

11237

2ej

80



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE MEDICINA

DIVISION DE ESTUDIOS DE POSTGRADO
HOSPITAL GENERAL CENTRO MEDICO

"LA RAZA"

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL

CORRELACION ENTRE LA RELACION FLUJO
PULMONAR/FLUJO SISTEMICO Y EL
MOVIMIENTO SEPTAL PARADOJICO EN LA
COMUNICACION INTERAURICULAR.

TESIS DE POSTGRADO
QUE PARA OBTENER EL GRADO DE:
ESPECIALISTA EN PEDIATRIA MEDICA
P R E S E N T A ;
DR. MANUEL ENRIQUE GALAZ PANTOJA

ASESOR DE TESIS:

DR. JUAN CARLOS CABPIO HERNANDEZ



MEXICO, D. F.

1998

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

263916



Universidad Nacional
Autónoma de México



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.

~~SECRETARIA DE SALUD~~
~~HOSPITAL GENERAL~~



~~Ministerio de Educación~~
~~e Investigación~~

ESTADO LIBRE ASOCIADO
DE PUERTO RICO
★ JUN 2 1993 ★
SECRETARIA DE SERVICIOS
REGULARES
DEPARTAMENTO DE PESCADOS
1993

INDICE

	PAG.
TITULO	1
RESUMEN	2
INTRODUCCION	3
MATERIAL Y METODOS	6
RESULTADOS	8
TABLAS Y GRAFICAS.....	10
DISCUSION	12
CONCLUSION	14
BIBLIOGRAFIA	15

CORRELACION ENTRE LA RELACION FLUJO PULMONAR / FLUJO SISTEMICO
Y EL MOVIMIENTO SEPTAL PARADOJICO EN LA COMUNICACION INTERAURICULAR.

Dr. Juan Carlos Carpio Hernández. (1) Dr. Luis R. Quintero Rodríguez. (2)

Dr. Manuel Enrique Galaz Pantoja (3)

1.- Médico Cardiólogo pediatra adscrito al servicio de cardiología pediátrica del Centro Médico La Raza IMSS.

2.- Jefe del servicio de cardiología pediátrica del Centro Médico La Raza IMSS

3.-Residente de tercer año de pediatría médica adscrito al Hospital General del Centro Medico La Raza

SERVICIO DE CARDIOLOGIA PEDIATRICA
HOSPITAL GENERAL CENTRO MEDICO LA RAZA
JACARANDAS Y VALLEJO SIN NUMERO. DELEGACION AZCAPOTZALCO
CP 02990 MEXICO, D.F.

RESUMEN

INTRODUCCION: La comunicación interauricular (CIA) es una cardiopatía congénita de flujo pulmonar aumentado, que hemodinámicamente se caracteriza por una relación anormal entre el flujo pulmonar y el flujo sistémico (QP/QS) y ecocardiográficamente por la presencia de movimiento septal paradójico (MSP).

OBJETIVO: Determinar si siempre que existe una relación QP/QS aumentada se presenta el MSP.

MATERIAL Y METODOS: Se eligió al azar una muestra representativa de los pacientes con CIA del Hospital General del Centro Médico La Raza, a quienes se le realizó ecocardiografía Modo M, bidimensional y Doppler color, se cuantificó la relación QP/QS y se determinó la presencia o ausencia de MSP.

RESULTADOS: Se estudiaron 33 niños con CIA, 17 del sexo femenino y 16 del masculino con una edad media de 8.9 ± 3.6 años. En 27 pacientes (81.8%) se encontró una relación QP/QS igual o mayor de 1.5:1. En 28 pacientes (84.2%) se observó la presencia de MSP. Al correlacionar los resultados 75.75% de los pacientes con una relación QP/QS igual o mayor de 1.5:1 tuvieron MSP, con una significancia estadística establecida por una p menor de 0.05 mediante la prueba exacta de Fisher.

CONCLUSION: Concluimos que la presencia de MSP se correlaciona con una relación QP/QS igual o mayor de 1.5:1 en el 75.75% de los casos, y que en el 24.5% de los pacientes la presencia o ausencia de MSP esta determinada por otros factores diferentes a la relación QP/QS.

