

11205

S
24



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA
DE MEXICO

FACULTAD DE MEDICINA

DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO
INSTITUTO NACIONAL DE CARDIOLOGIA
"IGNACIO CHAVEZ"

ANOMALIAS CONGENITAS DE LAS
ARTERIAS CORONARIAS

PARA OBTENER LA ESPECIALIDAD DE:
C A R D I O L O G I A
P R E S E N T A :
DR. ERNESTO BECKER RODRIGUEZ

DIRECTOR DEL CURSO: DR. IGNACIO CHAVEZ RIVERA
SUBDIRECTOR DE ENSEÑANZA: DR. EDUARDO SALAZAR DAVILA
ASESOR DE TESIS: DR. MARCO ANTONIO PEÑA DUQUE

271383

MEXICO D. F.

GENERACION ~~1995-1998~~

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

1999



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central

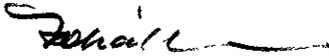


UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

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.



DR. IGNACIO CHAVEZ RIVERA

DIRECTOR DEL CURSO



DR. EDUARDO SALAZAR DAVILA

SUBDIRECTOR DE ENSEÑANZA



INS. N. DE
C. RDA. D. G. I. A.
IGNACIO CHAVEZ

**SUBDIRECCION GENERAL
DE ENSEÑANZA**



DR. MARCO ANTONIO PEÑA DUQUE

ASESOR DE TESIS

AGRADECIMIENTOS

A DIOS

A MIS PADRES
Por su amor y apoyo constante

A MI ESPOSA FELICIA Y MI HIJA GRACE VERONICA
Por el gran ánimo y gozo que me dan con solo pensar en ellas

AL DR MARCO ANTONIO PEÑA DUQUE
Por sus enseñanzas invaluables

INDICE

AGRADECIMIENTOS	1
INDICE	2
RESUMEN	3
ANTECEDENTES	4
OBJETIVO	7
JUSTIFICACION	8
METODOS	9
RESULTADOS	10
DISCUSION	11
CONCLUSIONES	14
BIBLIOGRAFIA	15
ANEXOS	16

ANOMALIAS CONGENITAS DE LAS ARTERIAS CORONARIAS

RESUMEN

La incidencia de las anomalías congénitas coronarias no es tan rara como se sugiere ya que estas variaciones no son usualmente asociadas a alteraciones fisiológicas o clínicas. La falla en el reconocimiento de estas anomalías lleva a estudios angiográficos prolongados e inadecuados.

El objetivo de este estudio es determinar la incidencia de anomalías congénitas en el origen de las arterias coronarias epicárdicas en los pacientes que son llevados a estudio angiográfico en el Instituto Nacional de Cardiología "Ignacio Chávez".

MATERIAL Y METODOS

Se revisaron los expedientes y estudio angiográfico de los pacientes que fueron llevados a estudio hemodinámico desde enero 1993 hasta Junio 1997. Se excluyeron aquellos en los que no fuera posible determinar la anomalía y en aquellos con cardiopatía congénita compleja .

RESULTADOS

Se revisaron 5625 estudios angiográficos y se encontraron 35 pacientes con anomalías congénitas aisladas de las arterias coronarias teniéndose una incidencia de 0.6%. La edad promedio de los pacientes fue de 53.8 años, predominando el sexo masculino (68.5%). 62% de los pacientes tuvieron lesiones obstructivas coronarias y 8.5% enfermedad valvular.

26 pacientes (74.2%) tuvieron anomalías de la coronaria derecha: 16 pacientes origen ectópico de la coronaria derecha a partir del seno de Valsalva izquierdo (61.5%), 10 pacientes origen ectópico de la coronaria derecha en la aorta ascendente(38.5%).

9 pacientes tuvieron una anomalía del origen de la coronaria izquierda(26%): 3 pacientes con origen separado de la descendente anterior y la circunfleja en el seno de Valsalva izquierdo(33.3%), origen de la circunfleja a partir de la coronaria derecha en 2(22.2%), origen de la circunfleja a partir del seno de Valsalva derecho, origen ectópico de la coronaria izquierda de la aorta ascendente, origen de la coronaria izquierda a partir del seno de Valsalva derecho y ausencia de la coronaria circunfleja en un caso respectivamente representando cada uno el 11.1%.

ANTECEDENTES

La anatomía normal de las arterias coronarias comprende un espectro muy amplio y no existe un patrón anatómico exactamente igual. Las anomalías representan marcadas desviaciones del patrón normal. Las malformaciones de las arterias coronarias incluyen el origen anómalo, patrones de ramificación anómalo y anastomosis arteriales anómalas.¹ Estas anomalías están presentes al nacimiento pero relativamente pocos son sintomáticos.² Una desviación en el origen de la arteria coronaria normal entra dentro de la categoría de "anomalía del origen de la arteria coronaria".

En los pacientes estudiados angiográficamente se encuentran anomalías congénitas del origen de las arterias coronarias. Es probable que la incidencia de estas anomalías no sea tan raro como se ha sugerido en la literatura, ya que estas variaciones no son usualmente asociadas a alteraciones fisiológicas o clínicas. Frecuentemente son detectadas como hallazgos incidentales en la angiografía coronaria.³ La incidencia de anomalías de las arterias coronarias en estudios angiográficos se ha reportado entre 0.6 y 1.55%.²

Las anomalías congénitas del origen de las arterias coronarias se clasifican en :

I.- Origen de una o mas arterias del tronco de la arteria pulmonar y una o mas arterias coronarias de la aorta

- a.- Coronaria izquierda del tronco de la pulmonar
- b.- Coronaria derecha del tronco de la pulmonar
- c.- Descendente anterior del tronco de la pulmonar
- d.- Coronaria circunfleja del tronco de la pulmonar
- e.- Arteria coronaria accesoria del tronco de la pulmonar

II.-Origen de una o dos arterias coronarias del tronco de la arteria pulmonar sin origen de arteria coronaria de la aorta.

