



Prevalencia e incidencia de cardiopatías congénitas en el Servicio de Cardiología Pediátrica del Hospital Central Militar; enero 2006-enero 2010

RESUMEN

Las cardiopatías congénitas son anomalías estructurales del corazón o grandes vasos consecuencia de alteraciones en el desarrollo embrionario; la etiología es variable, aunque se han identificado factores genéticos, ambientales y maternos, la gran mayoría son de causa multifactorial. Se presentan con una incidencia de 0.5-0.8% en los nacidos vivos, la cual es mayor en mortinatos, abortos y prematuros; mientras que la prevalencia es en promedio de 8 por cada 1 000 nacidos vivos, siendo mayor en los países industrializados.

Objetivo: conocer la prevalencia e incidencia de las cardiopatías congénitas en el Servicio de Cardiología Pediátrica del Hospital Central Militar, en el periodo de enero del 2006 a enero del 2010.

Material y métodos: estudio retrospectivo, transversal y descriptivo de 1 119 expedientes clínicos de pacientes en edad pediátrica (recién nacidos a 15 años) valorados por sospecha de cardiopatía congénita. Los casos confirmados se clasificaron en 2 grupos según la cianosis: cianógena y acianógena. Se determinaron la prevalencia y la incidencia para compararlas con lo reportado en la bibliografía.

Resultados: en el periodo de estudio 628 pacientes se diagnosticaron con cardiopatía congénita, 337 del sexo masculino y 291 del femenino. La comunicación interauricular fue la cardiopatía congénita más frecuente, seguida de comunicación interventricular y el conducto arterioso. La incidencia fue de 0.3% y la prevalencia de 6.4/1 000.

Palabras clave: cardiopatía congénita, cianógena, acianógena, prevalencia, incidencia.

Prevalence and incidence of congenital heart disease at Servicio de Cardiología Pediátrica from Hospital Central Militar, January 2006 - January 2010

ABSTRACT

Congenital heart defects are structural abnormalities of the heart or great vessels due to alterations in embryonic development, the etiology is variable, although genetic factors have been identified, environmental and

Teniente Coronel Médico Cirujano Liborio Solano-Fiesco¹
Mayor Médico Cirujano Margarita Aparicio-Osorio²
Capitán Primero Médico Cirujano Jorge Armando Romero-Ramírez³

¹ Cardiólogo pediatra, Jefe del Servicio de Cardiología Pediátrica del Hospital Central Militar.

² Residente de pediatría de la Escuela Militar de Graduados de Sanidad.

³ Cardiólogo pediatra, adscrito del Departamento de Cardiología del Hospital Central Militar. Hospital Central Militar. Clínica de Especialidades de la Mujer.

Recibido: 1 de marzo del 2011

Aceptado: 1 de mayo del 2015

Correspondencia: Mayor Médico Cirujano Margarita Aparicio-Osorio
Escuela Militar de Graduados de Sanidad
Cerrada de Palomas sin número
CP 11200 México, D.F.
mao73df@gmail.com

Este artículo debe citarse como

Solano-Fiesco L, Aparicio-Osorio M, Romero-Ramírez JA. Prevalencia e incidencia de cardiopatías congénitas en el Servicio de Cardiología Pediátrica del Hospital Central Militar; enero 2006-enero 2010. Rev Sanid Milit Mex 2015;69:171-178.

maternal, most are multifactorial. Occur with an incidence of 0.5-0.8% in live births, which is higher in stillbirths, abortions and premature, while the average prevalence is 8 per 1 000 live births was higher in industrialized countries.

Objective: Determine the prevalence and incidence of congenital heart disease in the Pediatric Cardiology Department of the Central Military Hospital in the period from January 2006 to January 2010.

Material and methods: Descriptive cross-sectional retrospective study of 1 119 medical records of pediatric patients (newborn to 15 years) evaluated for suspected congenital heart disease, the confirmed cases were classified into 2 groups according to the presence of cyanosis cyanotic and acianógena, we determined the prevalence and incidence for comparison with those reported in the literature.

Results: In the study period 628 patients were diagnosed with congenital heart disease, 337 were males and 291 females. Atrial septal defect is the most common congenital heart disease, followed by ventricular septal defect and ductus arteriosus. The incidence was 0.3% and the prevalence of 6.4/1 000.

Key words: congenital heart disease, cyanotic, acianógena, prevalence, incidence.

