



11205
42

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE
MEXICO
FACULTAD DE MEDICINA
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSTGRADO**

**INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
HOSPITAL DE ESPECIALIDADES
CENTRO MEDICO NACIONAL LA RAZA**

**INCIDENCIA DE COMUNICACION INTERATRIAL CONGENITA, TIPO ANATOMICO MAS
FRECUENTE Y MALFORMACIONES CARDIACAS ASOCIADAS EN NECROPSIAS
EFECTUADAS EN EL HOSPITAL DE ESPECIALIDADES DEL CENTRO MEDICO LA RAZA
DURANTE EL PERIODO DE 1977-2002**

NUMERO DEFINITIVO:

2003-690-0099

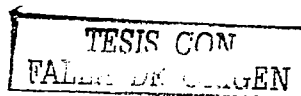
TESIS DE POSGRADO

**PARA OBTENER EL TITULO DE:
ESPECIALISTA EN CARDIOLOGIA
PRESENTADO POR:
DR. SALVADOR MOYA VILLASEÑOR**



**ASESOR PRINCIPAL: DR HUMBERTO CRUZ FERNANDEZ
COLABORADOR: DR. RUBEN BALEON ESPINOZA
COLABORADOR: DR. VICTOR MONROY HERNANDEZ**

2003





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.

**TESIS
CON
FALLA DE
ORIGEN**

PAGINACIÓN DISCONTINUA

DR. JESUS ARENAS OSUNA
JEFE DE ENSEÑANZA
HOSPITAL DE ESPECIALIDADES DEL CENTRO
MEDICO NACIONAL LA RAZA

Jesús Arenas Osuna

DR. LUIS LEPE MONTOYA
JEFE DEL DEPARTAMENTO DE CARDIOLOGIA
HOSPITAL DE ESPECIALIDADES DEL CENTRO
MEDICO NACIONAL LA RAZA

DR. SALVADOR MOYA VILLASEÑOR
RESIDENTE DE CARDIOLOGIA
HOSPITAL DE ESPECIALIDADES DEL CENTRO
MEDICO NACIONAL LA RAZA

Salvador Moya Villaseñor

NUMERO DEFINITIVO: 2003-690-0099

Autoriza a la Dirección General de Exámenes de
UNAM a difundir en formato electrónico un
contenido.
Firma: *Salvador Moya Villaseñor*
FECHA: *OCT-03*
FIRMA: *[Signature]*

[Signature]
TITULO
GRADO
CARRERA
UNAM

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

INDICE:

RESUMEN	1
ANTECEDENTES CIENTIFICOS	2
RESULTADOS	7
DISCUSION	9
CONCLUSIONES	11
BIBLIOGRAFIA	12
ANEXOS	14

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

**INCIDENCIA DE COMUNICACION INTERATRIAL CONGENITA, TIPO ANATOMICO MAS
FRECUENTE Y MALFORMACIONES CARDIACAS ASOCIADAS EN NECROPSIAS
EFECTUADAS EN EL HOSPITAL DE ESPECIALIDADES DEL CENTRO MEDICO LA RAZA
DURANTE EL PERIODO DE 1977-2002**

OBJETIVO: Describir los hallazgos demográficos, epidemiológicos, y anatomopatológicos en los pacientes que en la necropsia se realizó el diagnóstico de comunicación interatrial.

METODOS: Se revisaron 7212 necropsias en el departamento de patología del HECM La Raza de 1977-2002. se realizó un análisis retrospectivo y comparativo de las siguientes variables, edad, género, tipo anatómico de la comunicación interatrial, y malformaciones congénitas cardíacas asociadas.

RESULTADOS: De 7212 necropsias revisadas se encontró 110 (1.52%) con el diagnóstico de comunicación interatrial, el grupo de edad más afectado fueron los neonatos con 64 casos (58%), con respecto al género el sexo masculino fué el más afectado con 69 casos (64.5%). El tipo anatómico de la comunicación interatrial más frecuente fué el ostium secundum con 87 casos (79%), ostium primum 15 casos (14%), sinus venosus 8 casos (7%).