- a.- Coronaria derecha e izquierda del tronco de la pulmonar
- b.- Arteria coronaria única del tronco de la pulmonar

III.- Origen de una o mas arterias coronarias de la aorta

- a.- Arteria coronaria izquierda y derecha del seno de Valsalva derecho
- b.- Arteria coronaria izquierda y derecha del seno de Valsalva izquierdo
- c.- Arteria coronaria izquierda y derecha del seno de Valsalva posterior
- d.- Arteria coronaria derecha y arteria circunfleja del seno de Valsalva derecho(o circunfleja a partir de la coronaria derecha) y arteria descendente anterior del seno de Valsalva izquierdo.
- e.- Arteria coronaria derecha y descendente anterior del seno de Valsalva derecho y circunfleja del seno de Valsalva izquierdo.
- f.- Arteria coronaria derecha del seno de Valsalva posterior y arteria coronaria izquierda del seno Valsalva izquierdo.
- g.- Arteria coronaria izquierda del seno de Valsalva posterior y arteria coronaria derecha del seno de Valsalva derecho.
- h.- Arteria descendente anterior y circunfleja con ostium diferentes del seno de Valsalva izquierdo y arteria coronaria derecha del seno de Valsalva derecho.

IV.- Origen anómalo de una arteria coronaria de la aorta (ostium coronario único).

A.- Del seno de Valsalva derecho

- 1.- La arteria coronaria derecha cruza la cruz del corazón y se continua como circunfleja y descendente anterior.
- 2.- Origen de la coronaria izquierda del seno de Valsalva derecho
 - a.- Coronaria izquierda cruza posterior a la aorta antes de dividirse en DA y Cx.
 - b.- La coronaria izquierda cruza entre la aorta y el tronco de la arteria pulmonar antes de dividirse en la descendente anterior y circunfleja
 - c.- La coronaria izquierda cruza anterior al tronco de la arteria pulmonar
 - d.- La coronaria izquierda cruza por el septum interventricular abajo del infundíbulo del ventrículo derecho
- 3.- Origen de la descendente anterior y circunfleja del seno de Valsalva derecho cursando la circunfleja posterior a la aorta y la descendente anterior anterior al ventrículo derecho
- 4.- Origen de la descendente anterior del seno de Valsalva derecho cursando anterior al ventrículo derecho y la coronaria derecha pasa la cruz del corazón para formar la circunfleja
- 5.- Origen de la descendente anterior del seno de Valsalva derecho cursando entre la aorta y el tronco de la arteria pulmonar y la coronaria derecha pasa la cruz del corazón y forma la circunfleja
- 6.- Origen de la descendente anterior del seno de Valsalva derecho cruzando entre la aorta y el tronco de la arteria pulmonar y origen de la circunfleja de la coronaria derecha con un curso retroaórtico
- 7.- Origen de la descendente anterior del seno de Valsalva derecho cruzando anterior al ventrículo derecho y origen de la circunfleja de la coronaria derecha que cursa entre la aorta y la arteria pulmonar
- 8.- Origen de la descendente anterior del seno de Valsalva derecho con un curso retroaórtico y la coronaria derecha cursando por la cruz del corazón formando la arteria circunfleja
- 9.- Origen de la descendente anterior del seno de Valsalva derecho cruzando hacia el lado izquierdo por el septum interventricular y origen de la circunfleja del seno del Valsalva derecho con un curso retroaórtico al surco auriculoventricular

B.- Del seno de Valsalva izquierdo

- 1.- Arteria descendente anterior y circunfleja de una sola arteria con la circunfleja pasando por la cruz del corazón formando la coronaria derecha
- 2.- La coronaria derecha, descendente anterior y circunfleja de una sola arteria coronaria
 - a.- Curso de la coronaria derecha posterior a la aorta
 - b.- Curso de la coronaria derecha entre la aorta y el tronco de la pulmonar
 - c.- Curso de la coronaria derecha anterior a el ventrículo derecho
- 3.- La coronaria derecha y la circunfleja de una sola arteria y la descendente anterior a partir de la coronaria derecha
 - a.- curso de la coronaria derecha entre la aorta y tronco de la pulmonar
 - b.- curso de la coronaria derecha posterior a aorta
- 4.- La coronaria derecha y la descendente anterior de una sola arteria y la circunfleja a partir de la descendente anterior
 - a.- Curso de la coronaria derecha entre la aorta y el tronco de la pulmonar
 - b.- Curso de la coronaria derecha posterior al tronco de la pulmonar

C.- A partir del Seno de Valsalva posterior

- 1.- Arteria coronaria única con curso entre la aorta y el tronco de la pulmonar y trifurcación en coronaria derecha, descendente anterior y circunfleja
- 2.- Arteria coronaria única a la izquierda del tronco de la pulmonar con trifurcación en coronaria derecha, descendente anterior y circunfleja

3.- Arteria coronaria única a la derecha y cuando es anterior a aorta da lugar a coronaria derecha y coronaria izquierda que se subdivide en descendente anterior y circunfleja

