



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA  
DE MÉXICO**

**FACULTAD DE MEDICINA  
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO**

**INSTITUTO DE SEGURIDAD Y SERVICIOS SOCIALES PARA  
LOS TRABAJADORES DEL ESTADO  
(ISSSTE)**

**EPIDEMIOLOGIA DE CARDIOPATIAS CONGENITAS EN PACIENTES  
QUE ACUDEN A LA CONSULTA EXTERNA DE CARDIOLOGIA  
PEDIATRICA DEL CENTRO MEDICO NACIONAL 20 DE NOVIEMBRE  
ISSSTE**

**T E S I S**

**QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE:  
MEDICO ESPECIALISTA EN CARDIOLOGÍA  
PEDIÁTRICA**

**PRESENTA:**

**DRA. EDILTA DEL CARMEN PINTO PEREZ**

**ASESOR DE TESIS:**

**DR. ANTONIO SALGADO SANDOVAL**



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.

## RESUMEN

**TÍTULO:** Epidemiología de cardiopatías congénitas en pacientes que acuden a la consulta externa de Cardiología Pediátrica en el Centro Médico Nacional “20 de Noviembre” ISSSTE

**OBJETIVO:** Conocer la epidemiología cardiopatías congénitas en pacientes que acuden a la consulta externa de Cardiología Pediátrica en el Centro Médico Nacional “20 de Noviembre” ISSSTE de Febrero del 2017 a Febrero del 2018

**MATERIAL Y MÉTODOS:** Mediante un diseño observacional , retrospectivo, descriptivo, transversal, se revisarán hojas diarias de consulta extena del servicio de cardiología pediátrica, se acudirá al expediente electrónico. El diagnóstico será clínico, con apoyo de estudios de gabinete; electrocardiograma, radiografía de tórax, ecocardiograma doppler color así como cateterismo cardiaco. Y se tomarán los datos epidemiológicos de la hoja diaria de la consulta externa. Se analizarán los datos con programa SPSS y realizara medidas de tendencia central.

## INDICE

	PAGINA
RESUMEN	2
INDICE	3
ABREVIATURAS	4
INTRODUCCION	5
ANTECEDENTES	6
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	10
JUSTIFICACION	11
HIPOTESIS	11
OBJETIVO GENERAL	11
OBJETIVOS ESPECIFICOS	11
DISEÑO DEL ESTUDIO	12
POBLACION DE ESTUDIO	12
UNIVERSO DE TRABAJO	12
CRITERIOS DE INCLUSION	13
CRITERIOS DE EXCLUSION	13
CRITERIOS DE ELIMINACION	13
DESCRIPCION OPERACIONAL DE LAS VARIABLES	13
MATERIAL Y METODOS	14
ANALISIS ESTADISTICO	14
RESULTADOS	14

DISCUSION	18
CONCLUSION	19
BIBLIOGRAFIA	20

### **ABREVIATURAS**

CC.- Cardiopatía Congénita

CIV Comunicación interventricular

CIA Comunicación interauricular

PCA Persistencia de conducto arterioso

TF Tetralogía de fallot

EA Estenosis aórtica

EP Estenosis pulmonar

TGA Trasposición de grandes arterias

CATVP Conexión anómala total de venas pulmonares

## INTRODUCCION

Las cardiopatías se consideran dentro de las malformaciones congénitas más frecuentes, tienen un gran impacto en la morbilidad y la mortalidad pediátrica. Para el presente trabajo, utilizamos como definición de cardiopatía congénita la de Mitchell y colaboradores, que habla de una anomalía estructural evidente del corazón o de los grandes vasos intratorácicos con una repercusión real o potencial. (1)

La prevalencia reportada a nivel mundial va de 2.1 a 12.3 por 1000 recién nacidos vivos. Benavides Lara y Umaña Solís, en su estudio realizado en nueve años en Costa Rica, encontraron la comunicación interventricular (CIV) como el defecto cardíaco principal, seguido de la persistencia del conducto arterioso (PCA), y fue la tetralogía de Fallot (TF) la cardiopatía congénita más frecuente dentro de las cianóticas; estos resultados coinciden con los descritos en el estudio del Hospital José Luis Miranda de Cuba. Perich Durán, informa que la comunicación interventricular aislada constituye el 25% de todas las cardiopatías congénitas. En general, las cardiopatías congénitas no cianóticas son las más frecuentes al representar el 83%, mientras que las cianóticas agrupan el 17% del total. (2) No existen en nuestro país, estudios de base poblacional o epidemiológicos que permitan una aproximación al conocimiento de la magnitud y distribución por tipo de cardiopatías congénitas, por lo que el objetivo de este estudio es estimar la frecuencia de este grupo de malformaciones, en nuestra población de pacientes cautivos de la consulta externa de cardiología pediátrica.