Las malformaciones congénitas cardíacas asociadas a la comunicación interatrial se observaron en 99 casos (90%), en la mayor parte de los casos se encontró dos malformaciones congénitas cardíacas 74 casos (75%), nuevamente el sexo masculino fué el más afectado con 68 casos (71%). Tres fueron las malformaciones congénitas cardíacas asociadas más frecuentes la comunicación interventricular 31 casos (31%), la persistencia de conducto arterioso 27 casos (27%), y el drenaje anómalo de las venas pulmonares 14 casos (14%).

CONCLUSIONES: El diagnóstico de comunicación interatrial es más frecuente entre neonatos, del sexo masculino, el tipo anatómico más prevalente es el ostium secundum, y la malformación congénita asociadas más frecuente es la comunicación interventricular.

PALABRAS CLAVE: Comunicación Interatrial, congénito, necropsia.

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

IMPACT OF CONGENITAL ATRIAL SEPTAL DEFECT, ANATOMICAL TYPE AND CARDIAC MALFORMATION ASSOCIATE IN NECROPSIES IN THE HECMNR SINCE 1977-2002.

OBJECTIVE: To describe demographic, epidemiologic and anathomophologic findings in patients who diagnosed atrial septal defect.

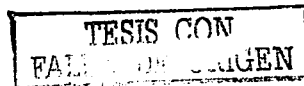
METHODS: 7212 were reviewed in theHECMNR patology departament from 1977-2002. we did a compative and retrospective analysys about ege, sex, anatomical type and associate cardiac congenital malformations.

RESULTS: The 7212 necropsies, we found 110 cases (1.52%) with atrial septal defect, It was more frequent in newborn 64 cases (58%), masculine sex was the most frequent in 69 cases (64.5%), the anatomical type more frequent was ostium secundum in 87 cases (79%), ostium primum 15 cases (14%), sinus venosus 8 cases (7%).

We found associated cardiac congenital malformations in 99 cases (90%), generally there was two cardiac congenital malformations in 74 cases (75%), again male sex was the more affected in 68 cases (71%). The three most important associated cardiac congenital malformations were ventricular septal defect in 31 cases (31%), patent ductus arteriosus 27 cases (27%) and anomalous drainalge of the pulmonary veins in 14 cases (14%).

CONCLUSIONS: Atrial septal defect is more frequently in newborns, male sex, the anatomical type more prevalent is ostium secundum and associated cardiac congenital malformations more frequent was ventricular septal defect.

KEY WORDS: Atrial septal defect, congenital, necropsies.



ANTECEDENTES CIENTIFICOS

Leonardo da Vinci describió por primera vez el foramen oval permeable 'encontre de a, aurícula izquierda, hacia b, aurícula derecha, la perforación de un canal de a hacia b'. Una subsecuente descripción en 1875, Karl von Rokitansky describió una verdadera comunicación interatrial, su anatomíapatólogica además de su base embriológica. ⁽¹⁾

Las enfermedades cardíacas congénitas se definen como una anomalía estructural gruesa del corazón o grandes vasos intratorácicos que potencialmente tienen significancia funcional, dentro de éstas su incidencia es amplia dependiendo el grupo étnico estudiado y las definiciones aplicadas a los mismos.

La incidencia de las enfermedades cardíacas congénitas varía en diferentes estudios de 4/1,000 a 50/1,000 con un promedio de 19/1,000 nacidos vivos. Por su parte dentro de éstas la comunicación interatrial se presenta en aproximadamente un tercio de los casos de las enfermedades cardíacas congénitas. Ésta ocurre en mujeres dos a tres veces más frecuente que en hombres. ^{(1) (2)}

La comunicación interatrial anatómicamente se puede manifestar en forma de ostium secundum en la región de la fossa ovalis, ostium primum en la parte inferior del septum interatrial o de seno venoso en la región más superior del septum interatrial. La comunicación interatrial de tipo ostium secundum enumera hasta el 75% de los casos de todas las comunicaciones interatriales, el defecto tipo anatómico ostium primum el 15%, y el defecto tipo anatómico seno venoso el 10%. ⁽²⁾ Es de mencionarse que las anomalías cardíacas congénitas adicionales ocurren con cada tipo de defecto y éstas incluyen una gran variedad ej. Prolapso de la válvula mitral (con defecto tipo ostium secundum), Insuficiencia mitral (Secundario a hundimiento de la valva anterior de la válvula mitral lo cuál ocurre con los defecto tipo ostium primum), drenaje anómalo