Estas anomalías están relacionadas con aspectos que ocurren alrededor del séptimo mes de la gestación. En el día veintiocho, antes de que la separación del tronco arterioso haya ocurrido, dos primordios vasculares evaginan de la raíz de este y sus ramificaciones van a formar eventualmente las arterias coronarias epicárdicas.¹

Aunque estas variantes anatómicas pueden hacer los estudios angiográficos difíciles, pocos tienen repercusión clínica en la ausencia de estrechamiento aterosclerótico concomitante, aunque su significancia clínica esta siendo hasta ahora bien valorada por el uso cada vez mayor de la angiografía coronaria.⁴

La falla en el reconocimiento de estas anomalías ,lleva a procedimientos prolongados e inadecuados, requiriéndose inclusive otro procedimiento para elucidar el problema correctamente. El cirujano cardiovascular también debe estar atento de la anatomía anormal en caso de que el paciente sea llevado a cirugía de revascularización.³

OBJETIVO

El objetivo de este estudio es determinar la incidencia de anomalías congénitas en el origen de las arterias coronarias epicárdicas en los pacientes que son llevados a estudio angiográfico en el Instituto Nacional de Cardiología "Ignacio Chávez".

JUSTIFICACION

Las anomalías del origen de las arterias coronarias son mas comunes en corazones con malformaciones congénitas mayores que en aquellos que no las tienen.⁵ En este último caso la mayoría de las anomalías se encuentran durante la arteriografía coronaria como hallazgo incidental o en la autopsia. Sin embargo algunas de estas anomalías se presentan con síntomas o con secuelas potenciales serias requiriéndose un tratamiento quirúrgico . Es necesario conocer la incidencia en nuestra institución y el tipo mas común ya que aporta información al hemodinamista en cuanto donde buscar su origen en caso de no encontrarse en el lugar habitual y al cirujano en caso de que el paciente sea sometido a revascularización miocárdica o cambio valvular

MATERIAL Y METODOS

Se estudiaron todos los pacientes que fueron llevados a estudio angiográfico en el Instituto Nacional de Cardiología "Ignacio Chávez" desde Enero 1993 hasta Junio 1997. Se excluyeron los pacientes en los que no fué posible determinar la anomalía congénita por cualquier causa y en aquellos con cardiopatías congénitas complejas. Se revisaron los expedientes de cada enfermo al que se le encontró con alguna anomalía obteniéndose la historia clínica, examen físico, estudios de laboratorio, reporte de los estudios hemodinámicos, quirúrgicos y datos de seguimiento. Se revisó con hemodinamista del servicio el estudio hemodinámico y se describió la anomalía encontrada ubicándose dentro de las clasificaciones existentes.

El análisis estadístico se obtuvo de acuerdo a la fórmula de incidencia dividiendo el número de casos que fueron estudiados en la duración del estudio entre el número de anomalías coronarias encontradas.

RESULTADOS:

Se revisaron 5625 estudios angiográficos y se encontraron 35 pacientes con anomalías congénitas aisladas de las arterias coronarias teniéndose una incidencia de 0.6%.

En cuanto a las características generales de los pacientes se obtuvo una edad promedio de 53.8 años y la cual osciló entre los 32 años y los 72 años, siendo 24 del sexo masculino (68.5%) y 11 del sexo femenino (31.4%)(Ver Fig.1 y Tabla I).

62% tuvieron lesiones obstructivas coronarias y 8.5% enfermedad valvular asociada.(Ver Fig.2), predominando las alteraciones de la válvula aórtica.

Predominó el origen anómalo de la coronaria derecha representando un 74%(26 pacientes), teniendo 16 pacientes origen ectópico de la coronaria derecha a partir del seno de Valsalva izquierdo(61.5%) y 10 pacientes origen ectópico de la coronaria derecha a partir de aorta ascendente (38.4%)(Ver Fig.3 y Fig.4).

Se encontraron 9 pacientes (26%) con anomalías congénitas del origen de la coronaria izquierda. Encontrándose en 3 pacientes un origen separado de la arteria DA y Cx en el seno de Valsalva izquierdo (33.3%).

Origen de la arteria circunfleja a partir de la coronaria derecha en 2 (22.2%) y origen de la circunfleja a partir del seno de valsalva derecho en 1 (11.1%) (Fig.5).

Origen ectópico de la coronaria izquierda a partir de la aorta ascendente en 1 (11.1%).

Origen de la coronaria izquierda a partir del seno de valsalva derecho 1 (11.1%).

También se encontró ausencia de la arteria coronaria circunfleja en 1 paciente(11.1%).(Ver Tabla II)

DISCUSION

En este estudio se excluyeron los pacientes menores de 18 años y aquellos que tuvieran cardiopatía congénita compleja asociada por lo que el promedio de edad fue de 53 años, predominando el sexo masculino en una relación 2:1 y llamando la atención que 65% tenían lesiones coronarias obstructivas, siendo menos frecuente el hallazgo de valvulopatía como habitualmente se reporta en la literatura.

Se obtuvo una incidencia en nuestro hospital semejante a la encontrada en otros centros.

