

11237

Lej

71



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE MEDICINA

DIVISION DE ESTUDIOS DE POSTGRADO
H. G. DR. FERNANDO QUIROZ GUTIERREZ
ISSSTE

"SOPLOS EN LA EDAD PEDIATRICA ORGANICOS O FUNCIONALES"

TESIS DE POSTGRADO

Para obtener el título de Especialista en
PEDIATRIA MEDICA
P R E S E N T A :
DR JORGE FERIA ORTIZ



ISSSTE

MEXICO, D. F.

257909

1998

8

TESIS CON FALLA DE ORIGEN



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 está 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.

"HOSPITAL GENERAL "DR. FERNANDO QUIROZ GUTIERREZ"

I S S S T E

[Signature]
Vo Bo DRA. MARTA EUGENIA ESPINOZA PEREZ

COORDINADORA DE ENSEÑANZA E INVESTIGACION

[Signature]
Vo Bo DR. OMAR AVILA MABINO

PROFESOR TITULAR DEL CURSO DE POSTGRADO
COORDINADOR DEL SERVICIO DE PEDIATRIA

[Signature]
VoBo DR. OMAR AVILA MABINO

ASESOR DE TESIS

[Signature]
VoBo DR. HECTOR ESPINOZA MALDONADO

ASESOR DE TESIS

[Signature]
VoBo DRA. MA. EUGENIA ESPINOZA PEREZ

ASESOR DE TESIS

[Signature]
VoBo DRA. LOURDES PEREZ G.

ASESOR DE TESIS

[Signature]
VoBo DR. RODOLFO PRADO VEG

COORDINADOR DE LA COMISION DE ENSEÑANZA SET. 10 1996

I. S. S. S. F. E.
SUBDIRECCION GENERAL MEDICA
H.G. DR. FERNANDO QUIROZ GTZ.



◆ OCT. 31 1995 ◆

COORD. DE ENSEÑANZA E INVESTIGACION

DEDICATORIA.

A MIS PADRES.

Con gratitud y amor infinitos.

A MIS HERMANOS.

Especialmente a Manuel y Demetrio por su apoyo desinteresado y continuo.

A MI ESPOSA.

Maria Teresa. Con todo el amor que merece, compañera y apoyo en mi vida.

A MIS HIJAS.

Paola y Marisol estímulos especiales en mi vida, con gran amor.

AGRADECIMIENTOS.

A MIS MAESTROS.

Con respeto. Por sus valiosos consejos y su desinteresado empeño en mi enseñanza:

Dr. Omar Avila Mariño.

Dr. Hector Espinoza Maldonado.

Dr Eduardo Gonzalez Nieva.

A MIS COMPANEROS DE RESIDENCIA.

Que no olvidare. Con especial afecto a Martha L. Alvarado Ibarra.

SIN OLVIDAR.

A MI SOBRINO Y AMIGO.

Antonio Feria R. Por las facilidades prestadas para la elaboración de éste trabajo.

Finalmente, a todos aquellos que de alguna manera ayudaron en mi formación.

I N D I C E

INTRODUCCION.....	1
OBJETIVOS.....	16
MATERIAL Y METODOS.....	17
RESULTADOS.....	20
GRAFICAS.....	28
DISCUSION.....	32
BIBLIOGRAFIA.....	34

INTRODUCCION

La evaluación de un paciente con soplo cardiaco es un problema comunmente encontrado por el médico de primer contacto.

Los soplos cardiacos tienen una prevalencia por arriba del 50% en la población pediátrica y son la causa principal de interconsulta con el cardiólogo pediatra (1,2).

El término soplo se reserva para aquellas vibraciones anormales de duración prolongada y aquellos de duración corta son llamados chasquidos.

Se define a un soplo cardiaco como una serie, relativamente prolongada, de vibraciones auditivas de diversa intensidad, frecuencia, cualidad, configuración y duración.

Además de la intensidad y frecuencia se debe describir su momento en el ciclo cardiaco; la localización e irradiación estan determinados por muchos factores. Tales como, su sitio de origen, intensidad y duración del flujo sanguíneo, así como por las características físicas del tórax. En relación a la intensidad, es todavía útil graduarla del número I al VI, según lo descrito por Freeman y Levin (4). El grado I es tenue y sólo se aprecia con una auscultación cuidadosa; el grado II es un soplo suave que suele oírse con facilidad; el grado III ya es un soplo bastante intenso; y el soplo de grado IV es, por definición, aquél que se acompaña Thrill palpable en región precordial; el grado V es en extremo intenso y se escucha con solo apoyar el borde del estetoscopio sobre la piel; un grado VI es tan intenso que se

escucha sin que el estetoscopio esté en contacto con el tórax (3,4).

Se deben usar para la auscultación todos los focos clásicos, como son: foco mitral o ápex, foco aórtico o borde esternal superior derecho, foco pulmonar o borde esternal superior izquierdo, foco tricuspídeo o borde esternal inferior izquierdo, así como el borde medio esternal izquierdo -foco accesorio de la aorta- (2,3,10).

Para una interpretación significativa de los hallazgos auscultatorios es muy importante que el niño este tranquilo, quieto y en un ambiente adecuado. En el niño pequeño, lo mejor realizar previamente la auscultación y posteriormente la inquietante palpación y/o exploración de la faringe, que podrían entorpecer la interpretación de los hallazgos. Al niño pequeño puede examinarse bien sobre el regazo de su madre. Los ruidos cardiacos y otros fenómenos auditivos (ejem. chasquidos) deben ser evaluados previa exclusión de ruidos no procedentes del área precordial (2,5).

El paciente debe ser auscultado en posición supina y erecta y con la campana y diafragma del estetoscopio, una vez que es apreciado el soplo, lo primero es determinar el tiempo en el cual se escucha; sistólico, diastólico o continuo (inicia en la sistole y se extiende sobre el segundo ruido cardiaco dentro de la diastole). Posteriormente, es provechoso saber el tiempo de presentación del soplo, particularmente el diastólico: temprano,

medio o tardío. Entonces debe ser determinado el punto máximo de intensidad del soplo (2,3,6).

Clasificación de los soplos.

Los soplos cardiacos pueden ser clasificados como: a) soplos sistólicos, b) soplos diastólicos y c) soplos continuos.