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

parcial de las venas pulmonares en la aurícula derecha o venas cavas (con los defectos tipo sinus venosus), entre otras malformaciones concomitantes. Muchos de las comunicaciones interatriales resultan de mutaciones genéticas espontaneas, algunos son heredados. ⁽³⁾

Independientemente de la localización anatómica, las consecuencias fisiopatológicas de la comunicación interatrial son el resultado del cortocircuito de sangre de una aurícula hacia otra, la dirección y la magnitud del cortocircuito son determinadas por el tamaño del defecto y la distensibilidad relativa de los ventrículos.⁽⁴⁾ Un defecto pequeño (menos de 5 mm de diámetro), está asociado con un cortocircuito pequeño sin secuelas hemodinámicas. Un defecto mayor (Más de 20 mm. de diámetro) está asociado con cortocircuito de gran cantidad de sangre con substanciales consecuencias hemodinámicas. ⁽⁴⁾ En muchos pacientes con comunicaciones interatriales el ventrículo derecho es más distensible que el ventrículo izquierdo, como resultado, la sangre de la aurícula izquierda es expulsada hacia la aurícula derecha, causando un incremento en el flujo sanguíneo pulmonar, y dilatación de la aurícula y ventrículo derecho además de las arterias pulmonares. ⁽⁵⁾

En los pacientes con comunicaciones interatriales con consecuencias hemodinámicas enunciadas previamente, el impulso del ventrículo derecho y/o arterial pulmonar puede ser palpable a la exploración física, el primer ruido cardiaco es normal, el segundo ruido cardiaco es amplio y con desdoblamiento fijo. ⁽⁶⁾ El desdoblamiento del segundo ruido es fijo porque los cambios respiratorios fásicos se minimizan ya que ambas aurículas actúan como una sola cámara fisiológica. ^{(7) (8)} El soplo de eyección sistólico se escucha en el segundo espacio intercostal izquierdo, con pico en la meso-sístole, termina antes del segundo ruido, usualmente suave puede ser erróneamente diagnosticado como soplo de flujo (inocente). ^{(9) (10)}

TESIS CON
FALTA DE CALIBRE

Electrocardiográficamente un paciente con comunicación interatrial, frecuentemente tiene desviación del eje eléctrico y bloqueo de la rama derecha del haz de His incompleto. ⁽¹¹⁾ La desviación del eje eléctrico hacia la izquierda se observa en las comunicaciones interatriales de tipo ostium primum.

En la radiografía de tórax el paciente presenta prominencia de las arterias pulmonares y un patrón de vascularidad pulmonar periférico. ⁽¹²⁾

El ecocardiograma transtorácico es la principal herramienta diagnóstica no invasiva, ⁽¹³⁾ revela dilatación de la aurícula y ventrículo derecho, así como del tronco de la arteria pulmonar y arterias pulmonares, así como el cortocircuito interatrial. Las comunicaciones interatriales tipo ostium primum y secundum son frecuentemente visualizadas directamente a través del ecocardiograma transtorácico, sin embargo frecuentemente es necesario el ecocardiograma transesofágico para identificar los defectos tipo sinus venosus. ⁽¹⁴⁾ La sensibilidad de la ecocardiografía aumenta con la realización de técnicas contrastadas con microburbujas de aire en solución inyectadas por una vena periférica, después del cual se observa el movimiento de algunas de las burbujas a través del defecto hacia en la aurícula izquierda. ⁽¹⁵⁾ La ecocardiografía con flujo color doppler es particular útil en detectar y determinar la localización de la comunicación interatrial así como algunas de las malformaciones cardíacas congénitas asociadas ej. (drenaje anómalo de las venas pulmonares). ⁽¹⁷⁾ ¹⁸⁾ Aunque la ecocardiografía es el estudio de elección para el diagnóstico y provee suficiente información para guiar el manejo de la comunicación interatrial, la cateterización cardíaca puede ser requerida para determinar la magnitud y la dirección del cortocircuito sanguíneo cardíaco, así como determinar la presencia, severidad y reversibilidad de la hipertensión arterial pulmonar. ⁽¹⁹⁾