INTRODUCCIÓN

Las cardiopatías congénitas son anomalías estructurales del corazón o de los grandes vasos, consecuencia de alteraciones en el desarrollo embrionario del corazón entre las semanas 3 a 10 de la gestación. La etiología no es clara, se han identificado factores genéticos, ambientales y multifactoriales. Los factores genéticos, de forma aislada, son responsables de hasta 8% de los casos, relacionándose sobre todo con anomalías cromosómicas (trisomía 21 y 18, Turner); en 2% aproximadamente se ha relacionado algún factor ambiental o materno (diabetes, rubéola, lupus eritematoso sistémico, alcohol o fármacos como la warfarina, anticonvulsivos, talidomida o retinoides); finalmente, hasta en 90% de los casos la causa es multifactorial. Los pacientes portadores de cromosomopatías tienen 25 a 30% de riesgo de ser portadores de cardiopatía congénita específica; en la trisomía 13, 18 y 21

o en el síndrome de Turner el riesgo es tan elevado como 50 hasta 90%. Las mutaciones de un mismo gen pueden causar cardiopatías diferentes y, por el contrario, la misma cardiopatía puede tener su origen en diferentes genes.

Clasificación de las cardiopatías congénitas

Las malformaciones cardíacas más frecuentes se clasifican en 2 grandes grupos, en relación con la presencia de cianosis en el periodo neonatal o durante la lactancia y la niñez. Las cardiopatías cianógenas corresponden a aquellas con cortocircuito intracardiaco de derecha a izquierda y, por lo tanto, la característica clínica predominante es la cianosis.

No cianógenas

- Comunicación interventricular.
- Comunicación interauricular.



- Conducto arterioso permeable.
- Canal auriculoventricular.
- Estenosis pulmonar.
- Estenosis aórtica.
- Coartación aórtica.

Cianógenas

- Tetralogía de Fallot.
- Transposición de grandes arterias.
- Retorno venoso pulmonar anómalo completo.
- Doble salida del ventrículo derecho.
- Atresia tricuspídea.
- Atresia pulmonar.
- Anomalía de Ebstein.
- Ventrículo único.

La distribución porcentual de las distintas cardiopatías congénitas varían según las diferentes series reportadas; sin embargo, la comunicación interventricular es la más frecuente dentro de las cardiopatías acianógenas, que en algunas series supera al 60%, seguida de comunicación interauricular, conducto arterioso, coartación aórtica, defecto de canal auriculoventricular, estenosis aórtica y en menor porcentaje la tetralogía de Fallot y la transposición de grandes vasos.

DIAGNÓSTICO

El abordaje de los pacientes con sospecha clínica de cardiopatía congénita se inicia cuando se detecta soplo cardíaco o cianosis durante la exploración en el momento del nacimiento, o bien en consultas de seguimiento.

Radiografía de tórax y electrocardiograma: los estudios de gabinete empleados para el diagnóstico de cardiopatía congénita son la radiografía de tórax y el electrocardiograma, mediante los

cuales se puede documentar *situs inversus*, crecimiento o hipertrofia de cavidades, flujo pulmonar aumentado o disminuido. Dichos estudios no son suficientes para realizar un diagnóstico de las características anatómicas.

Ecocardiografía: con los estudios mencionados previamente es difícil determinar la anatomía de la cardiopatía, por lo que se recurre a estudios más sofisticados y precisos como la ecocardiografía con Doppler e imágenes de Doppler color que proporcionan información sobre la estructura y función del corazón y los grandes vasos en tiempo real, actualmente es el principal instrumento para el diagnóstico de casi todas las cardiopatías congénitas.

Diagnóstico prenatal: la ecografía prenatal a la semana 18-20 de gestación permite detectar alteraciones anatómicas en las cavidades del corazón fetal; este estudio es de mucho valor para el equipo médico que asiste a madre e hijo para orientar la asistencia prenatal, el lugar y momento del parto o nacimiento, así como la asistencia perinatal inmediata del recién nacido. La amniocentesis, muestra de vellosidades coriónicas y de sangre de cordón umbilical permiten el estudio citogenético en madres con riesgo de anomalías cromosómicas, aunque son procedimientos invasivos y con riesgo de aborto. El *screening* de sangre materna al final del primer trimestre o durante el segundo trimestre de la gestación para el estudio de la alfa fetoproteína (AFP), la gonadotropina coriónica fracción B (beta-hCG) y el estriol no conjugado (Ue3) también constituyen procedimientos eficientes, sobre todo si se combinan con la ultrasonografía, con la ventaja adicional de que no son invasivos.