Los soplos que ocurren entre el primero y el segundo ruido cardiaco son definidos como soplos sistólicos, los cuales pueden subdividirse en: 1) soplos sistólicos de eyección y 2) soplos holosistólicos o regurgitantes. El soplo sistólico de eyección inicia inmediatamente después del primer ruido y termina inmediatamente antes del segundo ruido cardiaco. Son generalmente, en crescendo-decrescendo y tienen forma de diamante; pueden ser máximos en la sístole temprana, media o tardía.

Los soplos holosistólicos, por definición, inician con y cubren el primer ruido cardiaco con duración desde el inicio hasta el fin de la sístole.

Los soplos que ocurren entre el segundo y el primer ruido cardiaco, se definen como soplos diastólicos. Estos se clasifican en: soplos diastólicos tempranos, medios y tardíos. El tardío es más frecuentemente referido como soplo presistólico. A pesar de que, la división de los soplos diastólicos en esas categorías es arbitraria, dicha clasificación es clinicamente útil.

Los soplos que inician en la sístole y continúan a través del segundo ruido cardiaco hasta la diástole son llamados soplos

continuos (2,7,8,9).

Los soplos que ocurren en ausencia de anomalías fisiológicas o estructurales del aparato cardiovascular han sido llamados soplos benignos, fisiológicos, funcionales o inocentes. Estos, generalmente, son de intensidad menor del grado III, varían bastante de una exploración a otra, así como con las maniobras de Rivero Carballo y Valsalva, así como con la posición del cuerpo y el grado de actividades físicas. Entre los que se encuentran:

-El soplo sistólico vibratorio de Still.

-El soplo sistólico pulmonar.

-El soplo sistólico pulmonar periférico.

-El soplo sistólico supraclavicular.

-El soplo sistólico aórtico.

El soplo vibratorio descrito por F. Still en 1908 -soplo de Still- raramente se escucha en la lactancia, pero es frecuente en los niños de 3 a 8 años de edad, con disminución de su incidencia hacia la adolescencia. Su intensidad es, generalmente, de I a III/VI grados, no borra los ruidos normales, permanece el desdoblamiento fisiológico del segundo ruido, es más intenso en el decubito dorsal, se apaga o desaparece con la inspiración o con los cambios de posición, es de calidad musical y de carácter vibratorio descrito como "graznido", "zumbido" o "tañido". Es generalmente bien escuchado y localizado en el área entre el ápex

y el borde esternal izquierdo y no tiene irradiaciones. Ocasionalmente, es claramente escuchado sobre el precordio. El impulso cardiaco, los ruidos cardiacos y los pulsos son normales, asi como los hallazgos ecocardiográficos, electrocardiográficos y radiológicos.

Su origen ha sido atribuido a tracción ventricular, flujo sanguíneo turbulento o cambios de presión a través de válvulas normales.

Lo que preocupa a quien lo escucha, es precisamente su carácter "vibratorio" que lo hace confundir con el soplo de comunicación interventricular (CIV); sin embargo, en éste el soplo es mucho más intenso, ocupa toda la sistole, la mayoría de las veces se acompaña de frémito, su irradiación es más amplia, especialmente, a la derecha del esternón y por su carácter holosistólico puede cubrir algunos de los ruidos normales. También puede confundirse con el soplo de insuficiencia mitral, en este caso, la falta de irradiación a la axila y al dorso, asi como el hecho de que el soplo no parte con el primer ruido descarta la valvulopatía. (2,3,4,15).

El soplo sistólico pulmonar es frecuente en niños, adolescentes y adultos jóvenes, su intensidad también puede variar entre grado I a III/VI, puede disminuir o desaparecer con la inspiración, conserva el desdoblamiento fisiológico del segundo ruido, es de calidad soplante, de configuración en crescendo-decrescendo. Se localiza y se escucha muy bien en el

borde esternal superior izquierdo, sin irradiaciones o con discreta irradiación vertical, su intensidad se incrementa con el ejercicio, fiebre o excitación, tiene una mayor claridad que el vibratorio y al igual que éste; los pulsos, los ruidos cardiacos y el impulso cardiaco son normales, así como los estudios de laboratorio y gabinete.

Debe ser diferenciado del soplo de estenosis pulmonar que es mucho más intenso, se acompaña de frénito, ocupa toda la sistole y frecuentemente cubre al IIa, auscultándose el IIP retardado y disminuido en amplitud. De la comunicación auricular (CIA) se diferencia por la ausencia de desdoblamiento "fijo" del segundo ruido.

Se denomina soplo "funcional" al que se origina en los estados de gasto cardiaco elevado, por la distorsión del aparato valvular consecutivo a una alteración funcional relacionado con alteraciones del flujo sanguíneo, aunque quedan excluidos de la categoría de soplos inocentes debido al estado fisiológico alterado. Incluyen a los soplos de flujo cardiaco de la tirotoxicosis, embarazo, anemia, fiebre, ejercicio y fistula arteriovenosa periférica y se interpreta mejor a la luz del cuadro clínico total.

La auscultación de un soplo cardiaco orgánico, habla siempre de cardiopatía. Los soplos orgánicos pueden diferenciarse de los "inocentes" porque son más intensos, sus irradiaciones son más extensas, hay algunos que típicamente se acompañan de

frénito (estenosis pulmonar, CIV), se pueden modificar, pero no desaparecer, con los movimientos respiratorios ni con los cambios de posición, pueden borrar algunos de los ruidos normales (insuficiencia mitral) y pueden llegar a ocupar toda la sístole (estenosis aórtica), toda la diástole (insuficiencia aórtica) ó ambas (PCA).

Criterios para identificar los soplos patológicos:

- a) Todos los soplos diastólicos.
- b) Todos los soplos pansistólicos.
- c) Soplos sistólicos tardíos.
- d) Soplos muy intensos.
- e) Soplos continuos.
- f) Anomalías cardíacas asociadas. (2,4,8,15,17)

En la evaluación de un niño asintomático con un soplo cardíaco; en un buen número de casos -conociendo estos soplos o las maniobras clínicas para diferenciarlos de los soplos orgánicos- es posible llegar al diagnóstico correcto.

El examen clínico tiene una sensibilidad de 96%, especificidad de 85%, un valor predictivo positivo de 88% y un valor predictivo negativo de 98%. (1,15)

La primera regla es insistir en que en la sala de exploración prive una atmósfera silenciosa y tranquila. En caso de los lactantes el momento ideal para explorar el corazón es cuando están dormidos.