La comunicación interatrial inicialmente puede no producir síntomas y puede ser acompañada por ligeras anomalías en la exploración física que pueden permanecer indetectadas por mucho tiempo. ⁽²⁰⁾

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Un defecto pequeño con mínimo cortocircuito de izquierda a derecha (caracterizado por un índice de flujo pulmonar/sistémico menor de 1.5) usualmente no causa síntomas o anomalías hemodinámicas y por lo tanto no requiere de cierre. Pacientes con comunicación interatrial con moderado a gran cortocircuito de izquierda a derecha (Caracterizado por un índice de flujo pulmonar/sistémico mayor de 1.5) debe de realizarse cierre del defecto para prevenir la disfunción ventricular derecha, de lo contrario la enfermedad seguirá su historia natural a fase final con desarrollo de arritmias supraventriculares, embolismo paradójico, infecciones pulmonares recurrentes y dilatación e insuficiencia ventricular derecha y muerte.²¹⁾

⁽²²⁾ La enfermedad vascular pulmonar (síndrome de Eisenmenger) ocurre en aproximadamente el 10% de los pacientes con comunicación interatrial .

TESIS CON
FALLA DE CIERRE

RESULTADOS

Del análisis retrospectivo de éste estudio que comprende de 1977 al 2002 se revisaron 7212 necropsias de las cuales en 110 (1.5%) necropsias se concluyó el diagnóstico de comunicación interatrial.

Dentro de las características demográficas del universo de trabajo fueron como a continuación se enuncian: De acuerdo al género se encontraron en el sexo masculino 71 casos (64.5%) y en el sexo femenino 39 casos (35.5%). Con respecto al grupo de edad más afectado fué en los neonatos con 64 casos (58%), seguidos por el grupo de edad comprendido entre el primer mes al primer año de edad con 35 casos (32%), el grupo de edad de Infantes comprendió 2 casos (2%), y el último grupo de edad fué el de los adultos con 9 casos (8%).

Con respecto a la incidencia del tipo anatómico de la comunicación interatrial el más frecuentemente diagnosticado fué el ostium secundum con 87 casos (79%), seguido por el ostium primum con 15 casos (14%), y en tercer lugar el sinus venosus con 8 casos (7%).

Con respecto a la incidencia de malformaciones congénitas cardíacas asociadas a la comunicación interatrial se encontraron en 99 casos (90%) y el sexo masculino el más afectado con 70 casos (71%) y el sexo femenino con 29 casos (29%). Sólo se encontró la comunicación interatrial como malformación única en 11 casos (10%). Se encontraron dos malformaciones congénitas cardíacas en 74 casos (75%), tres en 20 casos (20%), cuatro en 3 casos (3%).

Las malformaciones congénitas cardíacas asociadas se analizaron su incidencia individualmente y de acuerdo al tipo anatómico de la comunicación interatrial con los siguientes resultados: La comunicación interventricular se encontró en 31 casos (31%), asociada al tipo anatómico ostium secundum 19 casos (61%), ostium primum 10 casos (32%), y sinus venosus 2 casos (7%). La persistencia de conducto arterioso se encontró en 27 casos (27%), asociada al tipo anatómico ostium secundum 21 casos (78%), ostium primum 2 casos (7%), y sinus venosus 4 casos (15%). El drenaje venoso anómalo de las venas pulmonares se encontró en 14 casos (14%), asociada al tipo anatómico ostium secundum 7 casos (50%), ostium primum 1 caso (7%), y sinus venosus 6 casos (43%). La coartación de aorta se encontró en 7 casos (7%), asociada al tipo anatómico ostium secundum 3 casos (42%), ostium primum 3 casos (42%), y sinus venosus 1 caso (16%).

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

La displasia de la válvula mitral se encontró en 5 casos (5%), asociada al tipo anatómico ostium secundum 4 casos (80%), ostium primum 0 casos (0%), y sinus venosus 1 caso (20%). Se encontraron casos con múltiples malformaciones congénitas cardíacas en 7 casos (4%), asociados al tipo anatómico ostium secundum 5 casos (71%), ostium primum 2 casos (29%), ninguno asociado al tipo anatómico sinus venosus.