Cateterismo cardíaco: el cateterismo cardíaco apenas se requiere para hacer el diagnóstico; es utilizado para evaluar el estado hemodinámico y funcional de las cavidades cardíacas o, en algunas ocasiones, para definir anatomía. Durante los últimos 10 años el cateterismo ha cambiado el

abordaje de pacientes cardiopatas. Actualmente, rara vez es necesario realizar un cateterismo cardiaco para la definición anatómica de las estructuras intracardiacas, las principales aplicaciones son para una mejor evaluación fisiológica determinando saturación de oxígeno y presiones en las cavidades cardiacas y vasos pulmonares, o bien para tratamiento guiado por catéter de las lesiones cardiacas detectadas mediante ecocardiografía.

Tratamiento: el tratamiento puede ser médico exclusivamente en algunas cardiopatías mientras que en otras, además de tratamiento médico, se requerirá cirugía correctora. Cada vez se corrigen más los defectos cardiacos de forma no invasiva y casi por completo mediante una intervención inicial con cateterismo cardiaco; la valvuloplastia con balón se ha convertido en el procedimiento escogido para muchos tipos de lesiones valvulares que exigen corrección en pacientes con datos de insuficiencia cardiaca por cardiopatía congénita grave como la estenosis pulmonar o aórtica, con un índice de eficacia superior a 90% en el recién nacido.

La mortalidad por cardiopatías congénitas en niños menores de una año es de las 3 principales causas en pacientes con anomalías congénitas y alrededor de la decima causa de todas las muertes a esa edad. La mortalidad ha disminuido en los últimos años debido a los avances en el diagnóstico, tratamiento quirúrgico y cuidados posoperatorios.

MÉTODOS

Selección de pacientes. Pacientes en edad pediátrica (recién nacido a 15 años de edad), derechohabientes o civiles, atendidos en el Servicio de Cardiología Pediátrica del Hospital Central Militar y anexos (Clínica de Especialidades de la Mujer y Gabinete de Ecocardiografía) referidos por sospecha de cardiopatía congénita;

así mismo mujeres en primer y segundo trimestre del embarazo con producto con probable malformación o cardiopatía.

Estudio retrospectivo, transversal y descriptivo de 1 119 expedientes clínicos durante el periodo de 1 de enero del 2006 al 1 de enero del 2010. El diagnóstico de cardiopatía congénita se estableció mediante ecocardiografía realizada en el gabinete de ecocardiografía del Hospital Central Militar. Los casos de cardiopatía congénita se clasificaron en 2 grandes grupos de acuerdo con la presencia de cianosis al momento del nacimiento o a la exploración física. A cada grupo se le determinaron los tipos de cardiopatías y su frecuencia, el número de pacientes que requirieron corrección quirúrgica, morbilidad asociada, número de fallecimientos y situación actual de los pacientes con cardiopatía congénita durante el tiempo del estudio.

RESULTADOS

Durante el periodo de estudio se realizaron 1 119 ecocardiografías en el Servicio de Ecocardiografía del Hospital Central Militar a pacientes con sospecha clínica de cardiopatía congénita. En 628 casos se corroboró el diagnóstico: 89 correspondieron al tipo cianógena y 539 al tipo acianógena; en 491 se descartó cardiopatía (Cuadro 1).

En el grupo de cardiopatías congénitas acianógenas la comunicación interauricular fue la más frecuente con 182 casos, seguida de la

Cuadro 1. Distribución de cardiopatía congénita en relación con cianosis

Cianógena	Cardiopatía congénita	
	Acianógena	Total
89	539	628

539 pacientes (85.8%) correspondió al grupo de acianógenas y 89 pacientes (14.2%) a las cianógenas. Fuente: directa.



comunicación interventricular (180 casos) y por el conducto arterioso (96 casos), mientras que el canal auriculoventricular fue el menos frecuente con 6 casos (Figura 1).

En el grupo de cardiopatías congénitas cianógenas el atrio único fue la afección más frecuente con 18 casos, seguido por tetralogía de Fallot (17 casos), retorno venoso pulmonar anómalo (11 casos), transposición de grandes vasos (7 casos), la anomalía de Ebstein y el ventrículo izquierdo hipoplásico fueron las menos frecuentes (Figura 2).