No existe regla alguna en contra de practicar en primer

lugar la auscultación, y de hecho, quizá sea conveniente en primer término si se cuenta con los medios adecuados para auscultar a un niño tranquilo o dormido. En un sujeto de mayor edad o colaborador, se sigue un mejor orden si se cumplen las fases consabidas de inspección y palpación en primer lugar, y después auscultación.

Cuando lo permiten la edad y la colaboración del paciente hay que auscultar el corazón en las posiciones siguientes: I) decúbito dorsal, II) decúbito lateral izquierdo, III) posición de pie, IV) posición de cuclillas y V) posición de pie, inmediatamente después de estar en cuclillas.

Muchos ruidos y soplos cardiacos se intensifican al incrementar el gasto del corazón. De ser posible, después de auscultar al sujeto en reposo y tranquilo conviene repetir la exploración, inmediatamente después del ejercicio o de que el lactante reciba alimento. Para este fin no es necesario que el ejercicio sea intenso o llegar a la fatiga, como es el caso de una prueba de estrés o esfuerzo, sino solo para incrementar la frecuencia cardiaca a 110 a 130 latidos por minuto, que basta para intensificar los ruidos y los soplos.

ELECTROCARDIOGRAFIA

El estudio electrocardiográfico es indispensable en cardiología pediátrica y es uno de los pilares del diagnóstico cardiológico. Algunos de los trazos son altamente sugestivos de malformaciones determinadas; otras indican qué cavidad o

cavidades se encuentran sobrecargadas y de esta forma orientan al clínico a integrar un diagnóstico.

Un trazo electrocardiográfico se lee describiendo invariablemente:

- Frecuencia.
- Ritmo.
- Dimensión del espacio P-R.
- Amplitud de QRS.
- Dimensión del espacio QT.
- Descripción de las características de las ondas P, QRS, y T. en todas las derivaciones.

La frecuencia cardiaca de los pacientes pediátricos varía con la edad, el estado de ánimo al tiempo de la toma del ECG (despierto, dormido, llorando) así como de otros factores, tales como la fiebre.

Para determinar la frecuencia cardiaca cuando ésta es rápida se cuentan los ciclo RR en 5 grandes divisiones (1.2 seg.) y se multiplica por 50. Cuando el latido cardiaco es lento se cuenta el número divisiones grandes entre 2 ondas R y se divide entre 300.

La frecuencia cardiaca normal de acuerdo a la edad es como sigue:

Recién nacido.....	110 a 160.
2 años de edad.....	95 a 135.
4 años de edad.....	70 a 125.
6 años de edad.....	65 a 115.
Mayores de 6 años.....	60 a 100.

Se presenta taquicardia cuando el latido cardiaco es mas rápido que los rangos normales para la edad.

La taquicardia puede ser causada por lo siguiente:

- Taquicardia sinusal.
- Taquicardia supraventricular.
- Taquicardia ventricular.
- Fibrilación auricular.
- Flutter auricular.

Se presenta bradicardia cuando el latido cardiaco está por debajo del rango normal inferior para la edad y puede ser debido a:

- Bradicardia sinusal.
- Bloqueo auriculoventricular de 2o. grado.
- Bloqueo completo de 3o grado.

El ritmo normal para cualquier edad es ritmo sinusal. En el cual el nodo sinoauricular es el control del corazón. En éste es preciso tener una onda P antes de cada complejo QRS y el eje de la onda P debe estar en el rango de 0 a + 90 grados.

La onda P es el primer complejo en cualquier ciclo cardiaco completo, resulta de la despolarización de las aurículas. El eje de P representa la dirección del vector de despolarización auricular. Por lo tanto, la información dada acerca del sitio del marcapaso si es nodo, atrio o la unión atrioventricular (region nodal).

La altura media de P en cualquier derivación es,

alrededor, de 1.5 mm con un máximo de 3 mm. La altura de la onda P mayor de 3 mm es un indicador de hipertrofia auricular derecha.

La duración de la onda P es el tiempo requerido para la despolarización de las aurículas. La duración normal de la onda P es de 0.06 \pm 0.02 segundos. La duración máxima en niños normales es de 0.10 segundos y en menores de 12 meses de 0.08 segundos.

El complejo QRS es la onda de despolarización ventricular. El eje de QRS representa el vector medio del proceso de despolarización ventricular. La media del eje de QRS es de +125 grados, pero por arriba de +180 es considerado normal. La media de QRS de acuerdo a la edad es la siguiente:

Recién nacido..... + 125 grados

Un mes de edad..... + 90 grados

Tres años de edad..... + 60 grados

Adultos..... + 50 grados

Para calcular el eje de QRS puede usarse 2 de 6 derivaciones:

a) Encontrar la amplitud real de las dos derivaciones elegidas y sustraer de la deflexión positiva la negativa y marcar el extremo del eje de cada derivación.

b) Trazar una perpendicular de cada derivación para encontrar su intersección.

c) Trazar una línea conectando la intersección y el centro. Esta línea es el eje de QRS.

La duración del QRS representa el tiempo requerido para

la despolarización ventricular, es corto en el recién nacido y se incrementa con la edad.

En promedio la duración del QRS es :

- Recién nacido..... 0.04 seg.
- Mayores de 3 años..... 0.07 seg.
- Adultos..... 0.08 seg.

El segmento ST ocurre posterior a la despolarización ventricular (complejo QRS) y antes de la repolarización ventricular (onda T). El segmento ST normal es horizontal e isoeléctrico (igual al PQ y TP). En las derivaciones extremas, la elevación o depresión del segmento ST por arriba de un mm no es necesariamente anormal. Una variación por arriba de 2 mm se considera normal en las derivaciones precordiales izquierdas. Los datos sobre la duración del segmento ST no están disponibles en un segmento ST anormalmente prolongado resulta en una prolongación del intervalo QT del cual los valores normales han sido bien establecidos.

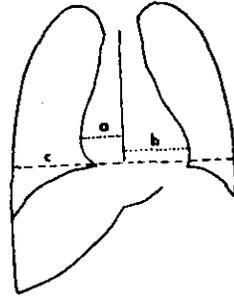
La onda T representa el proceso de repolarización ventricular. La amplitud de la onda T es bien medida en las derivaciones precordiales izquierdas, no obstante la amplitud de la onda T es influenciada por muchos procesos fisiológicos.