(Palabras Claves: Comunicación interauricular, movimiento septal paradójico, relación flujo pulmonar / flujo sistémico).

INTRODUCCION

La comunicación interauricular (CIA) ocupa en México el tercer lugar de todas las cardiopatías congénitas, sólo superada por la persistencia del conducto arterioso y la comunicación interventricular. (1-3)

Predomina en el sexo femenino, con una relación de 2:1 con respecto al masculino. (1,2)

El tipo más frecuente de comunicación interauricular se sitúa a nivel de la fosa oval y se conoce con el nombre de Ostium Secundum.

Con menos frecuencia el defecto se sitúa cerca de la vena cava superior y de la vena pulmonar superior derecha y se denomina seno venoso. (2,4)

El Ostium primum y el foramen oval son defectos del tabique que permiten la comunicación entre los 2 atrios, mientras que el defecto conocido como seno coronario comunica la vena cava superior izquierda con el atrio derecho por medio del seno coronario. (3,4)

Su fisiopatología se caracteriza por un cortocircuito de izquierda a derecha, que dilata las cavidades derechas y produce aumento de la circulación pulmonar, que se traduce en hipertrofia del ventrículo derecho e hipertensión pulmonar. (1-5)

Al examen clínico la comunicación interauricular puede pasar desapercibida durante años, debido a la ausencia de síntomas y a la pobreza de datos clínicos, entre los que destacan la fatiga ligera, el hipodesarrollo pondoestatural y la predisposición a infecciones respiratorias frecuentes. (1-5)

A la auscultación se detecta un soplo sistólico expulsivo en foco pulmonar, con desdoblamiento constante y fijo del segundo ruido. (3)

En la radiografía del tórax hay crecimiento leve a moderado de la silueta cardíaca por dilatación de las cavidades derechas y prominencia de la arteria pulmonar. Otras veces se observa acentuación de la trama vascular como único dato. (1-3)

En el electrocardiograma hay desviación del eje hacia la derecha, crecimiento de cavidades derechas con complejos de tipo rsR en VI, y qRs o RS en V6, también puede observarse bloqueo incompleto de la rama derecha del haz de His. (1-3)

Por ecocardiografía Modo M, bidimensional, el defecto del septum se observa en posición de cuatro cámaras o subxifoidea. (1)

Con el advenimiento del sistema de imágenes de flujo con Doppler color ha sido posible el cálculo sin penetración corporal de la relación flujo pulmonar / flujo sistémico (QP/QS), cuyo valor normal es 1:1 y que en los pacientes con comunicación interauricular se incrementa a expensas del flujo pulmonar, considerándose que por arriba de 1.5:1 es ya indicativa de sobrecarga de cavidades derechas. (1-8)

También es posible mediante ecocardiografía observar el movimiento del tabique interventricular, que cuando existe sobrecarga de cavidades derechas se desplaza hacia adelante en sístole, movimiento semejante al que tiene la pared posterior del ventrículo izquierdo y se dice que tiene movimiento septal paradójico. (2)

El único tratamiento definitivo de la comunicación interauricular es el quirúrgico, el cual debido a que la mayoría de los pacientes permanecen asintomáticos, se recomienda diferir hasta la edad de 4 a 5 años.

No se han realizado estudios que permitan determinar con que relación flujo pulmonar / flujo sistémico se presenta el movimiento septal paradójico y su utilidad en la valoración de los pacientes con comunicación interauricular, por lo que decidimos realizar el presente trabajo, cuyo objetivo fue establecer si siempre que existe una relación flujo pulmonar / flujo sistémico aumentada se presenta el movimiento septal paradójico.

MATERIAL Y METODOS

Se realizó el estudio en forma prospectiva, transversal descriptiva, observacional y clínica, eligiéndose en forma aleatoria simple una muestra representativa, (cuyo número se determinó en 30), de los pacientes con comunicación interauricular diagnosticados en el Hospital General del Centro Médico La Raza, desde Enero de 1994 hasta Noviembre de 1996.