TESIS CON
FALLA DE EXAMEN

DISCUSION

Una vez que se realizó el analisis de los datos obtenidos en este estudio se encontró siguiente:

Demográficamente el grupo más afectado son los neonatos (primer mes de vida extrauterina) con la más alta prevalencia de comunicación interatrial (58%), posteriormente esta el grupo de edad comprendido entre el primer mes de vida y el primer año (32%) y en tercer lugar los adultos con (8%), todo lo anterior se relaciona con lo reportado en la literatura, por género, el sexo masculino es el más prevalente con (64.5%), el sexo femenino el (35.5%), ésta última variable prácticamente inversa el índice de relación sexo masculino, sexo femenino con lo reportado en la literatura médica.

Con respecto al tipo anatómico de la comunicación interatrial la más frecuente fué ostium secundum (79%), posteriormente ostium primum (14%), y sinus venosus (7%), correlacionando los hallazgos con la mayoría de los reportes publicados.

Las malformaciones congénitas cardíacas asociadas a la comunicación interatrial se econtraron el 90% de los casos, solo el 10% de los pacientes tenían comunicación interatrial como única manifestación de malformación congénital cardíaca. Un punto importante en éste analisis fué el encontrar que el sexo masculino de manera más frecuente se asocia a comunicación interatrial más alguna otra malformación congénital cardíaca, respecto del femenino con un índice 3:1.

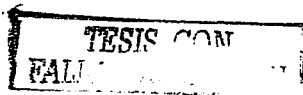
Un gran número de los casos analizados en éste estudio tenían una malformacion congénita cardíaca asociada a la comunicación interatrial (75%), las tres más frecuentes fueron la asociación con comunicación interventricular (31%), con persistencia del conducto arterioso el 27%, y con drenaje venoso anómalo de las venas pulmonares en el (14%). Profundizando con éste analisis por el tipo anatómico de la comunicación interatrial, el ostium primum se asoció más frecuentemente en el sexo masculino a la comunicación interventricular (42%), y en el sexo femenino con el drenaje anómalo de venas pulmonares (50%). En el tipo anatómico ostium secundum se asoció más frecuentemente en el sexo masculino a la persistencia del conducto arterioso en el (68%), y en el sexo femenino también con la persistencia de conducto arterioso en el (90%) de los casos. Con respecto a la comunicación interatrial del tipo anatómico sinus venosus se asocia en el sexo masculino con el drenaje anómalo de venas pulmonares en el

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

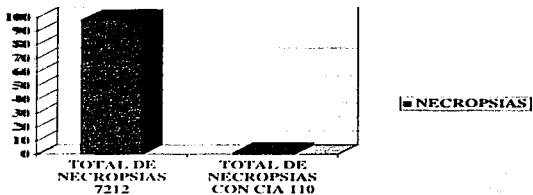
(42%), mientras que en el sexo femenino se asoció también, con el drenaje anómalo de las venas pulmonares en el (50%) de los casos analizados. Finalmente se menciona que las tres malformaciones congénitas cardíacas previamente analizadas, son las más frecuentes, no son las únicas asociadas a la comunicación interatrial, también se encontró asociación con coartación de aorta en el (7%) de los casos, prevaleciendo más en el sexo masculino. Se asoció con displasia de la válvula mitral en el (5%) de los casos, más frecuente en el sexo masculino. Con estenosis pulmonar en el (3%) de los casos, con displasia tricuspídea en el (4%) de los casos, con múltiples malformaciones congénitas cardíacas en el (4%) de los casos, prolapso valvular mitral en el (3%) de los casos, ésta última variable es de especial importancia ya que en los reportes de la literatura se menciona como una malformación congénita cardíaca asociada frecuentemente a la comunicación interatrial, y en nuestro estudio se encontró muy pocos pacientes.