## ANTECEDENTES

Entendemos como definición de cardiopatía congénita la de Mitchell y colaboradores, que habla de una anomalía estructural evidente del corazón o de los grandes vasos intratorácicos con una repercusión real o potencial. La prevalencia reportada de cardiopatías congénitas por 1000 recién nacidos vivos va de 2.1 en Nueva Inglaterra; de 2.17 en Estados Unidos y en Toronto, Canadá; de 8.6 en Navarra, España; de 10.6 en Japón y 12.3 en Florencia, Italia, por mencionar sólo algunos informes. (1-5)

Se desconoce la prevalencia real de las cardiopatías congénitas en nuestro país; la información de la que se dispone acerca de la importancia y repercusión de las malformaciones congénitas cardíacas se basa en las tasas de mortalidad que en 1990, las ubicaban en sexto lugar, como causa de muerte en los menores de un año, pasando a ocupar el cuarto en 2002; se constituye como la segunda causa de mortalidad a partir de 2005 (6)

Al no disponer de la prevalencia real de las cardiopatías congénitas en nuestro país, puede considerarse un promedio teórico, derivado de la información mundial asequible: 8 por 1,000 nacidos vivos. Al relacionar esta cifra con la tasa de natalidad anual en nuestro país (2,500,000); se puede inferir que cada año nacen alrededor de 18 mil a 21 mil niños con algún tipo de malformación cardíaca (6)

Del Mar Martín en el 2003 tuvieron una incidencia de CC de 9.24 / 1000 recién nacidos vivos, ocupando primeros lugares PCA y CIV (7)

Rodríguez, Ariza, Riaño, Moro, Suárez e el 2009 en su investigación titulada "Epidemiología de las cardiopatías congénitas en Asturias durante el periodo de 1990-2004" la prevalencia total media fue de 75,2 por 10.000 nacidos. Las más frecuentes fueron CIV con 28.8 casos. CIA con 10.3 por cada 10.000 nacidos vivos, encontrando que el 73,6% de las CC se presentaron de forma aislada (8)

En el 2007 Shoemaker en Colombia reportaron serie de cardiopatías congénitas en menores de cinco años donde el 64.4 % de los pacientes se obtuvo un diagnóstico definitivo el 75% de los pacientes recibieron tratamiento inicial.(9)

En Perú en publicación del 2015 por Uribe las CC más prevalentes fueron CIV, CIA y PCA siendo el sexo masculino el más frecuente con el 92% y el 75% se presentaron como casos de forma aislada (10)

Ha sido mencionado que las cardiopatías por alteraciones troncoconales son más frecuentes en Japón con respecto a los Estados Unidos. Una situación similar es la encontrada en diversos estudios realizados en pacientes de países asiáticos, incluida India y países Africanos, en los que la frecuencia de la tetralogía de Fallot, se da en el rango de 12% a 21%; asimismo, la frecuencia de la conexión anómala total de venas pulmonares es mayor con variaciones de 2.1% a 14.9%. Se ha establecido la posible similitud genética con los

nativos de Asia lo que, en parte, podría explicar esta parecida frecuencia en tipos de cardiopatías congénitas. Hoffman y colaboradores, reportaron que en Estados Unidos entre 1940 y 2002, nacieron 1.2 millones de niños con cardiopatía congénita catalogada como "sencilla", es decir pacientes que tenían una comunicación interventricular o un conducto arterioso de tamaño pequeño, estenosis pulmonar ligera, comunicación interauricular pequeña; 600 000 niños con una cardiopatía "moderada" donde se incluyó a pacientes con estenosis aórtica o pulmonar, coartación aórtica no crítica, comunicaciones interauriculares amplias y finalmente, cerca de medio millón con una cardiopatía congénita catalogada como "compleja" y que incluyó defectos de la tabicación atrioventricular, formas complejas de comunicación interventricular y conductos arteriosos amplios, estenosis aórtica o pulmonar crítica, coartación aórtica severa La supervivencia global de los recién nacidos con CC se sitúa en alrededor de 85%. (11)

Castillo en el 2018 en Yucatán México reportó la prevalencia de CC fue del 73% como cardiopatías simples las más frecuentes fueron PCA con 37.6% seguida de CIV y CIA con 11.8% TGA 4.7% y TF 2.4% ( 12)

Estudio realizado en 2012 en el CMN 20 de Noviembre se encontró mayor prevalencia en edad de 0-4 años de edad con el 72% y discretamente con mayor prevalencia en genero femenino, el 59% fueron cardiopatías aisladas y las CC mas comunes fueron CIA con 37 casos PCA con 35 casos y CIV con 21 casos (13)

Definición de Cardiopatías congénitas:

Comunicación interventricular

El defecto puede localizarse en cualquier parte del tabique interventricular, haciendo que se comuniquen ambos ventrículos, puede ser única o múltiple y ser variable en forma y tamaño. Por su localización se clasifica en: 1.- CIV perimembranosa afectando el septum membranoso; este tipo de CIV es la más común y ocurre en cerca del 75% de los casos. 2.- CIV muscular en cualquier parte del septum muscular, apical, media anterior y posterior, y frecuentemente en múltiples. 3.- CIV infundibular. Este tipo de CIV se localiza por debajo de la válvula pulmonar y de la válvula aórtica, afectando al septum infundibular estructura que separa ambas válvulas sigmoideas y 4.- CIV del septum de entrada. Localizan por debajo de la válvula tricúspide. Es la cardiopatía congénita más comúnmente reportada, se encuentra el 16% como defecto aislado y hasta el 38% asociada a otras cardiopatías. (14)

Comunicación Interauricular.

Se trata de un defecto en el tabique interauricular, casi siempre en la zona del foramen oval, pero puede ser tipo seno venoso o del seno coronario. Es la segunda cardiopatía congénita más frecuente según los reportes de la literatura nacional, se presenta en un 14% como cardiopatía aislada y hasta en 31% si se consideran además como acompañante de otras patologías. En cuanto a ubicaciones, la más frecuente fue la tipo ostium secundum (96%), seguida de ostium primum (3%) otras (1%).(14)



Persistencia del conducto arterioso.