El género masculino predominó con 337 casos (53.6%) mientras que 291 (46.3%) pacientes pertenecieron al femenino (Figura 3). En 7 de 22 pacientes embarazadas, sometidas a ecocardiografía prenatal, se detectó cardiopatía en sus productos (Cuadro 2).

Al grupo etario de 1 a 23 meses perteneció 39.9% de los pacientes (con 250 casos) representando más de una tercera parte, mientras que en el grupo etario de 12 a 15 años se encontraba

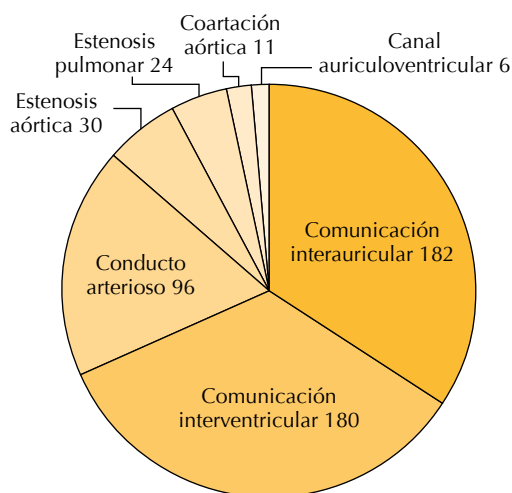


Figura 1. Cardiopatías congénitas acianógenas. Distribución en 628 pacientes. Fuente: directa.

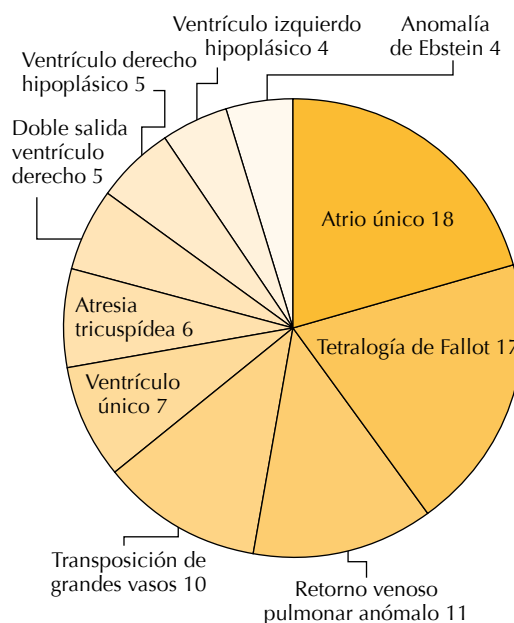


Figura 2. Cardiopatías congénitas cianógenas. Distribución en 89 pacientes. Fuente: directa.

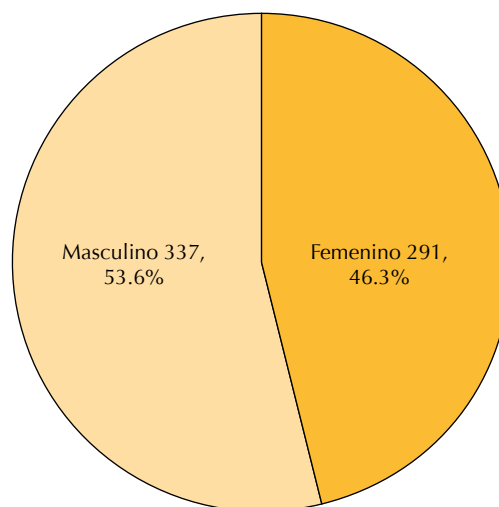


Figura 3. Distribución por géneros de 628 pacientes diagnosticados con cardiopatía congénita. Fuente: directa.

Cuadro 2. Ecocardiografía prenatal

Ecocardiografía prenatal	Número de casos
Normal	15
Comunicación interventricular	2
Atrio único	2
Ventrículo único	2
Comunicación interauricular	1
Total	22

En 7 casos se documentó producto con cardiopatía congénita; comunicación interventricular, atrio y ventrículo único tuvieron la misma frecuencia. Fuente: directa.

6.8% de los casos diagnosticados con cardiopatía congénita (Figura 4).