RADIOLOGIA

El estudio radiológico del corazón aunado al interrogatorio, la exploración física y el electrocardiograma, forman la base fundamental del diagnóstico cardiológico.

El tamaño del corazón es un informe valioso que da una primera orientación al clínico en su análisis de las cardiopatías.

El índice cardiororácico (CT) es la forma de estimar el tamaño del corazón. Se determina formando un quebrado con dos cifras: el mayor diámetro horizontal de la silueta cardiaca, y el mayor diámetro horizontal interno del torax, medido a la altura del borde superior del diafragma. (ver. fig.).



En esta figura el diámetro horizontal del corazón se ha tenido que medir sumando las mitades $a + b$, ya que de otro modo no podríamos trazar una línea que expresa el verdadero diámetro horizontal mayor del corazón. El quebrado da una fracción de la unidad, en este caso 0.5 aproximadamente lo que también se puede expresar en por ciento: 50 %

Un corazón de tamaño normal, habitualmente, no excede el 55% del diámetro torácico con variaciones de acuerdo a la edad.

Debe tenerse en cuenta que en individuos con corazón de tamaño normal, pueden haber factores que modifiquen el tamaño aparente de la silueta cardiovascular: durante la espiración la silueta aparenta ser de mayor tamaño que durante la inspiración profunda; una radiografía tomada en proyección anteroposterior

exagera el tamaño de la silueta por estar el corazón más alejado de la placa radiográfica y, por lo tanto, se aumenta la divergencia de los rayos X; las deformidades de la caja torácica al desplazar el pedículo vascular deforman su silueta simulando un aumento de su tamaño.

De gran importancia en el estudio del paciente con cardiopatía congénita es el valorar el estado de la circulación pulmonar ya que el hallazgo de hipoflujo pulmonar puede apoyar una sospecha clínica de estenosis o atresia pulmonar de estenosis infundibular pulmonar, atresia tricuspídea, etc; o bien el hallazgo de hiperflujo pulmonar sugiere, desde luego, la presencia de un corto circuito arteriovenoso.

El hiperflujo pulmonar suele manifestarse radiológicamente cuando se encuentra elevado más de una y media veces que el flujo sistémico. En tales casos la vasculatura arterial se ve prominente, con el arco pulmonar abombado y visualización de los vasos pulmonares hasta la periferia, además se define claramente el origen de las ramas pulmonares en el hilio por encima del ángulo que forman en el perfil derecho la aurícula derecha y vena cava superior.

ECOCARDIOGRAFIA.

La ecocardiografía constituye un gran avance en cardiología por ser un estudio incruento e inocuo.

Se basa en el empleo de ondas sonoras de altísima

frecuencia, inaudibles para el oído humano (ultrasonido) que se aplican al área precordial con un transductor que los transforma en una haz de ondas. Al chocar las ondas con diferentes estructuras se reflejan, es decir, producen ecos que se pueden visualizar en pantallas osciloscópicas y se pueden grabar simultáneamente en papel sensible.

Existen dos modalidades de estudio ecocardiográfico. El primero que se usó fué el denominado modo M (M = movimiento). Sólo permite visualizar estructuras que atraviesan el haz de ultrasonido en un sentido de una posición reducida en cada instante.

El segundo modo, llamado bidimensional o BD, permite "ver" en una pantalla o registrar en película o papel sensible, sectores del corazón en forma panorámica, de manera que se puede observar la anatomía de amplias proporciones del corazón. Apoyados con los avances de la tecnología Doppler, dentro de los que se incluyen las variedades de Doppler de onda pulzada (DP), continua (DC) y codificado en color (DCC) que permiten evaluar tanto cuantitativa como cualitativamente: características, "gradientes" valvulares, etc. Más todavía, el eco acolor permite ver en azul la sangre venosa y en rojo la sangre arterial (3,23,24).

OBJETIVOS

- A) Conocer la frecuencia de soplos inocentes, y orgánicos en la población pediátrica que asistió al Hospital Fernando Quiroz Gutierrez durante el año 1994.
- B) Distinguir a los soplos inocentes de los orgánicos.
- C) Conocer el porcentaje real con el cual los soplos se asocian a cardiopatías para su diagnóstico y tratamiento.
- D) Determinar el tipo de pacientes que requieren seguimiento y/o tratamiento por médico cardiólogo.

MATERIAL Y METODOS

Se realizó un estudio prospectivo, observacional en el que se incluyó a 50 pacientes, los cuáles fueron captados en los servicios de urgencias y hospitalización pediátricas del Hospital General Dr. Fernando Quiroz Gutierrez del ISSSTE, en el periodo comprendido del 1o. de enero al 30 de septiembre de 1995.

Criterios de inclusión

Se incluyó a todo paciente que se encontró en el grupo de edad de 0-15 años, derechohabiente de la institución, que acudió al servicio de consulta externa de pediatría o se encontró hospitalizado en dicho servicio, al cual se le detectó soplo cardíaco sin diagnóstico previo de cardiopatía.

Criterios de exclusión

Se excluyó : I) todo paciente que contaba con diagnóstico ya establecido de algún tipo de cardiopatía con o sin manejo; II) todo paciente que se encontró con sintomatología de alteración hemodinámica, metabólica o sistémica o de otra índole previo o que se instale durante la realización del estudio.

Criterios de eliminación

Todo paciente que por alguna causa no acudió a sus citas seguimiento o a la toma de sus estudios de diagnóstico.

A los aceptados para el estudio se les realizó historia clínica completa con exploración física detallada, la cual se

efectuò en un consultorio asignado para tal fin, en un ambiente tranquilo y con el paciente lo más tranquilo posible, a quien se le tomò peso, talla y signos vitales incluyendose T/A. Para lo que se utilizò estetoscopio pediàtrico, termòmetros bàsculas pesabebes, baumanòmetro de mercurio (marca adex).

A todos se les realizò biometria hemàtica completa con recuento plaquetario; electrocardiograma mediante un aparato de tres canales marca Marquette, la calibraciòn usada fue de 1 cm = 1 mV, a una velocidad constante de 25 mm/seg. con toma de derivaciones estàndar y unipolares, posteriormente toma de una DII larga. A todos los trazos se les determino frecuencia cardiaca (FC), ritmo, eje elèctrico de QRS, asi como las características de las ondas P, QRS y T y los segmentos PR y QT.