El ductus es una estructura vascular, fisiológica, en el corazón fetal que va de la aorta descendente a la arteria pulmonar, tiende habitualmente al cierre espontáneo durante los primeros días de vida, aunque de forma excepcional puede retrasarse su obliteración hasta los 6 meses de edad. Consideraremos la situación del ductus arterioso en el prematuro como anomalía única. La tercera cardiopatía congénita en frecuencia, se presenta en 10.7% de los pacientes en forma aislada y en 26% cuando se encuentra como defecto acompañante. (14)

Insuficiencia tricuspídea.

Es un trastorno que consiste en el reflujo de sangre a través de la válvula tricúspide que separa el ventrículo derecho (cámara inferior del corazón) de la aurícula derecha (cámara superior del corazón). La insuficiencia tricuspídea, es relativamente común de encontrar. En un grado menor la presentan un 50 a 60 % de los neonatos y pacientes adultos, esta forma es denominada fisiológica o trivial y es aquella que encontramos en una zona muy pequeña justo por debajo del plano valvular, en general no ocupa toda la sístole y la densidad de la señal por Doppler es muy escasa. El cálculo de la presión sistólica arterial pulmonar a través de la regurgitación tricuspídea detectada por Doppler continuo, es la más utilizada en la práctica. (14)

Estenosis aórtica.

Es la obstrucción en la vía de salida ventricular izquierda, habitualmente a nivel valvular por fusión comisural o displasia, aunque puede ser subvalvular (membrana o anillo subaórtico o muscular en cardiomiopatía hipertrófica) o bien supra valvular (como en casos con síndrome de Williams). Se presenta en 8% de los casos de cardiopatía congénita como defecto aislado en 90% de los casos se acompaña de aorta bivalva, y 25% de insuficiencia aórtica, 6% acompañados de coartación aórtica. (14)

Estenosis Pulmonar.

Es la obstrucción de la válvula pulmonar por fusión comisural o displasia valvular. El ventrículo derecho se hipertrofia en estenosis graves y ocasionalmente puede ser hipoplásico en algunos neonatos. Se encuentra en 75 de los pacientes, 3% como defecto aislado, se acompaña de insuficiencia pulmonar en 18% de los casos CIA en 42%, CIV en 31% PCA en 17%(14)

## **Tetralogía de Fallot.**

La Tetralogía de Fallot (TF) se considera una alteración cono troncal y comprende una serie de hallazgos anatómicos que incluyen: Una comunicación interventricular por mala alineación del septum infundibular, cabalgamiento aórtico sobre el defecto septal ventricular, obstrucción al tracto de salida del ventrículo derecho (estenosis infundibular pulmonar) e hipertrofia del ventrículo derecho. Se considera la cardiopatía compleja más frecuente en el país, presentándose en el 6.2% de los casos. (14)

### **Coartación aórtica.**

El término coartación viene del latín "Arctare" y significa tendencia a ser estrecho. La coartación aórtica (CoAo) se define como una obstrucción de la aorta, situada casi invariablemente a la altura de la inserción del conducto arterioso. Se encuentra en el 4.9% de los casos, en 0.2% como defecto aislado, en 83% asociado a aorta bivalva, 12% a estenosis aórtica, 15% a insuficiencia aórtica. (14)

### **Atresia Pulmonar.**

Si hay una obstrucción completa del tracto de salida ventricular derecho, el septum interventricular está intacto y hay grados variables de hipoplasia ventricular derecha y de la válvula tricúspide. La válvula pulmonar puede estar atrésica y la arteria pulmonar está presente. El ventrículo derecho (VD) y el tracto de entrada VD presenta diversos grados de hipoplasia. La válvula tricúspide es proporcionalmente pequeña y displásica y frecuentemente existen sinusoides intramiocárdicos en el VD. En 2.7% de los casos, 63% con septum íntegro. (14)

### **Transposición de las grandes arterias.**

Las grandes arterias emergen de los ventrículos opuestos a lo normal. Como consecuencia la aorta recibe la sangre venosa proveniente del ventrículo derecho, en tanto que la arteria pulmonar recircula sangre ya oxigenada proveniente de los pulmones a través del ventrículo izquierdo. Esta circulación es insostenible con la vida postnatal a menos que existan comunicaciones intracardiacas (CIA, CIV) o un conducto arterioso permeable que permitan llegar algo de sangre oxigenada a la aorta. Representa el 2.5% de los casos. (14)

### **Conexión anómala total de venas pulmonares.**

La conexión anómala total de venas pulmonares (CATVP) es una alteración en el desarrollo embrionario en el cual no se da una comunicación entre las venas pulmonares y el atrio izquierdo primitivo, por lo que las venas pulmonares se conectan de manera directa o indirectamente al atrio derecho a través de sus venas tributarias, de tal manera se requiere de la existencia de una comunicación interatrial (CIA) o un foramen oval para que la sangre pase a las cavidades izquierdas y de esta forma ser bombeada a la circulación sistémica. Es

una cardiopatía congénita poco frecuente y se reporta con una incidencia de 1-2%, aunque puede variar desde 0.35 a 4 % (14)

Doble vía de salida del ventrículo derecho.

En esta cardiopatía, la arteria pulmonar y más de la mitad de la aorta emergen del ventrículo derecho. Existe una comunicación interventricular que permite que la sangre pase del ventrículo izquierdo. Corresponde al 1.2% . (14)

Miocardiopatía hipertrófica.

Cardiopatía con presencia de aumento en el grosor del septum interventricular izquierdo encontrándose incrementado. Correspondiendo al 1.2%. (14)

Insuficiencia mitral.