En nuestro estudio el 74% de nuestros pacientes tuvieron anomalías del origen de la coronaria derecha y de estos la mayoría fue por originarse del seno de valsalva izquierdo. La ocurrencia en las autopsias de esta anomalía realmente no se conoce, pero se cree que es mas frecuente que el origen de la arteria coronaria izquierda y de la coronaria derecha del seno de valsalva derecho.^{2,12}

De estos pacientes no se ha establecido en que porcentaje presentan isquemia miocárdica pero los mecanismos responsables de la misma pudieran ser que el orificio de la arteria que se origina en forma anómala se cierra o disminuye su diámetro al dilatarse la aorta con el ejercicio, que la arteria anómala en sí sea comprimida por la aorta y la arteria pulmonar al cruzar entre las dos arterias que se dilatan con el ejercicio o ambas posibilidades. En el tratamiento de estos pacientes la justificación para el tratamiento quirúrgico solo se ha considerado en aquellos que desarrollan signos clínicos o síntomas de isquemia miocárdica. La muerte súbita en estos casos se ha reportado como extremadamente rara.^{2,6,12}

En este estudio se encontró en 10 pacientes un origen anómalo de la coronaria derecha a partir de la aorta ascendente y en un paciente origen anómalo de la coronaria izquierda a partir de la aorta lo que representa un porcentaje mayor al reportado en otros estudios.

Se ha descrito que el ostium coronario es considerado verticalmente ectópico cuando surge a 0.5cm por arriba de la unión sinotubular de la aorta, aquellos localizados justo por arriba de el seno aórtico son considerados por algunos como variantes del normal y los ectópicos laterales como aquellos en donde surge la arteria coronaria de un seno aórtico que normalmente no da esa arteria y arriba de una comisura valvular aórtica.^{7,8}

Esta anomalía se ha descrito como benigna aunque se han reportado casos de muerte súbita sobre todo durante el ejercicio o después del mismo en pacientes jóvenes y se ha sugerido por Cheitlin y cols. Que sugiere que el ángulo agudo del que se origina la arteria coronaria de la aorta resulta en un fenómeno de válvula en el ostium coronario.^{7,8}

Esta anomalía tiene importancia en el contexto clínico de un paciente joven con síntomas sugestivos de isquemia miocárdica. La cirugía correctiva ya sea la revascularización miocárdica o la revisión del ostium coronario puede salvar la vida. Los pacientes que van a ser sometidos a cirugía de revascularización y en aquellos que requieren de cambio valvular se deberá tener especial cuidado en caso de esta anomalía ya que se debe perfundir la arteria durante el bypass cardiopulmonar y evitar la obstrucción de la arteria por la prótesis valvular o el pinzamiento aórtico.^{7,8}

De los pacientes con anomalías en el origen de la coronaria izquierda en solamente 3 se encontraron ostiums separados de la arteria descendente anterior y circunfleja del seno de valsalva izquierdo o también llamada ausencia de tronco de la coronaria izquierda, siendo descrita esta anomalía como relativamente frecuente habiéndose reportado hasta en 21 casos de 2089 necropsias y se ha reportado una mayor incidencia en pacientes con enfermedad valvular aórtica.^{2,3,12} Esta anomalía ha sido descrita como benigna y solo puede causar errores de interpretación al no poder canular una de las arterias. Las arterias tienen habitualmente un patrón de distribución normal. Si el cateter es colocado anteriormente la descendente anterior será visualizada en forma individual y si el catéter se posiciona posteriormente se visualizara la arteria circunfleja.³

En dos pacientes se encontró el origen de la circunfleja a partir de la coronaria derecha y en un caso se observó que la circunfleja se originaba en el seno de Valsalva derecho con un ostium separado, una anomalía descrita por primera vez en 1933 por Antopol y Kugel.⁹ En algunos casos se ha descrito el origen de la arteria circunfleja en un ostium separado en el seno de Valsalva derecho y en otro a partir de la coronaria derecha. En cualquiera de estos dos casos la circunfleja habitualmente sigue un curso retroaórtico hacia el surco auriculoventricular izquierdo.

Esta es de las anomalías más comúnmente descritas y se sospecha cuando se hace el disparo en el ostium izquierdo y solo se observa la descendente anterior, haciéndose el diagnóstico cuando se hace el disparo en la coronaria derecha o en una posición posterior en el seno de Valsalva derecho.^{2,12}

La mayoría de los pacientes tienen un curso benigno aunque se han reportado casos de deportistas con muerte súbita y se debe tener presente en el caso de cambios valvulares mitro-aórticos, ya que los anillos de fijación pueden comprimir el lumen de la arteria circunfleja.^{2,3}

En la ausencia de la arteria circunfleja se encuentra una coronaria derecha habitualmente grande "superdominante" que cruza la cruz del corazón y perfunde la pared posterolateral y lateral del corazón. La descendente anterior habitualmente surge del seno de Valsalva izquierdo y tiene una distribución normal. Esta anomalía es benigna en la ausencia de enfermedad coronaria obstructiva.³ En el caso observado por nosotros la paciente tenía una obstrucción del 100% de la coronaria derecha en el segmento vertical y recibía circulación colateral GII a partir de la descendente anterior.

En cuanto al origen de la arteria coronaria izquierda a partir del seno de Valsalva derecho es una anomalía rara con una incidencia de 0.07% aproximadamente y se puede clasificar en cuatro tipos de acuerdo al curso que tome la coronaria izquierda en relación con la aorta y la arteria pulmonar. La coronaria izquierda puede cursar anterior a al tronco de la pulmonar, posterior a la aorta, dentro del septum ventricular o entre la aorta y la arteria pulmonar.^{2,10,15} La mejor proyección angiográfica para ver el curso de la coronaria izquierda es la OAD y la lateral con un catéter en la arteria pulmonar como guía. Además el suministro de sangre de la primera porción del septum interventricular está dado por la primera y segunda ramas de la arteria coronaria izquierda anómala cuando esta cursa entre la arteria pulmonar y la aorta mientras que cuando esta cursa por detrás de la aorta no provee ramas septales.