A todos se les practicò Rx de torax PA y lateral, con càlculo del I.C. para valoraciòn de cardiomegalia. Y a los que lo requirieron, 14 pacientes (28%), con base en los hallazgos auscultatorios y a las características clìnicas del paciente se les realizò ecocardiograma, con el fin, de definir, la anomalia cardiovascular existente y determinar su manejo y seguimiento.

Lìnea estudiada. En el periodo de estudio de captaron 50 pacientes, de los cuales 28 fueron del sexo femenino (56%) y las edades fluctuaron desde recién nacido hasta 13 años, con una media aritmetica de 6 años. Se organizaron en grupos de edad con intervalo de 3 años, con la finalidad de clasificar la patologia

encontrada en relación a la edad. Todos los pacientes fueron valorados por el cardiólogo del hospital, quien determinó el manejo subsecuente.

Se excluyeron del estudio a 3 pacientes por no haber acudido a sus citas ni a la toma de sus estudios de diagnóstico.

RESULTADOS.

El grupo de estudio consto de 50 pacientes 22 del sexo masculino y 28 del femenino (graf. 1); los cuales se distribuyeron en grupos de edad, con intervalo de 3 años (graf. 2, cuadro 1). Tres de ellos fueron eliminados del estudio por caer dentro de alguno de los criterios de exclusión; los restantes 47 representaron la población estudiada.

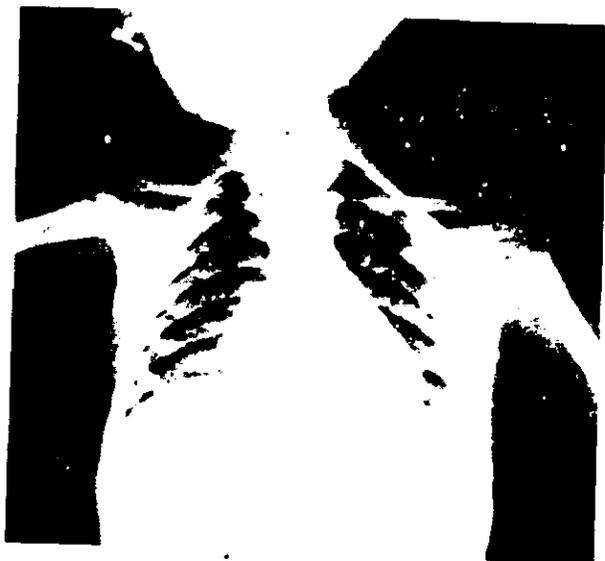
En base a los resultados obtenidos en la H. clínica, a los hallazgos auscultatorios y a los resultados obtenidos de los estudios realizados, se observo que de los 47 pacientes estudiados 14 (28%) presentaron soplo patológico y 33 soplo funcional (inocente); siendo las cardiopatías encontradas -de acuerdo a los grupos de edad establecidos- la persistencia del conducto arterioso (PCA) se encontró como la más frecuente, cinco casos (37.5%) del total de cardiopatías y un caso de estenosis pulmonar (7.1%) en los menores de 3 años, y en los demás grupos de edad el mayor número de casos fue comunicación ventricular (CIV), 7 en total (50%) y uno de comunicación interauricular (CIA) 7.2% -graf. 3 y 4.

A continuación presentamos 3 casos clínicos representativos de la población estudiada.

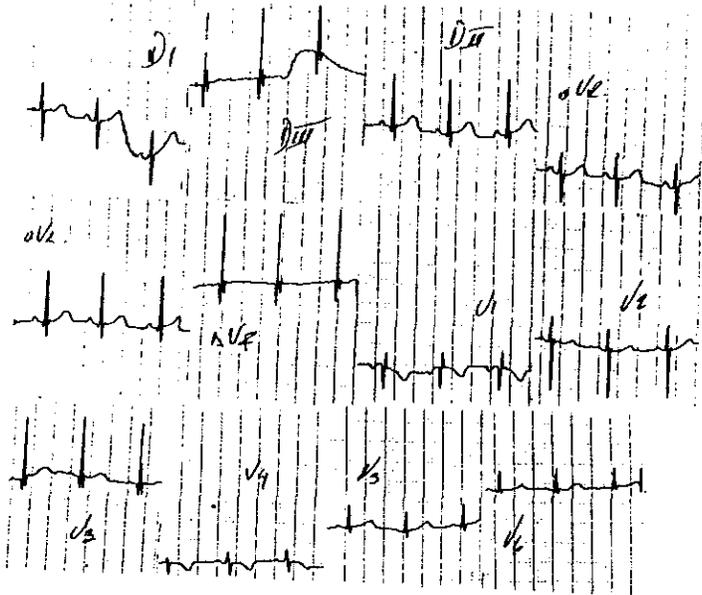
Caso 1. Preescolar femenino de 2 años de edad, producto de la G=II, P=I, C=I, sin antecedentes prenatales de importancia,

de embarazo normoevolutivo, hasta las 35 SDG en que se inicia el trabajo de parto. Se obtiene, por cesarea, bajo anestesia general, producto de pretérmino de 36 SDG con peso de 2.175 kg y talla de 46 cm, con Apgar de 7 -9 sin complicaciones inmediatas.

Acude al servicio de urgencias por cursar con rinofaringitis aguda y a la exploración física se encontró con talla y peso bajos y a la auscultación del área precordial se escucho soplo cardiaco, al interrogatorio dirigido la refieren con intolerancia a los esfuerzos físicos -dentro de la clase II de la clasificación de la NYHA- no refieren cianosis. En relación al soplo éste fue holosistólico, grado III/VI, localizado en mesocárdio, sin thrill, con irradiación hacia el lado derecho del esternón, sin desdoblamiento del segundo ruido. Ante la sospecha clínica de comunicación interventricular (CIV) se solicita una Rx de torax, ECG y ecocardiograma.



Radiologicamente sin presencia de cardiomegalia, con I.C. de 0.52, con ligero incremento del flujo pulmonar (fig. 1).



El electrocardiogram mostro: FC de 100 por min., ritmo sinusal, con eje eléctrico de QRS entre + 90 y + 120 grados. Las características de las ondas P, QRS y T normales (fig. 2).

El ecocardiograma en modo M (reporte por escrito) mostro en el tabique ventricular una solución de contigüidad pequeña. Corroborando con ésto el diagnóstico clínico de CIV y se canaliza al paciente a un tercer nivel de atención.

