utilizando como referencia, de acuerdo a la literatura, la localización del conducto arterioso, y reportadas en la nota posquirúrgica o en el ecocardiograma diagnóstico, estableciendo así que de la población estudiada:

- 47.61% yuxtaductal.
- 20.89% posductales.
- 13.42% se localizan a nivel preductal.
- 17.91 % se establece como circunscrita al conducto arterioso.



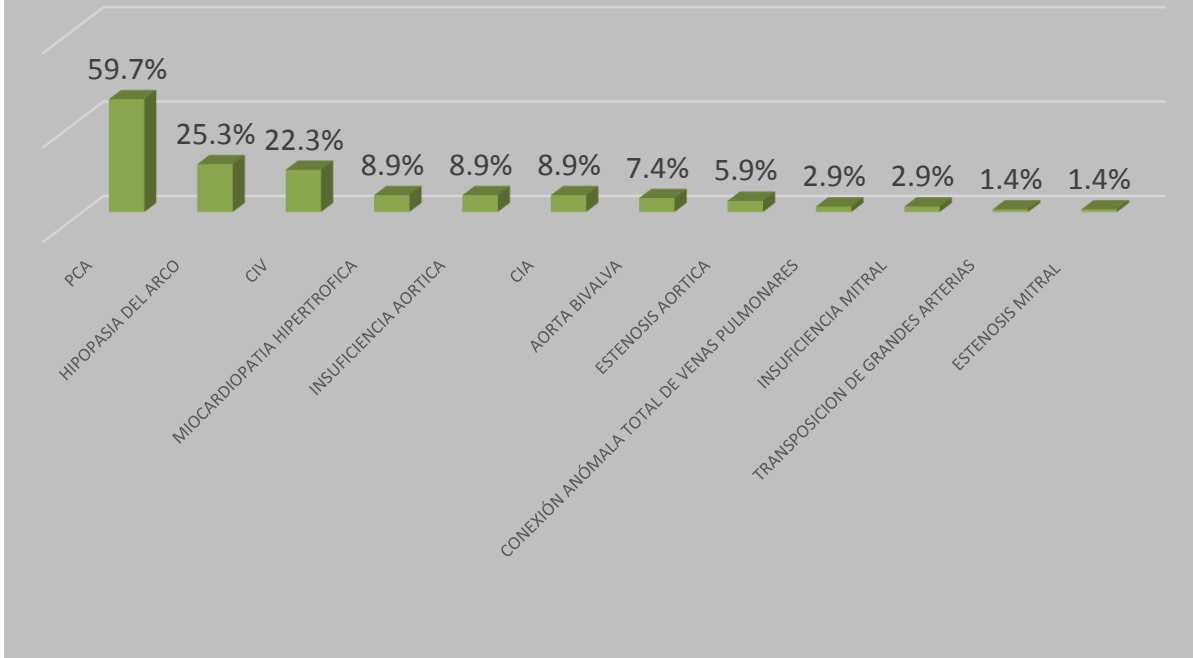
Gráfica3 : Localización de coartación en la aorta descendente. Fuente: Expediente de pacientes con Coartación de Aorta del Archivo clínico del HNP 2000-2014

De los 67 casos estudiados 60 presentaron cardiopatías asociadas las cuales se distribuyeron de la siguiente forma:

Padecimiento	Número de casos	Porcentaje
PCA	40	59.7 %
HIPOPLASIA DEL ARCO	17	25.3%
CIV	15	22.3%
MIOCARDIOPATIA HIPERTROFICA	6	8.9%
INSUFICIENCIA AORTICA	6	8.9%
CIA	6	8.9%
AORTA BIVALVA	5	7.4%
ESTENOSIS AORTICA	4	5.9%
CONEXIÓN ANOMALA TOTAL DE VENAS PULMONARES	2	2.9%
INSUFICIENCIA MITRA	2	2.9%
TRANSPOSICION DE GRANDES ARTERIAS	1	1.4%
ESTENOSIS MITRAL	1	1.4%