Cuando la coronaria izquierda cursa anterior a el tronco de la pulmonar sobre el infundíbulo ventricular derecho o cuando cursa posterior a la aorta los síntomas de isquemia miocárdica no se han reportado a no ser que exista obstrucción aterosclerótica de la misma. Por lo que es importante determinar el curso de la misma.¹⁰

En aquellos pacientes en los que se ha encontrado un curso de la arteria coronaria izquierda entre el tronco de la pulmonar y la aorta, se ha sugerido por algunos autores, que de los pacientes que fallecen se pueden clasificar en dos grupos aquellos que fallecen a una edad temprana y aquellos que fallecen a una edad más tardía. De los primeros la mayoría, algunos autores reportan que hasta el 96%, fallecen súbitamente o después del ejercicio vigoroso. Se ha documentado que algunos pacientes pueden tener disnea o angina previa al evento. También se ha reportado la presencia de síncope con el ejercicio y mareo. En cuanto a aquellos que fallecen más tardíamente también se han reportado muertes súbitas aunque en menor porcentaje y se encuentra mayor proporción de infartos agudos del miocardio y obstrucciones coronarias ateroscleróticas. Por lo que en esta edad tardía el papel que juega la anomalía en cuanto a la causa de muerte es más incierta. En cuanto a la etiología de la isquemia de estos pacientes es controversial. Se ha descrito en estudios anatómicos que posterior a su origen la arteria coronaria izquierda es adherente a la pared de la aorta por unos 1.5cm mientras cursa hacia el lado izquierdo del corazón entre el tronco de la pulmonar y la aorta. Además el ostium de la coronaria izquierda tiende a tener un diámetro céfalo-caudal mayor en contraste con el ostium circular de la arteria coronaria derecha.

La raíz fuertemente anclada del tronco de la pulmonar puede presentar una barrera potencial en contra de la cual la arteria coronaria izquierda pueda ser comprimida por expansión de la raíz aórtica al aumentar la presión intraaórtica durante el ejercicio y además cabe la posibilidad de que el orificio del origen se estreche disminuyendo el flujo a través de el y esto aunado al aumento de

los requerimientos miocárdicos de oxígeno con el ejercicio son los factores que pueden provocar la isquemia en estos pacientes.

No existe un método buen método diagnóstico que pueda identificar a aquellos pacientes con riesgo de muerte súbita.

Ya que se ha descrito que el ECG es normal en casi todos los pacientes con esta anomalía, con a prueba de esfuerzo algunos pacientes presentan isquemia miocárdica o arritmias pero no todos. El ecocardiograma aunque potencialmente útil no identifica con éxito estos pacientes. También el Holter pudiera identificar arritmias significativas pero no identifica la causa de las mismas. Y la utilidad de la medicina nuclear en estos casos no se ha establecido. En cuanto a la angiografía coronaria se considera mandatoria en aquellos pacientes con prueba de esfuerzo positiva para isquemia y en caso de síncope en los pacientes jóvenes que no se encuentre otra causa del mismo.^{14,15,16}

En cuanto a su tratamiento cuando se diagnóstica que la arteria coronaria cursa entra el tronco pulmonar y la aorta y se trata de un paciente joven, el tratamiento quirúrgico se ha recomendado para la prevención de muerte súbita o para aliviar la isquemia documentada con algún método diagnóstico. Se ha propuesto varios tratamientos quirúrgicos de revascularización como conductos aortocoronarios, de mamaria interna o de vena safena hacia la descendente anterior o la arteria circunfleja, agrandamiento del ostium coronario de la arteria coronaria izquierda y restablecimiento del origen normal de la coronaria izquierda en el seno de Valsalva izquierdo.^{2,14}

CONCLUSIONES

Las anomalías congénitas del origen de las arterias coronarias es un hallazgo poco común. La incidencia de anomalías congénitas del origen de las arterias coronarias en este estudio fue de 0.6%

De estas la más frecuente es el origen ectópico de la coronaria derecha a partir del seno de Valsalva izquierdo.

La enfermedad obstructiva coronaria se encontró en 65% de los pacientes estudiados.