Cincuenta y seis pacientes presentaron, además, alguna cromosomopatía o malformación estructural: 49 con síndrome de Down y 5 con síndrome dismórfico, gastrosquisis 1 y agenesia cerebral 1. En los pacientes con síndrome de Down la comunicación interauricular fue la

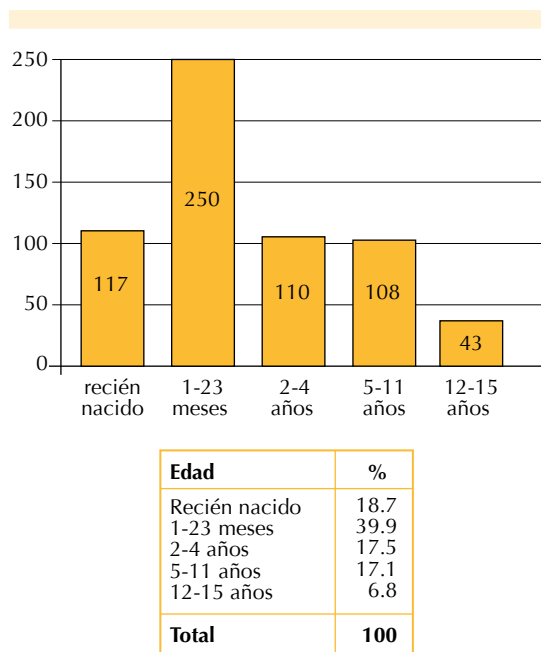


Figura 4. Distribución por grupo etario de 628 pacientes con cardiopatía congénita. Fuente: directa.

cardiopatía más frecuente. Ciento ochenta y dos pacientes fueron sometidos a cirugía de corrección del defecto cardiaco (Cuadro 3).

Se efectuaron 50 procedimientos para cierre de conducto arterioso, 36 se realizaron mediante dispositivo Amplatzer®, la segunda cirugía más frecuente fue el cierre de comunicación interventricular (26 casos), después el cierre de comunicación interauricular (25 casos) y la coartectomía (13 casos) (Cuadro 4).

Cuadro 3. Pacientes con síndrome de Down y cardiopatía congénita

Diagnóstico	Número de casos
Comunicación interauricular	20
Comunicación interventricular	17
Conducto arterioso	5
Canal auriculoventricular	4
Estenosis pulmonar	1
Tetralogía de Fallot	1
Total	49

La comunicación interauricular es la cardiopatía congénita más frecuente en 49 pacientes con síndrome de Down, seguida de comunicación interventricular y conducto arterioso. Fuente: directa.

Cuadro 4. Cirugías cardíacas

Cirugías realizadas	Número de casos
Cierre conducto arterioso	50
Cierre comunicación interventricular	26
Cierre comunicación interauricular	25
Coartectomía	15
Bandaje pulmonar	13
Valvuloplastia pulmonar	11
Corrección de Fallot	11
Corrección de conexión anomala vp	7
Valvuloplastia aórtica	7
Glen	5
Blalock Taussig	4
Plastia mitral	2
Cierre de canal auriculoventricular	2
Fontan modificado	2
Jatene	2
Total	182

Cirugías para corrección de cardiopatías realizadas a 182 pacientes. Fuente: directa.



En la Clínica de Especialidades de la Mujer se atendieron 18 158 nacimientos durante el periodo de estudio, de los cuales 117 neonatos presentaron algún tipo de cardiopatía congénita, arrojando una prevalencia de 6.4 casos por cada 1 000 nacidos vivos.

La mortalidad global fue de 7.6% (48 pacientes) con predominio del sexo masculino (28 casos); en la etapa neonatal los pacientes tienen mayor riesgo de mortalidad, en este estudio 19 pacientes de los fallecidos pertenecían a ese grupo.

DISCUSIÓN

Los datos sobre la prevalencia en este estudio arrojan que por cada 1 000 nacidos vivos 6.4 pacientes presentan algún tipo de cardiopatía congénita, similar a 8/1 000 según lo reportado en la bibliografía. Respecto a la incidencia ésta fue de 0.3%, siendo menor a la reportada en la bibliografía (0.5-0.8%). La mortalidad también fue similar a la reportada en la bibliografía (10-25%).

En relación con la distribución por géneros predominó el masculino, datos similares a lo reportado en la bibliografía.