Se incluyeron en el estudio a pacientes masculino y femeninos menores de 16 años con comunicación interauricular. Se descartaron aquellos con comunicación interauricular asociada a otras cardiopatías, y se excluyeron aquellos en quienes después de haber realizado el estudio existió duda en el diagnóstico.

A cada paciente se le realizó un ecocardiograma Modo M bidimensional y Doppler color, con cortes en ejes longitudinal, transversal y cuatro cámaras, utilizándose un ecocardiografo modelo Sonolayer SSA 270A marca Toshiba con transductor de 3.5 y 5 mHz.

Se determinó la velocidad del tracto de salida de los ventrículos derecho e izquierdo y el diámetro de los anillos aórtico y pulmonar, así como el flujo pulmonar / flujo sistémico (QP/QS) mediante las fórmulas:

$$QP = \left(\frac{A_p}{2} \right)^2 \times 3.1416 \times VTSVD \times FC \quad . \quad QS = \left(\frac{A_o}{2} \right)^2 \times 3.1416 \times VTSVI \times FC$$

DONDE: QP= Flujo pulmonar QS= Flujo sistémico

Ap= Anillo pulmonar Ao= Anillo aórtico

FC= Frecuencia cardiaca FC= Frecuencia cardiaca

VTSVD= Velocidad del tracto de salida del ventrículo derecho

VTSVI= Velocidad del tracto de salida del ventrículo izquierdo.

Se estableció la presencia o ausencia de movimiento septal paradójico y el tamaño del defecto interauricular.

El análisis de los resultados se realizó mediante estadística descriptiva y pruebas no paramétricas (prueba exacta de Fisher), mediante la fórmula:

$$P = \frac{(A+B)! (C+D)! (A+C)! (B+D)!}{N! A! B! C! D!}$$

Se consideró como significancia estadística una p menor de 0.05.

RESULTADOS

Se estudiaron 33 pacientes con comunicación interauricular, de los cuales 17 fueron del sexo femenino y 16 del masculino, con una edad media de 8.9 ± 3.6 años.

En 28 de los pacientes (84.2%) se observó movimiento septal paradójico y en 5 (15.2%) estuvo ausente. En 27 pacientes la relación flujo pulmonar / flujo sistémico fue igual o mayor de 1.5:1 (81.8%), mientras que los 6 restantes (18.2%), la tuvieron por debajo de dicho nivel.

Se dividieron a los pacientes en cuatro grupos de la siguiente manera:

Grupo 1: Pacientes con relación flujo pulmonar / flujo sistémico menor de 1.5:1 con movimiento septal paradójico que correspondieron 3 pacientes, (9.09%).

Grupo 2: Pacientes con flujo pulmonar / flujo sistémico igual o mayor de 1.5:1 con movimiento septal paradójico, al que correspondieron 25 pacientes, (75.75%).

GRUPO 3: Pacientes con flujo pulmonar / flujo sistémico menor de 1.5:1 sin movimiento septal paradójico, al que correspondieron 3 pacientes, (9.09%).

GRUPO 4: Pacientes con flujo pulmonar / flujo sistémico igual o mayor de 1.5:1 sin movimiento septal paradójico, al que correspondieron 2 pacientes, (6.06%).

Cuando se aplicó la prueba exacta de Fisher en el análisis de los resultados se encontró significancia estadística para el grupo 2, con una p menor de 0.05.

El 93.9% de los pacientes se refirieron asintomáticos, mientras el 6.06% restante refirió solamente disnea de esfuerzo.

De los 33 pacientes, el 84% presentaron a la auscultación desdoblamiento del segundo ruido, mientras que todos ellos tuvieron soplo sistólico en foco pulmonar.

El dato electrocardiográfico más frecuente fue el bloqueo incompleto de la rama derecha del haz de His (88%). Radiográficamente 52% de los pacientes tuvieron cardiomegalia grado I, 12% cardiomegalia grado II y 36% no tuvieron cardiomegalia.

Las imágenes de flujo pulmonar aumentado se encontraron en el 88% de los pacientes.