BIBLIOGRAFIA

- 1.- Guiliani E, Gersh B. Mayo Clinic Practice of Cardiology. 3er edición Mosby 1996.
- 2.- Roberts W. Major anomalies of coronary arterial origin seen in adulthood. Am Heart J 1986; 111(5):941-63.
- 3.- Yamanaka O, Hobbs OE. Coronary artery anomalies in 126,595 patients undergoing coronary arteriography. Cathet Cardiovasc Diagn 1990; 21:28-40.
- 4.- Donaldson R, Raphael M, Radley-Smith R, Yacoub M, Ross D. Angiographic identification of primary coronary anomalies causing impaired myocardial perfusion. Cathet Cardiovasc Diagn 1983; 9: 237-49.
- 5.- Attie F, Zabal C, Buendía-Hernández A. Cardiología Pediátrica. 1era De Médica Panamericana 1993.
- 6.- Ghosh P, Agarwal S, Kumar R, Chandra N, Puri V. Anomalous origin of right coronary artery from left aortic sinus. J Cardiovasc Surg 1994; 35(1):65-70.
- 7.- Liberthson R, Dinsmore R, Fallon J. Aberrant coronary artery origin from the aorta: report of 18 patients. Review of de literature aand delineation of natural history and managment. Circulation 1979; 59(4):748-54.
- 8.- Mahowald J, Blieden L, Coe J, Edwards J. Ectopic origin of a coronary artery from the aorta: sudden death in 3 of 23 patients. Chest 1986; 89:668-72.
- 9.- Antopol W, Kugel M. Anomalous origin of left circumflex coronary artery. Am Heart J 1933; 8:802.
- 10 - Kimbris D. Anomalous origin of the left main coronary artery from the right sinus of Valsalva. Am J Cardiol 1985; 55: 765-69.
- 11.- Ishikawa T, Brandt P. Anomalous origin of the left main coronary artery from the right anterior aortic sinus. Angiographic definition of anomalous course. Am J Cardiol 1985; 55: 770-76.
- 12.- Kimbris D, Iskandrian AS, Segal BL, Bemis CE. Anomalous aortic origin of coronary arteries.Circulation 1978; 58(4):606-14.
- 13.- Kardos A, Babai L, Rudas L, Gaát T, Horváth T, Tálosi L. Epidemiology of congenital coronary artery anomalies: a coronary arteriography study on a central European population. Cathet Cardiovasc Diagn 1997; 42(3):270-5.
- 14.- Ueyama K, Ramchandani M, Beall AC, Jones JW. Diagnosis and operation for anomalous circumflex coronary artery. Ann Thorac Surg 1997; 63(2): 377-81.
- 15.- Rahmatullah SI, Khan IA, Nair VM, Kannan T, Vasavada BC, Sacchi TJ. Separate origins of all three major coronary arteries from the right sinus of Valsalva: a rare coronary artery anomaly. Cardiology 1998; 90(1): 72-4.
- 16.- Zeppilli P, dello Russo A, Santini C, Palmieri V, Natale L, Giordano A, Frustaci A. In vivo detection of coronary artery anomalies in asymptomatic athletes by echocardiographic screening. Chest 1998; 114(1): 89-93.

TABLA I
CARACTERISTICAS GENERALES DE LOS
PACIENTES CON ANOMALIAS CONGENITAS DE
LAS ARTERIAS CORONARIAS
n=35 Pacientes

SEXO	MASCULINO	24PAC
	FEMENINO	11PAC
EDAD PROMEDIO		53.8 AÑOS
DISLIPIDEMIA		22%
TABAQUISMO		17%
LESIONES OBSTRUCTIVAS CORONARIAS		62%
ENFERMEDAD VALVULAR		8.5%