CONCLUSIONES:

- La comunicación interatrial es una patología que muy a menudo se asocia a otras cardiopatías congénitas cardíacas .
- El grupo de edad más afectado por la comunicación interatrial son los neonatos.
- En nuestro estudio la comunicación interatrial se presentó más en el sexo masculino que el femenino con un índice de 3:1.
- El tipo anatómico de la comunicación interatrial más frecuentes es el ostium secundum, seguido por el ostium primum y por último el sinus venosus.
- Otras malformaciones congénitas cardíacas se asociaron a la comunicación interatrial en la mayor parte de los casos y aquí también, el sexo masculino fué el más frecuentemente afectado.
- Tres malformaciones congénitas cardíacas fueron las más frecuentemente asociadas a la comunicación interatrial: la comunicación interventricular, la persistencia del conducto arterioso y el drenaje anómalo de las venas pulmonares en orden decreciente.
- La comunicación interatrial tipo anatómico ostium primum se asoció más frecuentemente a la comunicación interventricular.
- La comunicación interatrial tipo anatómico ostium secundum se asoció más frecuentemente a la persistencia del conducto arterioso.
- La comunicación interatrial tipo anatómico sinus venosus se asoció más frecuentement e al drenaje anómalo de las venas pulmonares.



**INCIDENCIA DE NECROPSIAS CON EL
DIAGNOSTICO DE COMUNICACION INTERATRIAL
DE 1977-2002**

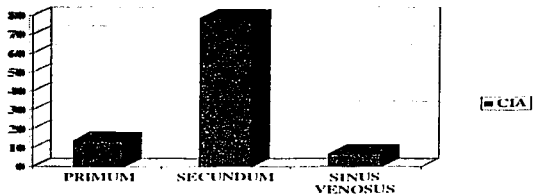


**INCIDENCIA DE COMUNICACION INTERATRIAL
DE ACUERDO A GENERO**

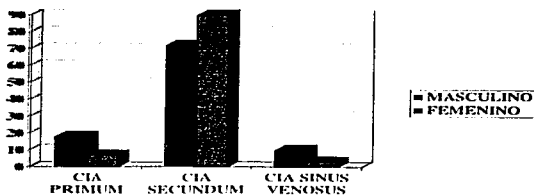


TRIPLO
FAMILIA

INCIDENCIA DEL TIPO ANATOMICO DE LA COMUNICACION INTERATRIAL

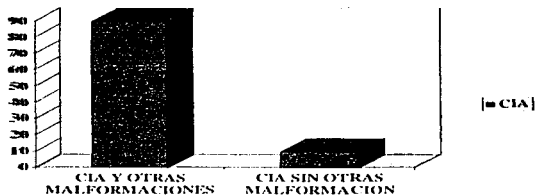