La cardiopatía congénita más frecuente resultó ser la comunicación interauricular, a diferencia de lo reportado en la bibliografía nacional e internacional en la que se menciona a la comunicación interventricular; así mismo, en el grupo de acianógenas el resultado fue diferente al encontrado en la bibliografía, predominando el atrio único, seguido de la tetralogía de Fallot.

El abordaje y diagnóstico de los pacientes pediátricos con sospecha de cardiopatía congénita se realiza a una edad menor a los 2 años, lo que permite dar un tratamiento médico o quirúrgico temprano y mejorar la supervivencia de los pacientes. El síntoma principal por el que se refiere un paciente a tercer nivel es la cianosis, seguida

del soplo cardíaco y, con menor frecuencia, disnea, falla de medro u otros.

La comunicación interauricular es la cardiopatía que más tardíamente se diagnostica, hasta la edad de la adolescencia (25 de los 43 pacientes pertenecientes a este grupo etario).

CONCLUSIONES

La prevalencia de cardiopatías congénitas en el Servicio de Cardiología Pediátrica del Hospital Central Militar es de 6.4 casos por cada 1 000 nacidos vivos.

La incidencia de pacientes con cardiopatía congénita fue de 0.3%, la distribución por géneros es similar. El diagnóstico se realizó a una edad menor de 2 años.

La mortalidad fue de 16%, con predominio en el sexo masculino y en el grupo neonatal.

La comunicación interauricular es la cardiopatía congénita más frecuente en el grupo de las acianógenas, seguida de comunicación interventricular y conducto arterioso.

El atrio único es la cardiopatía más frecuente en el grupo de las cianógenas, seguido de la tetralogía de Fallot, retorno venoso pulmonar anómalo y transposición de grandes vasos.

BIBLIOGRAFÍA

1. Duran P. R.M. Cardiopatías congenitas más frecuentes. *Pediatric Integral*. 2008;XII(8):807-818.
2. Tanner K, Sabrine N, Wren C. Cardiovascular malformations among preterm infants. *Pediatrics*. 2005;116(6):833-838.
3. Sánchez R., Galaviz H., Sierra R, et.al. Trascendencia de los factores ambientales en cardiopatías congénitas. *Perinatol Reprod Hum*. 2006;20:39-47.
4. Davvand P., A. Rankin, et al. Descriptive epidemiology of congenital heart disease in North England. *Pediatric and Perinatal Epidemiology*. 2009, 23 (1): 58-65.

5. Burton DA, Cabalka AD. Cardiac evaluation of infants. The first year of life. *Pediatrics Clin. North Am.* 1994; 41 (5): 991-1015.
6. Landau, Danavia, Grossmann et al. Physical examination and ECG screening in relation to ecocardiografy findings in Joung Healty boys. *Cardiology.* 2008; 109(3): 202-207.
7. Lopez L, Steven D. Colan, Peter C, et al. Guidelines and standars recommendations for quantification methods during the performance of a pediatric echocardiogram. *J Am Soc Echocardiogr.* 2010;23:465-95.
8. Grifka RG. Cyanotic congenital heart disease with increased pulmonary bloor flow. *Pediatric Clinics North am.* 1999; 46:405-425.
9. Friedman AD, Copel JA, Kleiman CS. Fetal echocardiography and fetal cardiology: indications, diagnosis and management. *Semin Perinatol* 1993; 17(2):76.
10. Quiroz V, Siebald E, Belman J. et al. El diagnóstico prenatal de cardiopatías congénitas mejora el pronóstico neonatal. *Rev Chil Obstet Ginecol.* 2006;71(4):267-273.
11. PinkalaJ., et al. Interventional cardiac catheterization. *Pediatrics Clinic North Am* 1999;46(2):441-464.
12. Guía de Práctica Clínica (Detección de Cardiopatías congénitas en niños mayores de 5 años, adolescentes y adultos). Secretaria de Salud. México, 2008.
13. Vega V., Vizzuet M. Frecuencia de las cardiopatías congénitas en un Hospital de tercer nivel. *Revista Mexicana de Pediatría.*2005;72(2): 70-73.
14. Huber J., Catarino P., Jeronimo D. Congenital Heart Diseases in a Reference Service: Clinical Evolution and Associate Illnesses. *Arq Bras Cardiol.*2010;94(3):313-318.
15. Calderón J.P. Panorámica actual de las malformaciones congénitas cardíacas en México. *Rev. Sociedad Mexicana de Especialistas en Cardiopatías congénitas.* 2010; (16):17-19.