ANOMALIAS CONGENITAS DE LAS ARTERIAS CORONARIAS

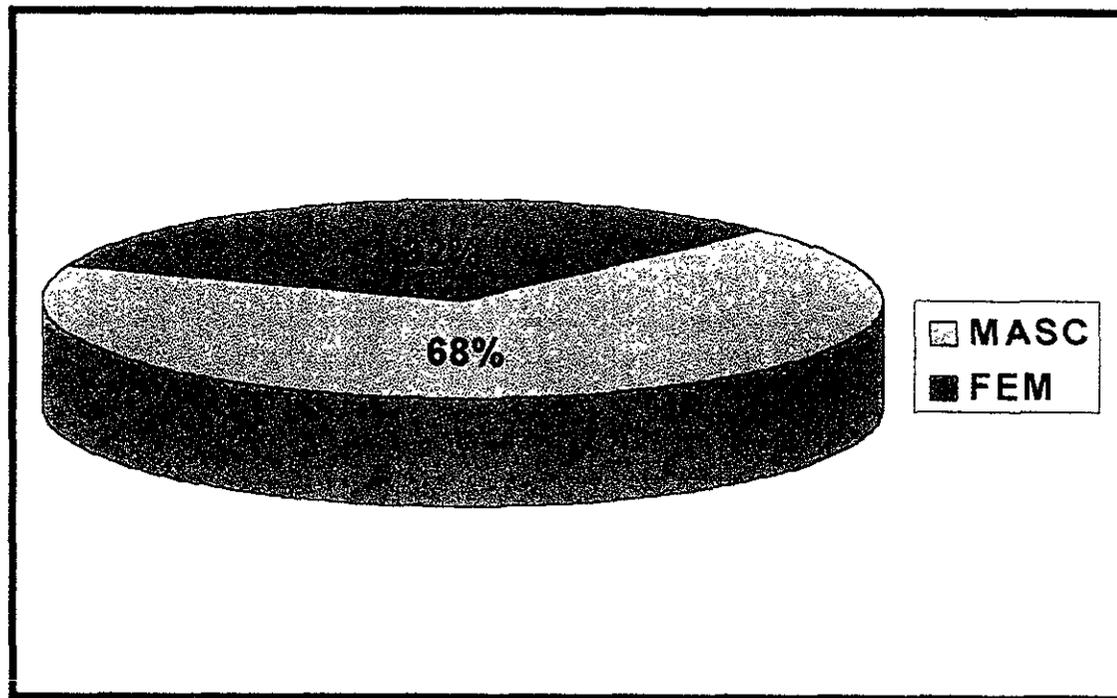


Fig.1 Distribución de sexo

ANOMALIAS CONGENITAS DE LAS ARTERIAS CORONARIAS

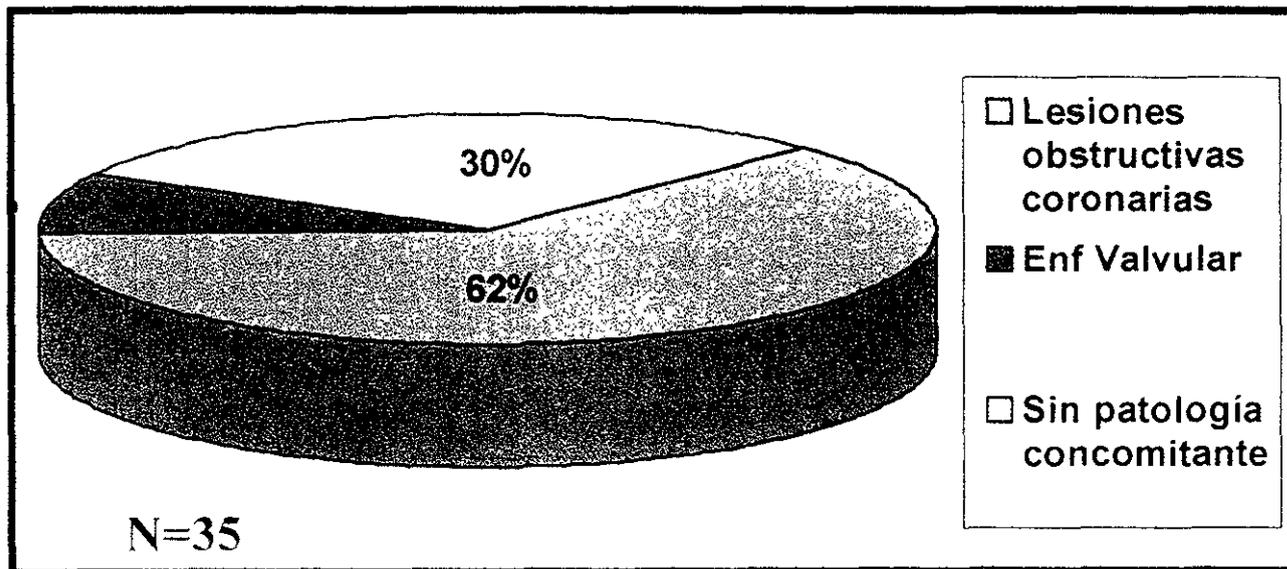


Fig.2

ANOMALIAS CONGENITAS DE LAS ARTERIAS CORONARIAS

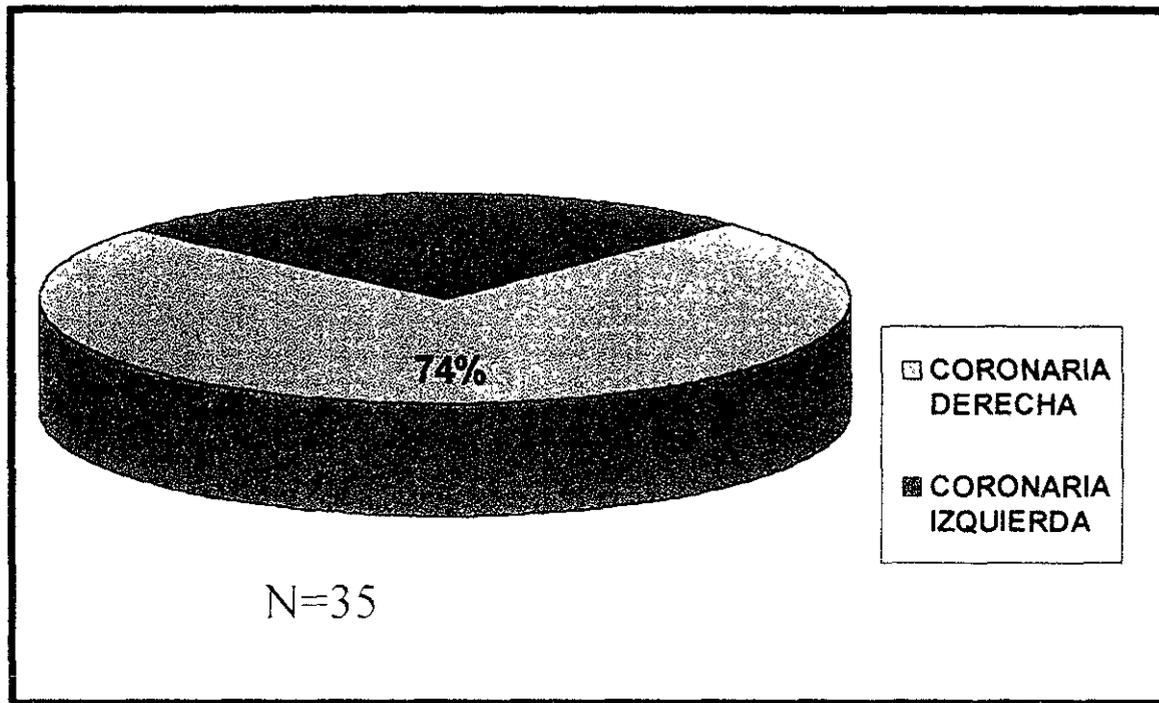


Fig.3

ESTA TESIS NO DEBE
SER USADA SIN LA
AUTORIZACION DE LA
DIRECCION

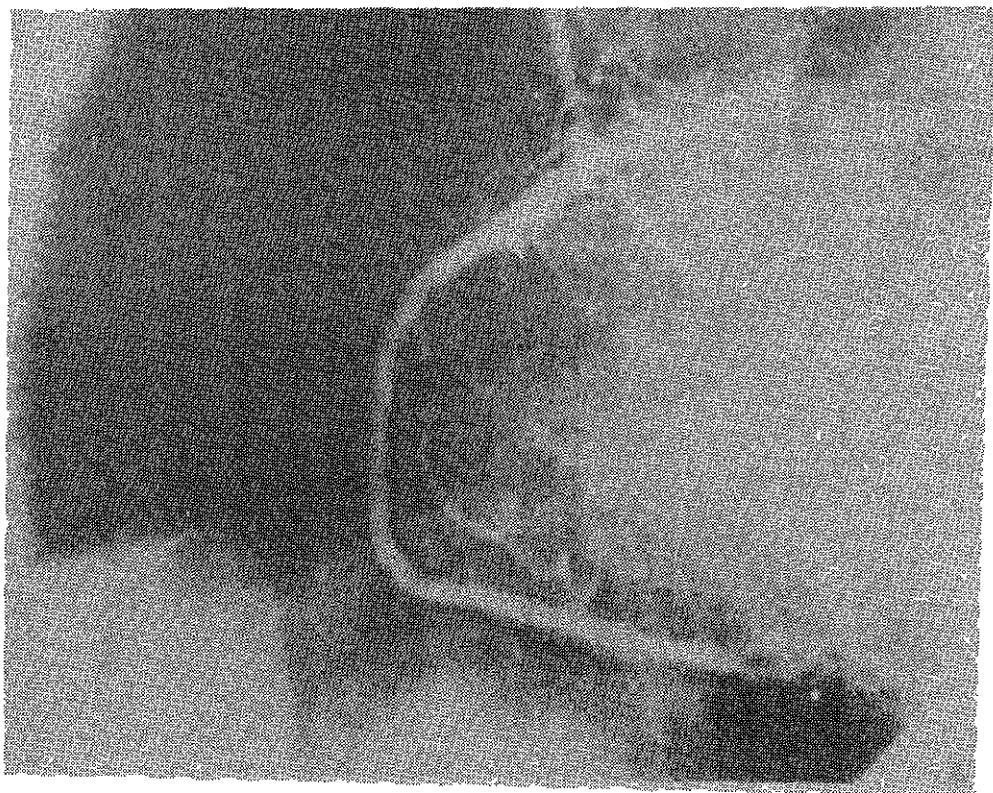


Fig.4 Origen anómalo de la coronaria derecha del seno de Valsalva izquierdo

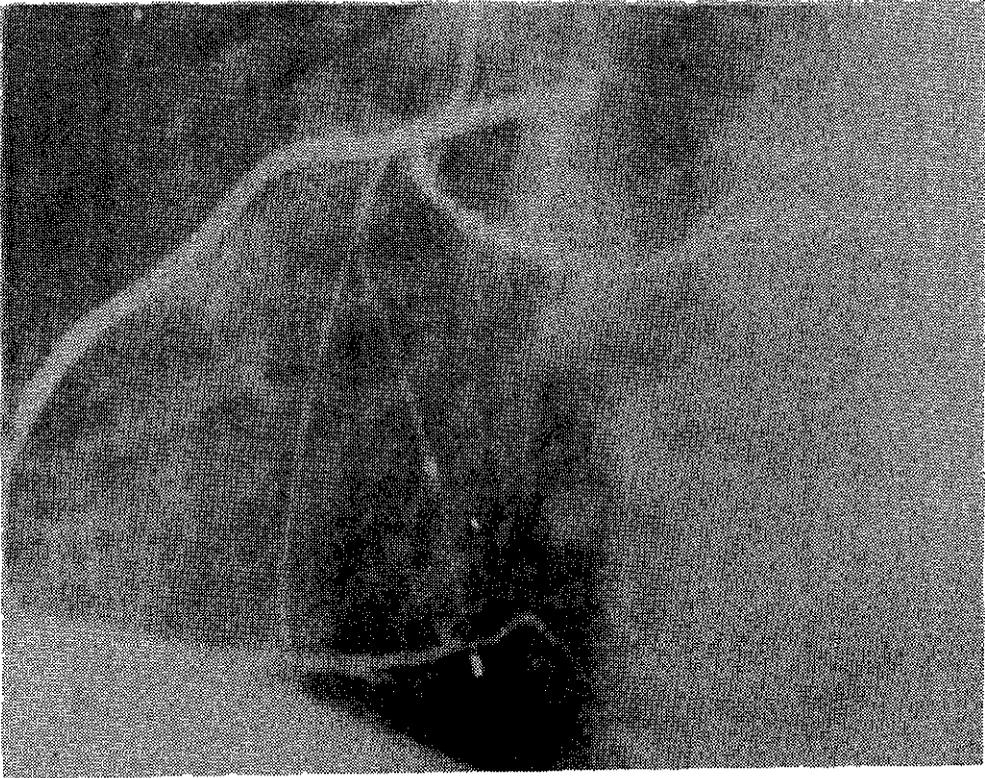


Fig. 5 Origen anómalo de la arteria coronaria circunfleja a partir de la coronaria derecha.

TABLA II

ANOMALIAS CONGENITAS DE LAS ARTERIAS CORONARIAS

ANOMALIAS DE LA CORONARIA DERECHA	26
ORIGEN DE LA CD DEL SENO VALSALVA IZQ.	16
ORIGEN DE LA CD DE LA AORTA ASCENDENTE	10
ANOMALIAS DE LA CORONARIA IZQUIERDA	9
ORIGEN SEPARADO DE LA DA Y CX	3
ORIGEN DE LA CX A PARTIR DE LA CD	2
ORIGEN DE LA CX DEL SENO DE VALSALVA DERECHA	1
ORIGEN DE LA CORONARIA IZQ. DE LA AORTA ASCENDENTE	1
ORIGEN DE LA CORONARIA IZQ. DEL SENO DE VALSALVA DER.	1
AUSENCIA DE LA ARTERIA CIRCUNFLEJA	1