El aparato valvular mitral está formado por el anillo mitral, dos valvas en él insertadas, las cuerdas tendinosas y los músculos papilares. La alteración de uno o varios de sus componentes puede condicionar la aparición de disfunción valvular bajo la forma de insuficiencia, estenosis o doble lesión mitral. Corresponde al 0.6%. (14)

Anomalía de Ebstein.

La anomalía de Ebstein es una cardiopatía congénita infrecuente caracterizada por la implantación anormalmente baja de las valvas septal y posterior de la válvula tricúspide. Corresponde al 0.3%. (14)

## **PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

No contamos con epidemiología de cardiopatías congénitas en nuestro país por falta de estudios publicados. Por lo que imprescindible conocer los datos propios de nuestro hospital y aportar una referencia documentada de datos epidemiológicos de las cardiopatías congénitas en la población pediátrica de nuestra institución y compararla con la reportada a nivel nacional e internacional.

Se requieren estudios que permitan una aproximación al conocimiento de la magnitud y distribución por tipo de cardiopatías congénitas, por lo que el objetivo de este estudio es aportar datos epidemiológicos en este grupo de malformaciones, a partir de la información reportada en hoja diaria de la consulta externa de nuestra población en consulta de cardiología pediátrica

## **JUSTIFICACION**

Las malformaciones congénitas más frecuentes son las cardiopatías. Los datos epidemiológicos reportados a nivel mundial es muy variable, en nuestro país se desconoce la prevalencia real, en nuestra institución no existe registro publicado de dicha prevalencia. Es de trascendencia identificar la magnitud del problema, para otorgar una mejor atención médica.

Nuestra institución otorga cobertura a 13 256 582 derechohabientes y el Centro Médico Nacional es centro de concentración de derechohabientes con cardiopatías congénitas; y hasta el momento no contamos con datos validados de epidemiología de cardiopatías congénitas en este centro médico, por lo que se considera útil la realización de una referencia documentada acerca de las cardiopatías congénitas más frecuentes en los pacientes pediátricos que son atendidos en el CMN "20 de Noviembre" considerando que somos centro de referencia del ISSSTE para este tipo de patologías.

La información obtenida en este estudio, nos permitiría, planificar recursos materiales y económicos, tomando en cuenta que la vigilancia de dichos pacientes es a largo plazo, así como es imprescindible estimar recursos para este grupo de enfermos para mejorar así la atención cardiológica pediátrica en nuestra institución.

## **HIPOTESIS**

No aplica

## **OBJETIVO GENERAL**

Conocer la epidemiología de cardiopatías congénitas en pacientes que acuden a la consulta externa de Cardiología Pediátrica en el Centro Médico Nacional "20 de Noviembre" ISSSTE durante el periodo de 1 de Febrero del 2017 al 28 de Febrero del 2018.

## **OBJETIVOS ESPECIFICOS**

a) Conocer la prevalencia específica de las cardiopatías congénitas en pacientes atendidos en la consulta externa del servicio de cardiología pediátrica en el C.M.N. "20 de Noviembre" durante el periodo de 1 de Febrero del 2017 al 28 de Febrero del 2018

b) Conocer la frecuencia de cardiopatías congénitas por grupos de edad, en pacientes atendidos en la consulta externa de cardiología pediátrica en el C.M.N. "20 de Noviembre" durante el periodo de 1 de Febrero del 2017 al 28 de Febrero del 2018

c) Conocer la frecuencia de cardiopatías congénitas en pacientes de acuerdo a género atendidos en la consulta externa de cardiología pediátrica en el C.M.N. "20 de Noviembre" durante el periodo de 1 de Febrero del 2017 al 28 de Febrero del 2018

d) Conocer la frecuencia de cardiopatías congénitas de acuerdo a la Entidad Federativa de la República Mexicana de origen, de los pacientes atendidos en la consulta externa de cardiología pediátrica en el C.M.N. "20 de Noviembre" durante el periodo de 1 de Febrero del 2017 al 28 de Febrero del 2018

e) Conocer la frecuencia de cardiopatías congénitas en pacientes de acuerdo clasificación como simples o complejas atendidos en la consulta externa de cardiología pediátrica en el C.M.N. "20 de Noviembre" durante el periodo de 1 de Febrero del 2017 al 28 de Febrero del 2018

f) Conocer la frecuencia de cardiopatías congénitas en pacientes con sospecha de genopatía atendidos en la consulta externa de cardiología pediátrica en el C.M.N. "20 de Noviembre" durante el periodo de 1 de Febrero del 2017 al 28 de Febrero del 2018

### **DISEÑO DEL ESTUDIO**

Observacional , descriptivo, retrospectivo , transversal.

### **POBLACION DE ESTUDIO**

Los pacientes que acudan a la consulta externa en el periodo de 1 de Febrero del 2017 al 28 de Febrero del 2018 al servicio de Cardiología pediátrica y cuenten con diagnóstico de cardiopatía congénita.

### **UNIVERSO DE TRABAJO**

Todos los pacientes que acudan a la consulta externa en el periodo de 1 de Febrero del 2017 al 28 de Febrero del 2018 al servicio de Cardiología pediátrica y cuenten con diagnóstico de cardiopatía congénita.

## **CRITERIOS DE INCLUSIÓN**

- 1.- Pacientes atendidos en la consulta externa del servicio de cardiología pediátrica del centro Médico Nacional 20 de Noviembre y que cuenten con el diagnóstico Cardiopatía Congénita.
- 2.- Pacientes que tengan expediente clínico y electrónico en el Centro Médico Nacional 20 de Noviembre del ISSSTE y que sean derechohabientes activos.