TABLA 1

CORRELACION DE LOS PACIENTES CON COMUNICACION INTERAURICULAR DE ACUERDO AL QP/QS Y LA PRESENCIA O NO DE MOVIMIENTO SEPTAL PARADOJICO

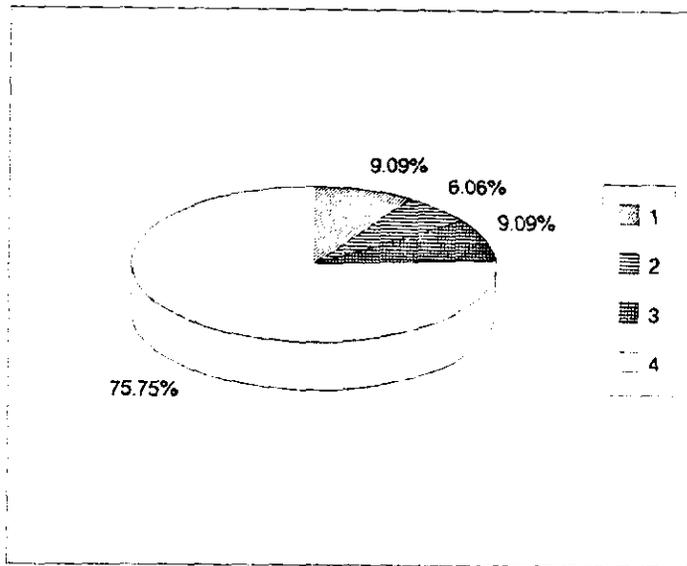
	QP/QS MENOR DE 1.5	QP/QS IGUAL O MAYOR DE 1.5
CON MOVIMIENTO SEPTAL PARADOJICO	GRUPO 1 3	GRUPO 2 25
SIN MOVIMIENTO SEPTAL PARADOJICO	GRUPO 3 3	GRUPO 4 2

La mayoría de los pacientes tuvieron un QP/QS igual o mayor de 1.5, con movimiento septal paradójico y este grupo tuvo una $p < 0.05$

QP/QS.- Relación flujo pulmonar/ flujo sistémico

GRAFICA 1

CORRELACION DE LOS PACIENTES CON COMUNICACION INTERAURICULAR DE ACUERDO AL QP/QS Y LA PRESENCIA O NO DE MOVIMIENTO SEPTAL PARADOJICO



- 1.- QP/QS < 1.5:1 CON MSP
- 2.- QP/QS > 1.5:1 CON MSP
- 3.- QP/QS < 1.5:1 SIN MSP
- 4.- QP/QS > 1.5:1 SIN MSP

La mayoría de los pacientes tuvieron un QP/QS igual o mayor de 1.5 con movimiento Septal Paradojico con una $p < 0.05$
 QP/QS.- Relación flujo Pulmonar / Flujo Sistémico

DISCUSION

Del presente trabajo llama la atención la edad media del grupo de estudio que fue de 9.8 ± 3.6 años, que sobrepasa la edad hasta la que se recomienda en la literatura diferir el tratamiento quirúrgico que es de 4 a 5 años. (1,3)

Sin embargo la mayoría de los pacientes (93.2%) se refirieron asintomáticos.

En cuanto a los hallazgos radiográficos el 36% de los pacientes tuvieron una silueta cardíaca normal, mientras que el 52% tuvo cardiomegalia grado I y el 12% cardiomegalia grado II, lo cual concuerda con lo reportado en la literatura donde se informa que en la comunicación interauricular el crecimiento de la silueta cardíaca suele ser de leve a moderado y aun con flujo pulmonar 2 veces mayor que el sistémico la silueta cardíaca puede ser normal. (1-6)

El flujo pulmonar aumentado radiográficamente se presentó en 88% de los pacientes, el bloqueo incompleto de la rama derecha del haz de H₁ se presentó en igual porcentaje y el desdoblamiento del segundo ruido cardíaco en el 84%, lo cual indica que la ausencia de dichos datos clínicos y de gabinete no descarta por sí misma el diagnóstico de comunicación interauricular. El soplo cardíaco en foco pulmonar fue un hallazgo clínico constante (100%).