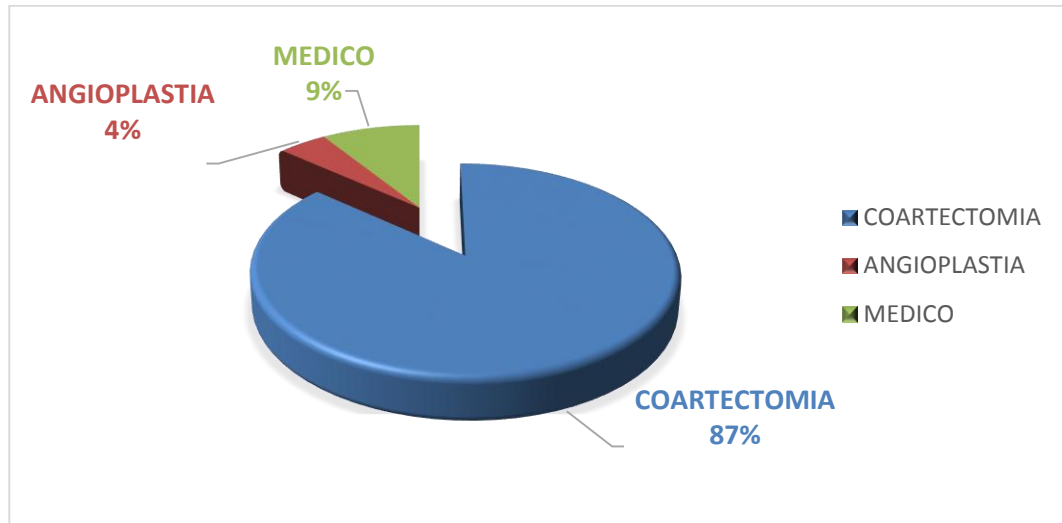
Tabla 3: Malformaciones Cardíacas asociadas a COA. Fuente: Expediente de pacientes con Coartación de Aorta del Archivo clínico del HNP 2000-2014

CARDIOPATIAS ASOCIADAS



Gráfica4 : Distribución de Cardiopatías Asociadas a COA. Fuente: Expediente de pacientes con Coartación de Aorta del Archivo clínico del HNP 2000-2014

El tratamiento que el Hospital para el Niño Poblano ofrece para el padecimiento de Coartación Aortica es quirúrgico, médico o cardiointervencionista, y los resultados del estudio mostraron que de los 67 casos: a 58 se les ha realizado coartectomía, a 3 angioplastia por cateterismo, 6 pacientes se encuentran bajo tratamiento médico, de los cuales 3 en espera de sesionarse entre el servicio de cirugía cardiorácica y cardiointervencionista.



Gráfica5 : Distribución de tipo de tratamiento otorgado a pacientes con diagnóstico de COA en el HNP .
 Fuente: Expediente de pacientes con Coartación de Aorta del Archivo clínico del HNP 2000-2014

De los pacientes incluidos en el estudio y que han recibido un tratamiento quirúrgico el 74.62% no presento complicaciones posquirúrgicas; y del 25.38% que si las presento, correspondiente a 4 casos, el 50 % fue recoartación y el 50% fue complicación transquirúrgica de insuficiencia cardiaca, con un solo evento de defunción, que representa 1.5 % de la población total.

DISCUSIÓN

Al realizar este estudio se obtuvieron los resultados previamente expresados, mostrando que en un periodo de 14 años, (2000-2014) en el Hospital para el niño poblano, los 67 casos diagnosticados en esta unidad hospitalaria con Coartación de Aorta, tenían una presentación más frecuente en el género masculino, en un 34.4 % más que en las mujeres, lo cual coincide ampliamente con la literatura mundial, que establece un predominio de presentación en los hombres en una relación de 2:1 (3, 13).

La edad más frecuente al diagnóstico de COA en el Hospital para el niño poblano en el periodo comprendido de 2000-2014 , fue en lactantes, un grupo de edad comprendido entre el mes de vida y el año 11 meses, y que representa el 46.26% de la población estudiada, sin embargo la edad media de diagnóstico es de 2.4 años, con una desviación estándar de 3.7 años, otras series similares realizadas , coinciden en el grupo etario de presentación , como lo es la de de Tawes et al (14) que refiere en menores de un año una presentación de 53.8% del total de su población estudiada. Y la localización más frecuente a nivel de la aorta descendente fue yuxtaductal en un 47.61%. reflejándonos que los cambios hemodinámicos inmediatos después del nacimiento , como lo es el cierre del CA perpetúan manifestaciones desde muy sutiles hasta de ICC, lo que facilita el diagnóstico temprano. La población que menos se diagnosticó y opero fue la de adolescentes con un total de 2 pacientes que representan el 2.98%, dejando claro que la clínica y la correcta orientación diagnostica se lleva a cabo en edades tempranas, disminuyendo así las complicaciones de la misma .

Dentro de las cardiopatías asociadas, y que influyen significativamente en la clínica de presentación, la reportada por la literatura a nivel mundial es aorta bivalva (5), lo que contrasta con lo encontrado en este estudio, en el que la cardiopatía frecuentemente asociada fue : Persistencia de Conducto Arterioso en un 59.7% de los casos y tan solo un 7.4% de aorta bivalva.

El tratamiento de elección es quirúrgico siendo la cordectomía la mas realizada en el HNP, la que coincide con la realizada a nivel mundial (13, 5, 4) , realizándose hasta la fecha solo 3 angioplastias por cateterismo, que corresponden al 4% de las coartaciones aorticas tratadas en el HNP.

Las complicaciones posquirúrgicas encontradas son solo 2 casos de re coartación y 2 de complicaciones transquirúrgicas de las cuales solo 1 falleció al momento del abordaje quirúrgico, en la literatura mundial, la complicación posquirúrgica más mencionada es la hipertensión persistente sin embargo en nuestra población o fue posible su determinación.