## **CRITERIOS DE ELIMINACIÓN**

- 1.- Pacientes con cardiopatía adquirida.
- 2.- Pacientes que se descarte cardiopatía congénita.
- 3.- Pacientes que se hayan dado de baja del ISSSTE

## **DESCRIPCIÓN OPERACIONAL DE LAS VARIABLES**

### **INDEPENDIENTES:**

- Edad  
Tipo: cuantitativa discreta  
Definición: tiempo transcurrido a partir del nacimiento de un individuo  
Técnica de medición: revisión del valor numérico en el expediente clínico  
Valor: Números en años
- Sexo:  
Tipo: cualitativa dicotómica  
Definición: conjunto de las peculiaridades que caracterizan los individuos de una especie dividiéndolos en masculinos y femeninos.  
Técnica de medición: Revisión del valor en el expediente clínico  
Valor: 1. Femenino, 2. Masculino
- Cardiopatía congénita:  
Tipo : Independiente  
Definición: Anomalías estructurales del corazón o de los grandes vasos, a consecuencia de alteración en el desarrollo embrionario del corazón

Valor: Comunicación interventricular , comunicación interauricular, conducto arterioso permeable , canal auriculo ventricular, estenosis pulmonar, estenosis aórtica, coartación aórtica, tetralogía de fallot, transposición de grandes arterias, retorno venoso pulmonar

anómalo completo, doble salida de ventrículo derecho , atresia tricuspídea, atresia pulmonar, anomalía de Ebstein, ventrículo único

## **MATERIAL Y MÉTODOS**

Se diseñó el presente estudio observacional , descriptivo, retrospectivo , transversal , el cual se llevará a cabo en pacientes que acudieron al servicio de consulta externa del servicio de cardiología pediátrica en el Centro Medico Nacional 20 de Noviembre del 1 de Febrero del 2017 al 28 de Febrero del 2018 Se revisarán las hojas de valoración médica a través del sistema de registro de derechohabientes del pacientes del Centro Medico Nacional 20 de Noviembre tendremos acceso al sistema electrónico para revisión de estudios complementarios que proporcionan diagnóstico; y se recolectarán las variables de acuerdo al anexo 1. Los diagnósticos se basarán en los reportes oficiales de ecocardiogramas pediátricos avalados con nombre y firma del médico adscrito al servicio, realizados con el sistema de ecocardiografía Philips iE33 xMatrix, con transductores de 8-3 y 5-1 MHz. Registro del reporte de cateterismo cardiaco realizado por el grupo de Cardiología Pediatrica del C.M.N en el laboratorio de Hemodinámica e Intervencionismo en cardiopatías congénitas. Interpretacion de Radiografia de torax y electrocardiograma en nota de valoracion medica. Así como revision de hoja de registro diario de la consulta externa.

Los datos se concentrarán en una cédula diseñada en formato de Excel, donde se considerarán con un número asignado, las variables dicotómicas y politómicas, mismos que aparecerá en la celda correspondiente.

El tamaño de muestra y muestreo fue no probabilístico únicamente con tomando a los pacientes estudiados en periodo de tiempo establecido

Se usará el programa estadístico SPSS 19.0 para Windows. El análisis univariado se hará con medidas de tendencia central ( media, mediana y moda) para variables cuantitativas y cualitativas. Se expresaran resultados con tablas y graficas.

## **ANÁLISIS ESTADÍSTICO**

Utilizaremos el programa estadístico SPSS 21.0 para Windows. Los datos se presentarán en medias y desviación estándar o mediana y percentiles en el caso de las variables cuantitativas y en frecuencias y porcentaje en el caso de las variables cualitativas.

## **RESULTADOS**

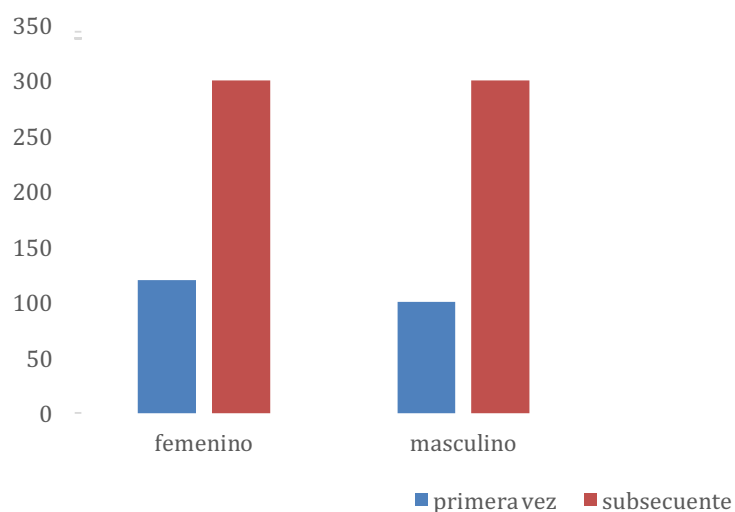
Se encontraron 820 casos siendo as prevalente el sexo femenino con 52% de los casos.El grupo de edad donde se observó la mayor frecuencia de cardiopatías fue en el de 0-4 años, con 590 casos (72%), seguido del grupo de 5-9 años con 123 casos (15%), el grupo de 10-

14 con 73 casos (9%), 15-19 años con 32 casos (4%) y el de >19 años con 1 casos (0.2%) (Tabla 1).