Caso 2. Escolar masculino de 7 años de edad, producto de la G=XIII, P =XII, C=I, sin antecedentes prenatales de importancia, de embarazo normoevolutivo, de término. Se obtiene por cesarea, por situación transversa, sin complicaciones, desarrollo psicomotor normal.

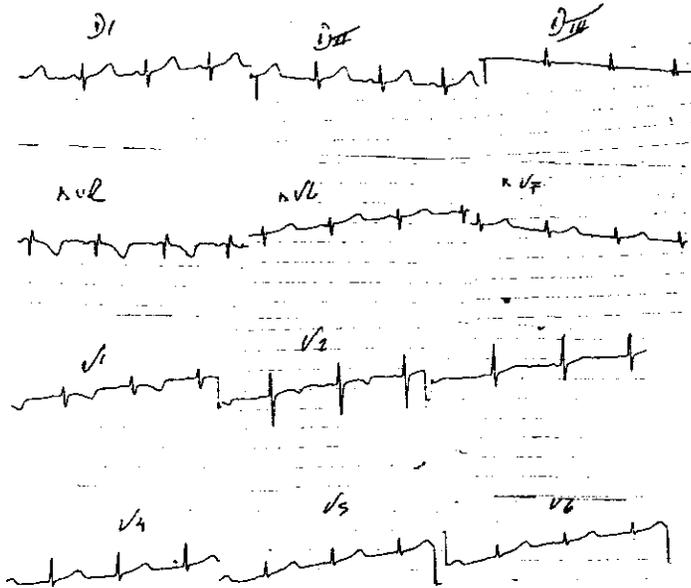
Se canaliza de su Clínica de Adscripción por presentar soplo cardiaco. No especificándose características del mismo.

Clinicamente con buen estado general, buena tolerancia a los esfuerzos físicos, a la exploración del área precordial se ausculta soplo mesosistólico, grado II/VI, localizado en mesocardio, sin irradiaciones, sin desdoblamiento del segundo ruido, desaparece con las maniobras de Valsalva y con los cambios de posición.

Por las características clínicas del paciente, así como las del soplo, se considera la posibilidad de que éste sea funcional (inocente), por lo que se solicita Rx de tórax y ECG para corroborar dicho diagnóstico.



Radiológicamente: sin presencia de cardiomegalia con I. C. de 0.45 sin alteraciones del flujo pulmonar. (fig. 3)



El electrocardiograma mostro: FC de 90 por min., ritmo sinusal, eje eléctrico de QRS a + 60 grados, ondas P, QRS y T normales (fig. 4).

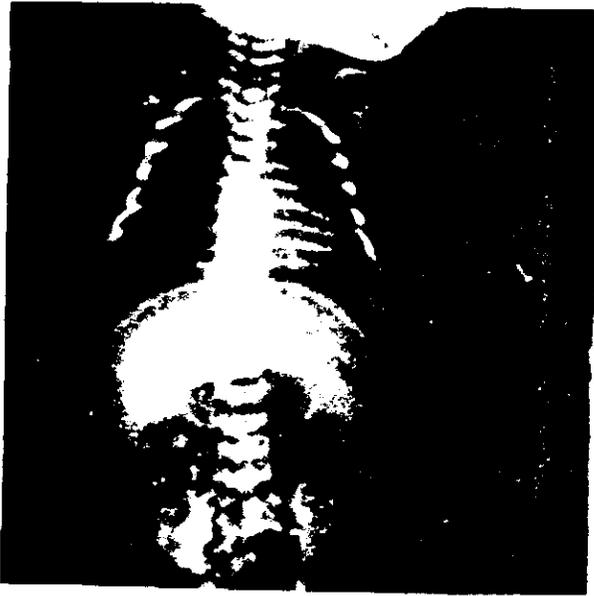
Se encontraron ambos estudios dentro de lo normal con lo que se apoyo el diagnóstico clínico de soplo funcional.

Caso 3. Lactante mayor, femenino, de 20 meses de edad, producto de la G-I, C-I, sin antecedentes prenatales de importancia, de embarazo normoevolutivo, de término. Se obtiene por cesarea por presentación pélvica, con peso de 2.500 kg. Apgar 8, sin complicaciones.

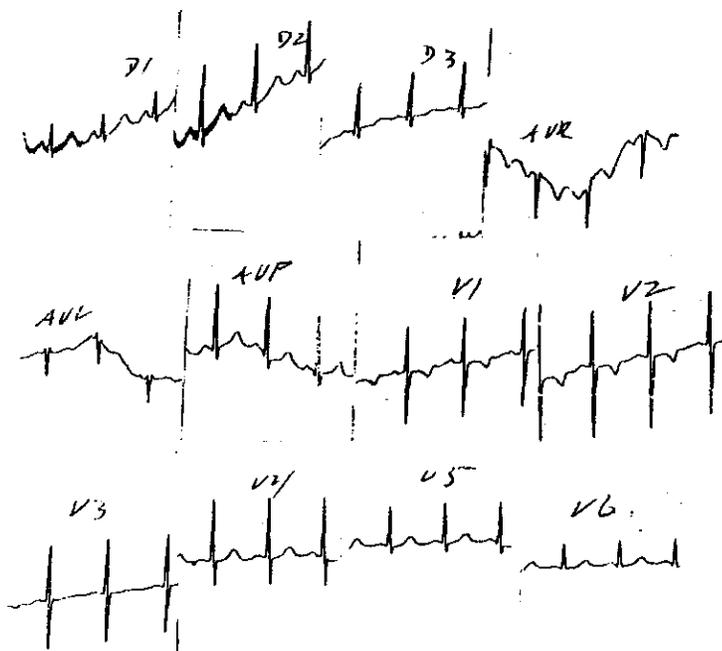
Actualmente, acude enviada de su Clínica de Adscripción por presentar cuadros frecuentes de infección de vías respiratorias altas y soplo cardiaco de características no especificadas.

Al interrogatorio la refieren con sudoración profusa, sin cianosis.

Clínicamente con palidez de tegumentos, diaforesis profusa y fatiga a la ingesta, con déficit ponderal de 23%. A la exploración del área precordial no se observa precordio hiperdinámico, pulsos homocrotos y sincronicos, ligeramente amplios y se ausculta soplo continuo, grado III/VI, localizado en el segundo espacio intercostal izquierdo, con mayor intensidad en foco pulmonar y aórtico, con irradiación a cuello, no se modifica con maniobras de Valsalva ni con cambios de posición. Ante la sospecha clínica de PCA se solicita Rx de tórax, ECG y ecocardiograma.