INCIDENCIA DEL TIPO ANATOMICO DE LA COMUNICACION INTERATRIAL DE ACUERDO A GENERO



TESIS

**INCIDENCIA DE MALFORMACIONES
CONGENITAS CARDIACAS ASOCIADAS A LA
COMUNICACION INTERATRIAL**

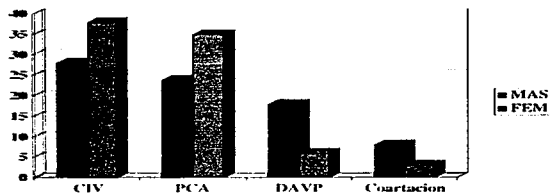


**INCIDENCIA DE MALFORMACIONES
CONGENITAS CARDIACAS ASOCIADAS A LA
COMUNICACION INTERATRIAL POR GENERO**

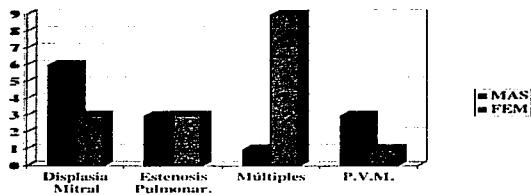


TESIS COM
FA

**INCIDENCIA DE MALFORMACIONES
CONGENITAS CARDIACAS ASOCIADAS A
COMUNICACION INTERATRIAL DE ACUERDO A
GENERO**

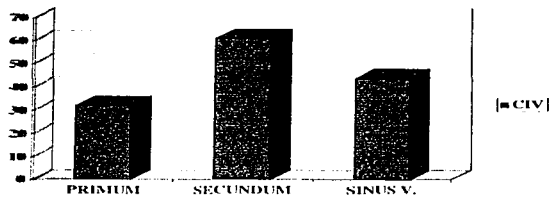


**INCIDENCIA DE MALFORMACIONES
CONGENITAS CARDIACAS ASOCIADAS A
COMUNICACION INTERATRIAL DE ACUERDO A
GENERO**

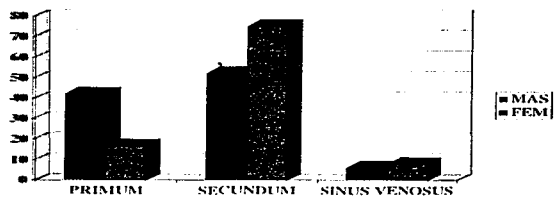


TESIS COM
FAL

INCIDENCIA DE COMUNICACION INTERVENTRICULAR ASOCIADO AL TIPO ANATOMICO DE LA COMUNICACION INTERATRIAL.

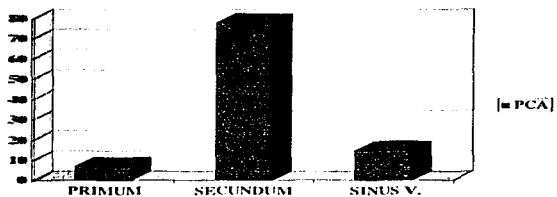


INCIDENCIA DE COMUNICACION INTERVENTRICULAR DE ACUERDO AL GENERO, ASOCIADO AL TIPO ANATOMICO DE LA COMUNICACION INTERATRIAL.

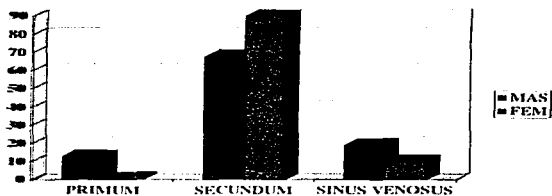


TESIS CON
FALLA EN LA DEFENSA

**INCIDENCIA DE PERSISTENCIA DEL CONDUCTO
ARTERIOSO ASOCIADO AL TIPO ANATOMICO DE LA
COMUNICACION INTERATRIAL**

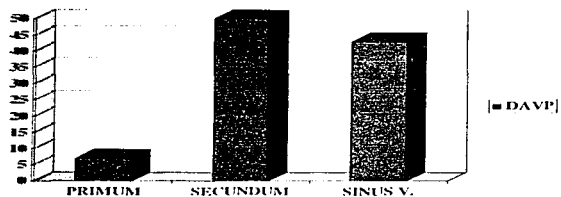


**INCIDENCIA DE PERSISTENCIA DEL CONDUCTO
ARTERIOSO DE ACUERDO AL GENERO, ASOCIADO AL TIPO
ANATOMICO DE LA COMUNICACION INTERATRIAL**

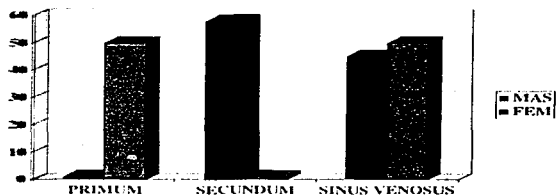


**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

**INCIDENCIA DE DRENAJE ANOMALO DE VENAS
PULMONARES ASOCIADO AL TIPO ANATOMICO DE LA
COMUNICACION INTERATRIAL**



**INCIDENCIA DE DRENAJE ANOMALO DE VENAS
PULMONARES DE ACUERDO A GENERO, ASOCIADO AL
TIPO ANATOMICO DE LA COMUNICACION INTERATRIAL**