<b>SEXO</b>	<b>Masculino</b>	<b>Femenino</b>			
	48% (400)	52% (420)			
<b>EDAD</b>	<b>0-4 a</b>	<b>5-9 a</b>	<b>10-14 a</b>	<b>15-19 a</b>	<b>&gt; 19 a</b>
	72% ( 590)	15% (123)	9% (73)	4% (32)	0.2% (1)

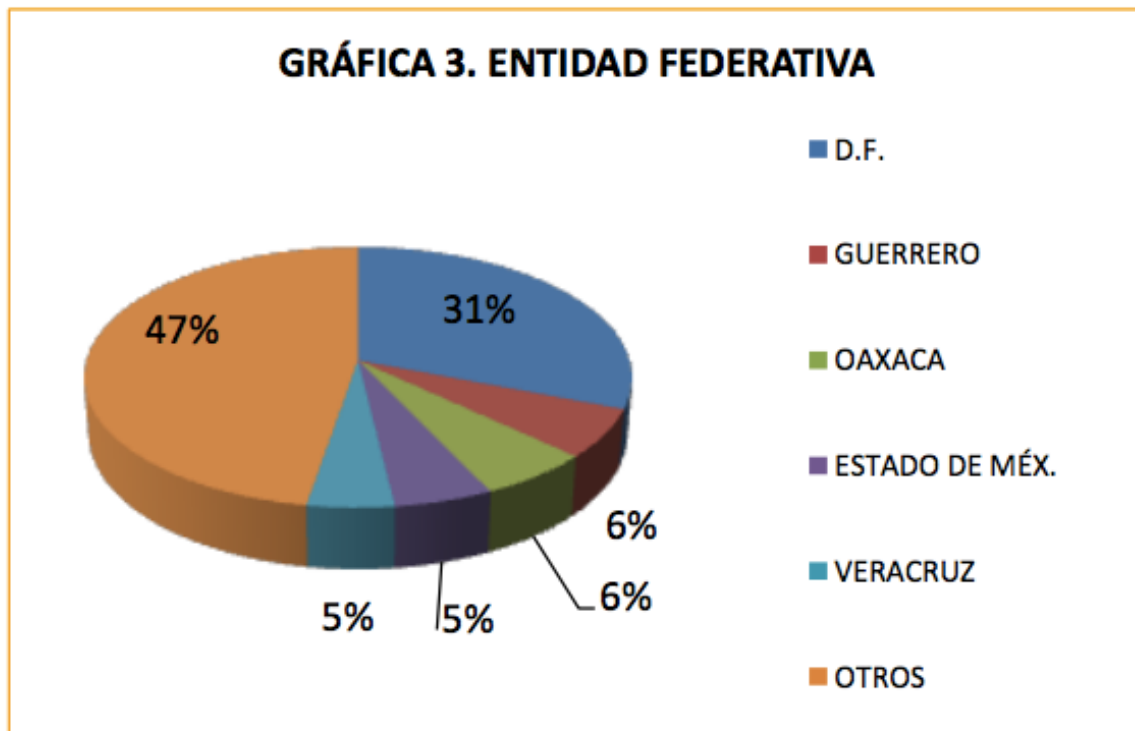
□

### Características de consultas de primera vez y subsiguientes





**GRÁFICA 3. ENTIDAD FEDERATIVA**



De los 820 pacientes con cardiopatías congénita 120 de primera vez, 300 subsecuentes, contaron con algún tipo de cardiopatía aislada, 224 (24%) (56 de primera vez y 168 subsecuentes) con cardiopatías asociadas. y 129 (14%) (26 de primera vez y 103 subsecuentes) con cardiopatías complejas

Se observó que de las cardiopatías aisladas la más frecuente fue la comunicación interauricular (n=125), seguida del conducto arterioso persistente (n= 104), comunicación interventricular (n=86), Tetralogía de Fallot (n= 48), canal aurículo ventricular (n=31), estenosis pulmonar (n=30), coartación aórtica (n=25) y otras cardiopatías (n=95)

**TABLA 2. CARDIOPATÍAS CONGÉNITAS AISLADAS.**

CARDIOPATÍAS CONGÉNITAS AISLADAS	NO. DE PACIENTES 1ª VEZ	NO. DE PACIENTES SUBSECUENTES
COMUNICACIÓN INTERAURICULAR	37	88
PERSISTENCIA DE CONDUCTO ARTERIOSO	35	69
COMUNICACIÓN INTERVENTRICULAR	21	65
ARRITMIAS	11	6
ESTENOSIS PULMONAR	10	20
HAP PRIMARIA	7	8
TETROLOGIA DE FALLOT	6	42
CANAL AURÍCULO VENTRICULAR	6	25
INSUFICIENCIA MITRAL	3	4
INSUFICIENCIA TRICUSPÍDEA	3	0
DILATACIÓN DE RAIZ AÓRTICA	3	2
ANOMALIA DE EBSTEIN	2	9
ESTENOSIS AÓRTICA	1	23
COARTACIÓN AÓRTICA	1	24
INSUFICIENCIA PULMONAR	1	1
INSUFICIENCIA AÓRTICA	0	0
ESTENOSIS DE VALVULA AV	0	1

## DISCUSIÓN

Las cardiopatías congénitas representan las malformaciones congénitas más frecuentes al nacimiento estimándose una prevalencia de 4 a 9/1000 recién nacidos vivos y una incidencia entre 4 y 14/1000 recién nacidos vivos, de acuerdo a diversos autores, aceptándose como valor de referencia para la prevalencia de 6/1000 y de incidencia de 8/1000 . Estos datos, sin embargo, subestiman los datos reales de cardiopatías en fetos, ya que muchos terminan en abortos espontáneos o mortinatos, reflejando cardiopatías congénitas complejas o alteraciones cromosómicas asociadas con defectos cardíacos estimándose la incidencia antenatal a más del doble de la reportada en recién nacidos.