Radiologicamente con cardio-
megalia leve, con I.C. de -
0.65 con incremento del flu-
jo pulmonar (fig. 5).

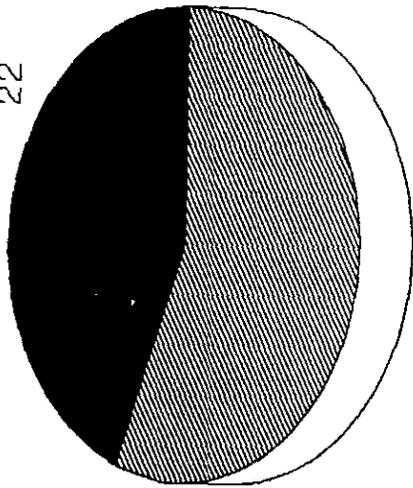


El electrocardiograma mostro: FC de 125 por min., ritmo sinusal, eje de QRS entre +60 a +90 grados, ondas P, QRS y T dentro de lo normal.

El informe por escrito del ecocardiograma corroboró el diagnóstico clínico de PCA.

SOPLOS CARDIACOS EN LA EDAD PEDIATRICA DISTRIBUCION POR SEXOS GRAFICA 1

MASCULINOS
22

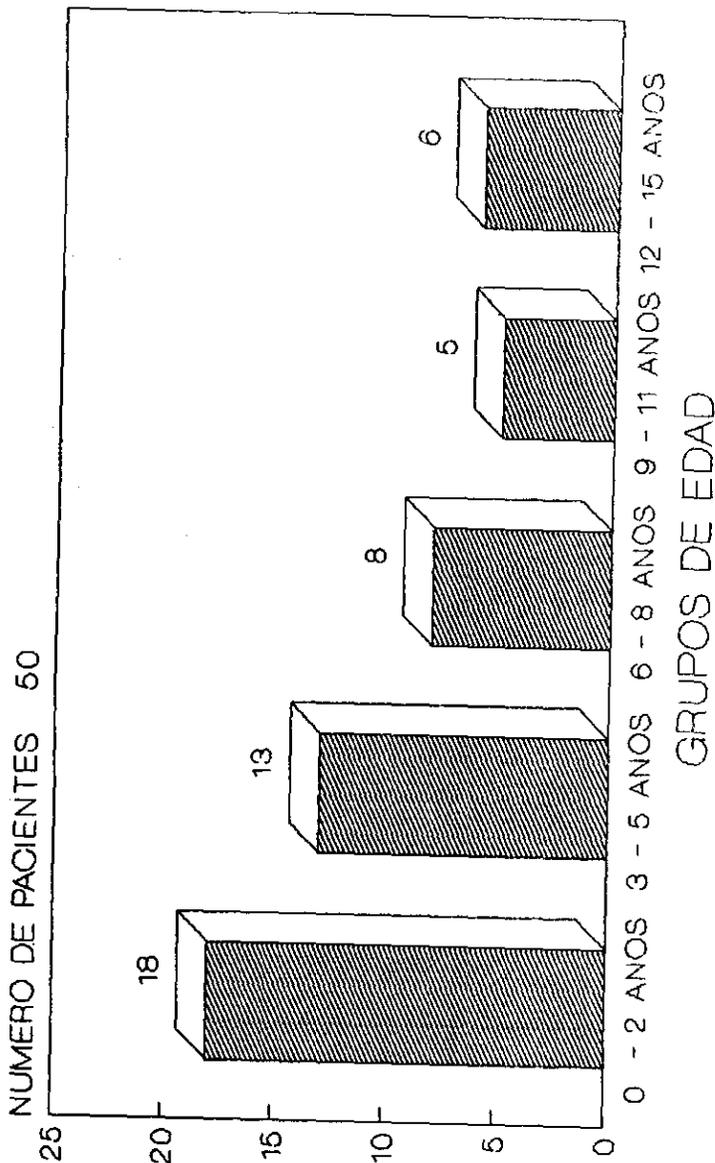


FEMENINOS
28

TOTAL DE PACIENTES 50

HOSP. GRAL. "DR. FDO. QUIROZ GTZ." ISSSTE

SOPLOS EN LA EDAD PEDIATRICA DISTRIBUCION GRUPOS DE EDAD GRAFICA 2

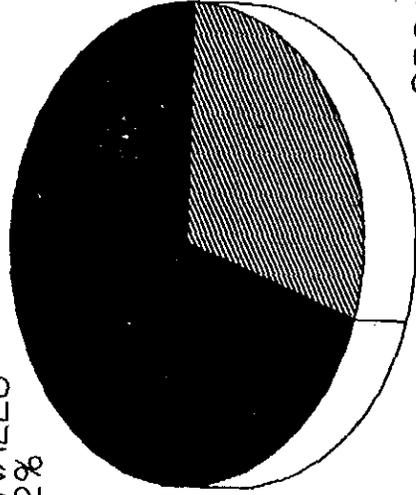


HOSP. GRAL. DR. FDO. QUIROZ GTZ. ISSSTE

ESTE LIBRO NO SE
SALIR DE LA BIBLIOTECA

SOPLOS CARDIACOS EN LA EDAD PEDIATRICA TIPOS DE SOPLOS GRAFICA 3

FUNCIONALES
70.2%



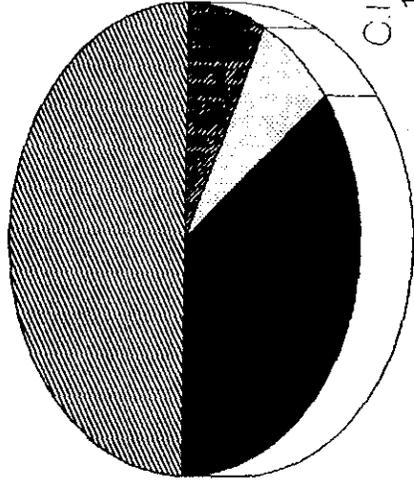
ORGANICOS
29.8%

TOTAL DE PACIENTES 47 EXCLUIDOS 3

SOPLOS CARDIACOS EN LA EDAD PEDIATRICA

TIPOS DE CARDIOPATIA GRAFICA 4

C.I.V.
7



P.C.A.
5.

TOTAL DE PACIENTES 14

DISCUSION.