Con respecto al movimiento septal paradójico, que en la literatura se menciona como indicador de sobrecarga de cavidades derechas, (1-5),

Nosotros encontramos que es un hallazgo frecuente (84.2%), y que se correlaciona con un flujo pulmonar / flujo sistémico igual o mayor de 1.5:1 en el

75.75% de los casos, con una significancia estadística establecida por una p menor de 0.05.

Sin embargo en un 6.06% de los pacientes se registró una relación de flujo pulmonar / flujo sistémico igual o mayor de 1.5:1 con ausencia de movimiento septal paradójico, lo que nos indica que el no encontrar movimiento septal paradójico en el ecocardiograma no descarta que exista sobrecarga de cavidades derechas.

Finalmente cuando la relación de Flujo pulmonar / flujo sistémico es menor de 1.5:1 la probabilidad de que el movimiento septal paradójico este presente o ausente es la misma, 9.09%.

La importancia de este trabajo es que nos permite establecer que el movimiento septal paradójico no se presenta en todos los pacientes con comunicación interauricular, que cuando se presenta se correlaciona con la relación flujo pulmonar / flujo sistémico igual o mayor de 1.5:1 en el 75.75% de los casos y que en el 24.25% no tiene relación con la diferencia de flujos y parece estar determinado por otros factores.

En conclusión podemos afirmar que el movimiento septal paradójico es un dato ecocardiográfico útil en la valoración de los pacientes con comunicación interauricular, pero por si solo no es suficiente para de terminar un DIAGNOSTICO PRECISO, por lo que debe considerarse en con junto con otros datos clínicos y de gabinete.

CONCLUSIONES

- 1.- EL Movimiento septal paradójico se correlaciona en el 75.75% de los casos con una relación flujo pulmonar / flujo sistémico igual o mayor de 1.5:1.
- 2- En el 24.25% la presencia o ausencia del movimiento septal paradójico no tiene relación con la diferencia de flujos y parece estar determinada por otros factores.
- 3- El movimiento septal paradójico es una parámetro útil en la valoración de los pacientes con comunicación interauricular si se considera en conjunto con otros datos clínicos y de gabinete.

BIBLIOGRAFIA

- 1.-ESPINO VELA J. Comunicación interauricular, ostium primum, canal atrioventricular completo, En: Espino Vela J. *Cardiología pediátrica*. Mendes editores. 1994. 217-32.
- 2.-Vargas Barrón J. Cardiopatías congénitas. En: Chavez Rivera I., Puech P, Pileggi F., Bayes de Luna A., Lupi Herrera E. *Cardiología Panamericana*. 1993: 1191-96.
- 3.-Attie F. Comunicación interatrial. En: Attie F. *Cardiología pediátrica, diagnóstico y tratamiento*. Panamericana 1993: 55-9
- 4.-Fyler D. M.D. Atrial septal defect secundum. En: Fyler D. M.D. *Nadas pediatric cardiology*. Hanley and Celfus. 1992: 513-24.
- 5.-Feldt R.H.,Porter J.,Edwards W.D.,Puga Francisco J., Seward J., Defect of the atrial septum and the atrioventricular canal. En: Adams forrest H.,Emmanouilides G.,Riemenschneider T. *Moos heart disease in infants,childrens, and adolescents*. William and Wilkins. 1989: 170-89.
- 6.-Mahoney L. Cardiopatías congénitas acianóticas. En: Mahoney L. *Clínicas cardiológicas de Norteamérica*. Interamericana. 1993: 653-67.

7.-Silverman N., Schmidt K. Aplicaciones actuales de la ecocardiografía Doppler en el diagnóstico de cardiopatías en niños. En: Silverman Schmidt K. Clínicas cardiológicas de Norteamérica. Interamericana. 1989: 291-324.

8.-Child J. Echo-Doppler and color Flow imaging in congenital heart disease. In: Child J. Cardiology Clinics. Saunders. 1990: 289-315.