**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

BIBLIOGRAFIA

- 1.- Perloff JK: Atrial Septal Defect. En Perloff JK (ed): The clinical recognition of congenital heart disease, 4th ed. Philadelphia, W.B. Saunders, 1994, p 293
- 2.- Brickener ME, Hillis LD, Lange RA. Congenital heart disease in adults. N Eng J Med 2000;342:256.
- 3.- Hoffman JI, Kaplan S. The incidence of congenital heart disease. J Am Coll Cardiol 2002;39:1890.
- 4.- Brickener ME, Hillis LD, Lange RA. Congenital heart disease in adults part II. N Eng J Med 2000;342:334.
- 5.- Huggon IC, Cook AC, Smeeth NC. Atrioventricular septal defect diagnosed in fetal life: associated cardiac and extracardiac abnormalities and outcome. J Am Coll Cardiol 2000;30:543.
- 6.- Gilljam T, Mccrindle BW, Smallhorn J. Fetal outcomes of left atrial isomerism over a 28-year period at a single institution. J Am Coll Cardiol 2000;36:908.
- 7.- Kerut EK, Norfleet WT, Plotnick GD. Patent foramen ovale: a review of associated conditions and the impact of physiological size. J Am Coll Cardiol 2001;38:613
- 8.- Takami T, Kawashima H, Kamikawa A. Characteristics of 11 neonates with atrial septal defect detected by heart murmurs. Am J Perin 2003;20:195.
- 9.- Gorg N, Kathirlyn IS, Barmes R. GATA4 mutations cause human congenital heart defects and reveal interaction with TBXS. Nature 2003;424:423.
- 10.- Elliot DA, Kirk EP, Yeoh T. Cardiac homeobox gene NKX2 mutations and congenital heart disease. J Am Coll Cardiol 2003 ;41:2072
- 11.- Bartel T, Mulley S, Casperi U. Intracardiac and intraluminal echocardiography, indications and standard approaches. Ultrasound Med and Biol 2002;28:997.
- 12.- Miyaji K, Hannan R, Burke R. Anomalous origin of innominate artery from right pulmonary in DiGeorges syndrome. Ann Thorac Surg 2001;71:2043-4.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

- 13.- Knott-Craig CJ, Overholt ED, Ward KE. Repair of ebsteins anomaly in teh simptomatic neonate: An evolution of technique with 7-year follow-up. Ann Thorac Surg 2002;73:1786.
- 14.- Nakamoto S, Suga T, Shinohara T. Williams syndrome associated with complete atrioventricular septal defect. Heart 2002;89:e15.
- 15.- Oshima Y, Yamaguchi M, Yoshimura N. Anatomically corrective repair of complete atrioventricular septal defect and major cardiac anomalies. Ann Thorac Surg 2001;72:424.
- 16.- Kante KR, Doelling NR, Fyfe DA. De Vega tricuspid annuloplasty for tricuspid regurgitation in children. Ann Thorac Surg 2001;72:1344.
- 17.- Fuse S, Tomite H, Hatakeyama K, Effect of size of a secundum atrial septal defect on shunt volume. Am J Cardiol 2001;88:1447.
- 18.- Perloff JK, Ostium secundum atrial septal defect. Survival for 87 and 94 years old. Am J Cardiol 1984;53:388.
- 19.- Konstantinides S, Gelbel A, Oldschevisky M et al. A comparision of surgical and medical treatment for atrial septal defect en adults. N eng J Med 1995 :333:469.
- 20.- Gatzoulis MA, freeman MA, siu Sc et al. Atrial arrhythmia after surgical closure of atrial septal defect in adults. 1999;340:839.
- 21.- FriedmanWF, Silverman N. Congenital heart disease ininfancy and childhood: En Braunwald E, Zipes D, Libby P. Eds, Heart disease, 6tn ed, Philadelphia, WB Saunders, 2001.
- 22.-Otto CM, Echocardiographic evaluation of the adult of the adult with congenital Heat disease, In Otto CM ed, Texbook of clinical echocardiography , 2nd ed, Philadelphia, WB Saunders, 2000.
- 23.-Tajik AJ, Congenital heart disease, In Oh JK, Seward JB, Tajik AJ, eds, The echo manual, 2nd ed, Philadelphia lippincott Williams and Wilkins, 1999.
- 24.- Moodie DS, Adult congenital heart disease. Curr opin Cardiol 1994;9:137.
- 25.- Leachman RD, Cokkinos Dv, Cooley DA. Association of ostium secundum atrial septal defect with mitral valve prolapse, am J Cardiol 1976:38:167.
- 26.- Van Praagh S, carrera M, Sanders SP, et al., Sinus venous defect: unroofinf of the right pulmonary veins anatomic anf echocardiographics findings and surgical treatment. Am Heart J 1994:128:365.