Actualmente existen en el mundo diversos programas de vigilancia epidemiológica de las malformaciones.

En Europa funcionan el Estudio Colaborativo Español de Malformaciones Congénitas (ECEMC) y el EUROCAT, quienes reportan una prevalencia de 1.6 y 4.7 por 1,000 recién nacidos vivos, respectivamente.

Contamos además, con grandes registros latinoamericanos como el Estudio Colaborativo Latinoamericano de Malformaciones Congénitas (ECLAMC) que cubre la mayor parte de Sudamérica y el Registro y Vigilancia Epidemiológica de Malformaciones Congénitas Externas (RYVEMCE) establecido en México en 1977 . Actualmente no existen datos recientes de dicho registro para fines de cardiopatías congénitas, cuyo director, por referencia personal, realizará próximamente un estudio de 3 años incluyendo diversas instituciones del país.

En los estudios existentes, podemos observar que se reporta un amplio rango en las prevalencias de acuerdo al tipo de estudio y selección de los caso situación que es posible observar en la siguiente tabla de prevalencias de cardiopatías congénitas, en diferentes centros en el mundo.

Las variaciones mencionadas también se pueden reflejar en la incidencia de cardiopatías congénitas, lo que se atribuye a la habilidad de los especialistas para detectar lesiones triviales, los recursos tecnológicos con los que cuenta cada institución destinados específicamente para estos fines, los criterios de inclusión, el tamaño de la población, el momento del diagnóstico, este último sin duda modificado en las últimas 2 décadas por el desarrollo de tecnología más

La información actual de la que se dispone acerca de la importancia y repercusión de las malformaciones congénitas cardíacas se plasma en registros nacionales donde se observa que las muertes en México en menores de un año durante el 2008, ocasionadas por malformaciones congénitas, deformidades y anomalías cromosómicas se encuentran en segundo lugar a nivel nacional (6429 defunciones), de las cuales 3247 correspondieron a malformaciones congénitas del sistema circulatorio, solo por debajo de las afecciones originadas en el periodo perinatal

Por otro lado, de acuerdo a los anuarios estadísticos del Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado (I.S.S.S.T.E.) del año 2009, se reportaron 791 casos de malformaciones congénitas del sistema circulatorio como causas de egresos hospitalarios en el D.F. y área foránea de los cuales 188 eran menores de 1 año, 139 de 1 a 4 años y 168 entre 5 y 14 años. Así mismo, se reportaron 46 casos de malformaciones congénitas del sistema circulatorio como causas de muerte en el D.F. y área foránea de los cuales 30 eran menores de 1 año, 2 de 1 a 4 años y 4 entre 5 y 14 años

En el presente estudio se analizaron las características clínicas, y epidemiológicas de las cardiopatías congénitas y adquiridas en los pacientes registrados en las bases de datos de Servicio de Cardiología Pediátrica del C.M.N. 20 de Noviembre, .

Se calculó una media de edad de 35 meses; mediana de 12 meses; desviación estándar (SD) 53; error estándar de la media de 1.7.

Encontramos que para el año 2017 la prevalencia de cardiopatías congénitas y adquiridas correspondió a 24/1000 recién nacidos vivos (RNV); de cardiopatías congénitas fue de 23/1000 Se realizaron cálculos de incidencia, encontrando una incidencia de cardiopatías congénitas de 5.4/1000 RNV.

De lo anterior es preciso mencionar la relevancia que tiene, además, el hecho de contar en un hospital de tercer nivel con datos actuales, validados y fidedignos de una patología que causa gran impacto psicológico en los pacientes y en sus familias, así como el impacto económico para ellos y las instituciones de salud, derivadas de los elementos de diagnóstico, intervencionistas, quirúrgicos y de cuidados postquirúrgicos que se requieren y que de ser adecuados, reducirían los días de estancia hospitalaria y por ende los costos por día para los hospitales. Lo anterior derivado de información proveniente de una institución de la seguridad social que atiende al 10% de todos los mexicanos, y que representa como unidad el CMN 20 de noviembre ISSSTE, el único centro de alta especialidad que ofrece tratamiento correctivo para cualquier tipo de cardiopatía por lo que el paciente con éstas alteraciones termina siendo derivado a dicho Centro Médico.

## CONCLUSIÓN

La prevalencia de cardiopatías congénitas en los pacientes tratados en el C.M.N. “20 de Noviembre” en el periodo estudiado correspondió a 24/1000 recién nacidos vivos (RNV)

La prevalencia de cardiopatías congénitas en los pacientes tratados en el C.M.N. “20 de Noviembre” en el periodo estudiado correspondió a 23/1000 RNV.

La prevalencia de cardiopatías adquiridas en los pacientes tratados en el C.M.N. “20 de Noviembre” en el periodo estudiado correspondió a 0.54/1000 RNV.

La prevalencia de cardiopatías no coincide con la reportada a nivel mundial.

La incidencia de cardiopatías coincide con la reportada a nivel mundial.

Nuestros datos de frecuencia de cardiopatías específicas, difieren con los reportes nacionales (PCA y CIV) e internacionales (CIV), ya que encontramos en primer lugar a la CIA.

El grupo de edad con más pacientes fue el de 0-4 años, lo que refleja el incremento en el diagnóstico precoz de las cardiopatías en pacientes pediátricos.