CONCLUSIONES

La coartación de aorta se caracteriza por presentar un espectro clínico amplio, desde una sintomatología incipiente hasta una falla cardíaca franca, y que es de suma importancia establecer un alto nivel de sospecha para su diagnóstico, el cual no suele ser difícil si se cuenta con una adecuada exploración física dirigida y pruebas complementarias como la radiografía de tórax, electrocardiograma y ecocardiograma doppler. Para establecer el diagnóstico certero y poder otorgar la posibilidad quirúrgica para su resolución a corto plazo y disminuir así complicaciones cardiovasculares tardías, correspondientes a la historia natural de la enfermedad, incluyendo la mortalidad por enfermedad coronaria y cerebrovascular.

Se determinó el número de pacientes atendidos en el Hospital para el Niño Poblano con diagnóstico de Coartación de Aorta en el periodo de 2000 a 2014, determinando una tasa de prevalencia de 2.7, que en su mayor parte corresponden al género masculino, siendo más frecuente en lactantes y la localización a nivel de aorta descendente de predominio yuxtaductal, asociándose predominantemente a persistencia de conducto arterioso y que recibió un tratamiento quirúrgico en su mayoría siendo la coartectomía el de elección en su gran mayoría.

ABREVIATURAS

COA: Coartación Aórtica

CA : Conducto Arterioso

ASCI: Arteria Subclavia Izquierda

HTA: Hipertensión Arterial Sistémica

ICC: Insuficiencia Cardíaca Congestiva

HNP : Hospital para el niño poblano

ANEXOS

Anexo 1. Tabla de recolección de datos.

Num de caso	Expediente	Año de primera atención	Género	Edad	Grupo de edad	Localización	Cardiopatía agregada	Tratamiento	Tratamiento adjunto	Complicaciones	Seguimiento	Nota

REFERENCIAS

1. Juan Calderón-Colmenero, Jorge Luís Cervantes-Salazar, Pedro José Curi-Curi, Samuel Ramírez-Marroquín. Departamento Cardiopatías Congénitas. Instituto Nacional de Cardiología Ignacio Chávez. México, D. F. 2009: PROBLEMÁTICA DE LAS CARDIOPATÍAS CONGÉNITAS EN MÉXICO. PROPUESTA DE REGIONALIZACIÓN
2. K.Park, M. (2008). Pediatric Cardiology for Practitioners. Mosby. Pag 257.
3. Dr. Luis García Guereta. Servicio de Cardiología Pediátrica Hospital Universitario La Paz. Madrid. Sociedad española de pediatría . COARTACIÓN AORTICA E INTERRUPCIÓN DEL ARCO AÓRTICO
4. Damien Kenny, Z. M. (2011;18-5). Coarctation of the aorta: From fetal life to adulthood. Cardiology Journal, 487–495.
5. Hamdan, M. A. (2006,3). Coarctation of the Aorta: A Comprehensive Review. J. Arab Neonatal Forum, 5-13.
6. N.P JENKINS and C.WARD. Coarctation of the aorta: natural history and outcome after surgical treatment. QJMed 1999;92:365-371.
7. Campbell M. Natural history of coarctation of the aorta. Br Heart J 1970; 32:633-40.
8. Eric Rosenthal. COARCTATION OF THE AORTA FROM FETUS TO ADULT: CURABLE CONDITION OR LIFE LONG DISEASE PROCESS??.Heart2005;91;1495-1502.doi:10.1136/hrt2004.057182.
9. Fyler DC. Cardiología Pediátrica. Ed. Nadas. Mosby; 1994. Cap 34, p 539.
10. Gross RE. Surgical correction for coarctation of the aorta. Surgery 1945; 18:673.
11. Becker AE. Becker MJ, Edwards JE. Anomalies associate with coarctation of aorta: particular reference to infancy. Circulation 1970;41:1067-75.

12. Morris GC, Cooley DA, De Bakey ME, Crawford ES Coarctation of the aorta with particular emphasis upon improved techniques of surgical repair. J Thorac Cardiovasc Surg 1960;40:705-22.
13. Rochester, Minnesota. (2013,62). Coarctation of the Aorta, Lifelong Surveillance Is Mandatory Following Surgical Repair. Journal of the American College of Cardiology, 1020-1025.
14. Tawes R, Aberdeen E, Waterston D, Bonhan R. Coarctation of aorta in infants and children. A review of 333 operative cases including 179 infants. Circulation 1969; 39: 173-184.
15. Demircin M, Arsan S, Pasaoglu M, Atasoy S, Sarigul A, Dogan R et al. Coarctation of the aorta in infants and neonates: results and assesment of prognostic variables. J Cardiovasc Surg 1995; 36: 459-464.
16. Liberthson R. Congenital cardiac disease in infants, children and adults. En: Eagle KA, Haber E, DeSanctis RW, Austen WG, editores. The practice of cardiology (2.a ed). Buenos Aires: Editorial Médica Panamericana S.A., 1989; 1.080-1.271.