En nuestra experiencia, en un buen número de pacientes estudiados por soplo, se encontró que por clínica, laboratorio y gabinete no existió evidencia de cardiopatía. Por lo que, aun cuando el término "soplo inocente" no es del agrado de muchos autores para denominar a los soplos cardiacos no patológicos; éste puede ser útil, porque expresa la inocuidad del fenómeno auscultatorio. Ya que, por definición, dicho soplo carece de anomalías cardiacas, hemodinámicas o estructurales; y por lo tanto, esto ayuda para tranquilizar a los padres en este sentido.

En este estudio sólo se examinaron 50 pacientes, este es un número relativamente pequeño, si se considera que en los hospitales pediátricos, en el mismo tiempo se puede captar un número hasta 2 o 3 veces mayor, esto apoya la idea de que, en general, la incidencia de los soplos "inocentes" depende de las características y tipo de la unidad hospitalaria y de los recursos de diagnóstico con que se cuente.

En nuestra serie no encontramos diferencias con respecto al sexo, y de acuerdo con los resultados, podemos considerar, que es posible distinguir clinicamente los soplos inocentes de los patológicos, así como el conocer el porcentaje en que los soplos se asocian a cardiopatías, correspondiendo esto último, en nuestra muestra de estudio al 28% (14/47 pacientes). De las cuales, las cardiopatías más frecuentemente detectadas (PCA y CIV) concordaron internacional (3,8,19,20).

La distribución por grupos de edad, en nuestro estudio, siguió los patrones demostrados en nuestras revisiones, siendo en nuestros casos la PCA más frecuente en el grupo de 0 a 3 años y la CIV en los grupos de mayor edad. Como ya se asentó en los resultados.

Los pacientes con soplo son y seguirán siendo un porcentaje importante en la población pediátrica.

En nuestra serie, al igual que en la de otros autores (1,2,15), los soplos inocentes fueron los más frecuentemente encontrados (70%). De allí que, la importancia del diagnóstico de soplo "inocente" de manera correcta, es fundamental para el paciente -tanto desde el punto de vista físico como emocional-, su entorno familiar-social y además evita muchas valoraciones cardiológicas y, en ocasiones, económicamente costosas.

BIBLIOGRAFIA.

- 1.- Smythe JF:Teixeira OHP, Vlad P. Feldman W. Initial evaluation of evaluation of keart murmurs: are laboratory test necery?. Pediatrics, 1990; 86; 497 -500.
- 2.- P. Syamasundar Rao, Evaluation of cardiac murmurs in children. Indian J. Pediatr. 1991; 58: 471 -491.
- 3.- Espino Vela J. Cardiologia pediátrica. Tercera edición, Ed. Méndez Editores, S.A. de C.V. 1994.
- 4.- J. Willis Hurst, Robert C. Schlant. El corazón. Septima edición, Ed. Interamericana. Volumen II.
- 5.- B. Chandramouli, the neonate with congenital heart disease: Diagnosis and management. Indian J. Pediatr. 1991; 453 -459.
- 6.- Joseph K. Perloff, The clinical recognition of congenital heart disease. Fourt edition. 1991.
- 7.- James A. Shaver, MD. Diastilic murmurs. Heart disease and Stroke. 1993, 98-103.
- 8.- Alexanders S.Nadas. Donald E. Fyler. Cardiologia Pediatrica 3era ed. editorial Interamericana pag. 33-73.
- 9.- James A. Shaver, MD: Systolyc Murmurs. heart disease and Stroke. 1993, 9-117.
- 10.- Dan G. McNama, MD. Utilidad y limitaciones de la auscultación para el tratamiento de las cardiopatias congénitas. Clinicas Pediátricas de Norteamérica.1990. Vol. 1. 93-112.
- 11.- David A. Briton, MD y Allison K. Cabalta, MD. Evaluación cardiaca : el primer año de vida. Clinicas Pediátricas de Norteamérica. 1990.

- 12.- Scott E. Klewer, MD. Richard L. Donnerstein, MD. and Stanley J. Goldberg, MD. Still's- Like innocent murmur can be produced by increasing aortic velocity to a threshold value. The American Journal of Cardiology. 1991; 68: 810-812.
- 13.- Jane W. Newburger, MD, et al. Noninvasive test in the initial evaluation of heart murmurs in children. The New England Journal of Medicine. 1983; 308, (2): 61- 64.
- 14.- Morton E. Tavel, MD. The systolic murmur -innocent or guilty?. The American Journal of Cardiology. 1977; 39: 757 -759.
- 15.- Ammon Rosenthal, MD. Como distinguir entre los soplos inocentes y los patológicos en la infancia. Clínicas Pediátricas de Norteamérica. 1984; (6); 1243 -1254.
- 16.- Gomez -Gómez M. y colabs. El electrocardiograma del recién nacido prematuro sano. Arch. Inst. Cardiol. Méx. 1991;(13); 539-547
- 17.- J. F. Guadalajara. Cardiología. Cuarta edición. Ed. Mendez Cervantes. 1981; 309 -330.
- 18.- Myvng K. Park MD, How To Read Pediatric ECG. Year Book Medical Publishers, inc Chicago -London.
- 19.- Attie, Zabal, Buendía. Cardiología Pediátrica, Diagnóstico y Tratamiento. 10. edición. Ed. Panamericana. 1993.
- 20.- Clara Andreu Vázquez Antona. y colabs. Cierre del Conducto Arterioso persistente transcatereterismo. Experiencia inicial. Arch. Inst. Cardiol. Mex. 1993, (63); 365 -368.

- 21.- David A. Danford, MD, et al. Cost assessment of The Evaluation of heart murmurs in children. *Pediatrics* 1993, (91); 365 -368.
- 22.- A. Von Aort, M. Le Blanc, Batden, et al. The Vibratory Innocent Murmurs in Schoolchildren: Diference in auscultatory finding between School Medical Officers an a Pediatric Cardiologist. *Pediatr Cardiol.* 1994; 15: 282 -287.
- 23.- Francisco J. León Hernández, y cols. Utilidad de la ecocardiografía Doppler en pacientes con persistencia del conducto arterioso. *Rev. Med. IMSS* 1993, 3 (31); 183-187.
- 24.- Sergio Eduardo Solorio y cols. Diagnóstico de Comunicación interaricular con ecocardiografía de contraste. *Rev. Med. IMSS.* 1993; 3 (31) , 189-193.