## BIBLIOGRAFIA

1. Mitchell SC, Korones SB, Berrendees HW. Congenital heart disease in 56,109 births. Incident and natural history. *Circulation* 1971;43:323-332.
2. Benavides LA, Umaña SL. Cardiopatías congénitas en Costa Rica : análisis de 9 años de registro. *Rev Costarr. Cardiol* 2007; 9 : 9-14
3. Samanek M. Congenital heart malformations: prevalence, severity, survival and quality of life. *Cardiol Young* 2000;10:179-185.
4. Fyler DC. Report of the New England regional infant cardiac program. *Pediatrics* 1980; 65:suppl:S376-S461.
5. Martínez OP, Romero C, Alzina AV. Incidencia de las cardiopatías congénitas en Navarra (1989-1998). *Rev Esp Cardiol* 2005;58(12):1428-1434.
6. Calderón J, Cervantes J, Curi P, Ramirez S. Problemática de las cardiopatías congénitas en México .Propuesta de Regionalización. *ArchCardiolMex* 2010; 80 (2): 133-140
7. Del Mar M, LLAnes M, Castillo A, González G, Torres D, Vega T. Incidencia de cardiopatías congénitas en menores de un año Villa Clara 1998-2000. *An Rev Costarricense de cardiología* 2003 (En internet) disponible en: ScientificElectronic Library Online : <http://www.scielo.sa.cr/scielo.php?pid=S1409-41422003000100004>
8. Rodriguez C, Ariza F, Riaño I. Epidemiología de la enfermedad congénita cardiaca en Asturias (España) durante 1990-2004. *AnPediatr* 2009; 71 (6) : 5002-5009
9. Rodriguez V, Shoemaker R. Cardiopatías congénitas en niños menores de cinco años. Serie de casos 2003-2005 Hospital regional Santander Quilchao Cauca Colombia (tesis en internet ) Cauca: Universidad del Cauca Facultad de Salud ; 2007 Disponible en internet : <http://www.facultadsalud.unicauca.edu.co/fcs/2007/junio/cardiopat%C3%ADas%20cong%C3%A9nitas.pdf>.
10. Uribe A, Díaz C, Cerrón C. Características epidemiológicas y clínicas de las cardiopatías congénitas en menores de 5 años del Hospital Almanzor Aguinaja Asenjo Enero-Diciembre del 2012. *Horiz MEd* 2015 ; 15 (1): 49-56
11. Hoffman JL, Kaplan S. The incident of congenital heart disease. *J AM Coll Cardiol* 2002 ; 39 : 1890-1900
12. Castillo A, Velázquez A, Zetina A, Bolado P, Gamboa G. Morbilidad postquirúrgica en pacientes pediátricos operados por cardiopatías congénitas en la UMAE Yucatán. *Arch Cardiol Mex* 2018 ; 88(1) : 1-8

13. Jiménez M. Prevalencia e incidencia de cardiopatías congénitas y adquiridas en niños en el CMN 20 de Noviembre ISSSTE (tesis en biblioteca) Numero de registro 397.2011
14. Orellana Et all. Guías para el manejo clínico de las cardiopatías congénitas más frecuentes Hospital Infantil de México "Federico Gómez" 5-74
15. Pradat P, Francannet C, Harris JA, Robert E. The epidemiology of cardiovascular defect, part I: a study based on data from three large registries of congenital malformations. *Pediatr Cardiol* 2003; 24: 195-221.
16. McCrindle BW. Prevalence of Congenital Cardiac Disease. En: Anderson RH, Baker EJ, Penny D, Redington AN, Rigby ML, Wernovsky G. *Paediatric Cardiology*. 3rd ed. Philadelphia: Elsevier; 2010. p. 143- 59.
17. Erik Baltaxe, Ignacio Zarante, Prevalencia de malformaciones cardíacas congénitas en 44,985 nacimientos en Colombia, Vol. 76 Número 3/Julio- Septiembre 2006:263-268
18. Pierre-Luc Bernier, et-al, The Challenge of Congenital Heart Disease Worldwide: Epidemiologic and Demographic Facts 1092-9126/10, 2010 Elsevier Inc. All rights reserved. doi:10.1053/j.pcsu.2010.02.005
19. Olórtegui A, Adrianzén M. Incidencia estimada de las cardiopatías congénitas en niños menores de un año en Perú. *AnFacMed Lima*. 2007;68(2):113- 24.
20. Arias López I, Incidencia de las cardiopatías congénitas en la provincia de Badajoz, *AnPediatr (Barc)*. 2008;69:23-7. - vol.69 núm. 01
21. Martínez Olorón P, Romero Ibarra C, Alzina de Aguilar V. Incidencia de las Cardiopatías congénitas en Navarra. *RevEspCardiol*. 2005; 58 (12): 1428-34.
22. Antonio Madrid et-al., Cardiopatías congénitas, *Revista Gastrohup* Año 2013 Volumen 15 Número 1 Suplemento 1 (enero-abril): S56-S72
23. Del Valle Amanda Lucia, Sajmoló Maribel, Anormalidades cromosómicas asociadas a cardiopatías congénitas en pacientes pediátricos, *Revista Guatemalteca de Cardiología*. 2013;23(1):10-14.
24. Bermúdez Alarcón J, et al, Incidencia de las cardiopatías congénitas en el Centro Médico Nacional "20 de Noviembre". Revisión de reportes del servicio de Ecocardiografía 1998-2000, *Rev. Esp Med Quir* 2002; 7(1) : 41-45.