



UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS

ESCUELA DE MEDICINA

TEMA

**“MALFORMACIONES CONGENITAS DEL CORAZÓN EN
HOSPITAL TEODORO MALDONADO”**

**TEMA PARA TRABAJO DE TITULACION PRESENTADO COMO
REQUISITO PARA OPTAR POR EL GRADO DE MEDICO**

ESTUDIANTE:

SEGUNDO ANTONIO NAVARRETE FRANCO

TUTOR:

ARMANDO SALCEDO ARANA

AÑO

2017 -2018



Universidad de Guayaquil

ANEXO 10

**FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
CARRERA DE MEDICINA
UNIDAD DE TITULACIÓN**



Presidencia
de la República
del Ecuador



Plan Nacional
de Ciencia, Tecnología,
Innovación y Saberes



SENESCYT
Secretaría Nacional de Educación Superior,
Ciencia, Tecnología e Innovación

REPOSITORIO NACIONAL EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA			
FICHA DE REGISTRO DE TESIS/TRABAJO DE GRADUACIÓN			
TÍTULO Y SUBTÍTULO:	MALFORMACIONES CONGENITAS DEL CORAZÓN EN HOSPITAL TEODORO MALDONADO		
AUTOR(ES) (apellidos/nombres):	SEGUNDO NAVARRETE FRANCO		
REVISOR(ES)/TUTOR(ES) (apellidos/nombres):	CASTILLO BATISTA MAYELIN / SALCEDO ARANA ARMANDO		
INSTITUCIÓN:	UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL		
UNIDAD/FACULTAD:	CIENCIAS MEDICAS		
MAESTRÍA/ESPECIALIDAD:	MEDICINA		
GRADO OBTENIDO:	MEDICO		
FECHA DE PUBLICACIÓN:	2018	No. DE PÁGINAS:	46
ÁREAS TEMÁTICAS:	Salud pública, Genética, Neonatología, Anomalías Cardiacas		
PALABRAS CLAVES/ KEYWORDS:	Corazón, Malformaciones, Prevalencia		
RESUMEN/ABSTRACT: Se realiza estudio descriptivo retrospectivo de las malformaciones cardiacas del corazón con el objetivo de determinar la incidencia de malformaciones congénitas del corazón en pacientes nacidos en el Hospital Teodoro Maldonado Carbo durante los años 2015-2016			
ADJUNTO PDF:	☒ SI	☐ NO	
CONTACTO CON AUTOR/ES:	Teléfono: 0994568591	E-mail: segan9303@gmail.com	
CONTACTO CON LA INSTITUCIÓN:	Nombre: FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS		
	Teléfono: 2-284505		
	E-mail:		



Universidad de Guayaquil

**FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
CARRERA DE MEDICINA
UNIDAD DE TITULACIÓN**

ANEXO 11

CERTIFICACIÓN DEL TUTOR REVISOR

Guayaquil, 9 de Mayo de 2018

Habiendo sido nombrado a la **Dra. CASTILLO BATISTA MAYELLIN, REVISOR** del trabajo de, **MALFORMACIONES CONGENITAS DEL CORAZÓN EN HOSPITAL TEODORO MALDONADO**, certifico que el presente trabajo de titulación, elaborado por **SEGUNDO ANTONIO NAVARRETE FRANCO**, CON CI: 0931080162, con mi respectiva supervisión como requerimiento parcial para la obtención del título de **MEDICO GENERAL**, en la Carrera de Medicina /Facultad de Ciencias Médicas, ha sido **REVISADO Y APROBADO** en todas sus partes, encontrándose apto para su sustentación.

**CASTILLO BATISTA MAYELLIN
DOCENTE UNIVERSITARIO
REVISOR**

CI: 1756300730



Universidad de Guayaquil

ANEXO 12

**FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
CARRERA DE MEDICINA
UNIDAD DE TITULACIÓN**

**LICENCIA GRATUITA INTRANSFERIBLE Y NO EXCLUSIVA PARA EL USO
NO COMERCIAL DE LA OBRA CON FINES NO ACADÉMICOS**

Yo, SEGUNDO ANTONIO NAVARRETE FRANCO con C.I. No. 0931080162, certifico que los contenidos desarrollados en este trabajo de titulación, cuyo título es **"MALFORMACIONES CONGENITAS DEL CORAZÓN EN HOSPITAL TEODORO MALDONADO"** son de mi absoluta propiedad y responsabilidad Y SEGÚN EL Art. 114 del CÓDIGO ORGÁNICO DE LA ECONOMÍA SOCIAL DE LOS CONOCIMIENTOS, CREATIVIDAD E INNOVACIÓN*, autorizo el uso de una licencia gratuita intransferible y no exclusiva para el uso no comercial de la presente obra con fines no académicos, en favor de la Universidad de Guayaquil, para que haga uso del mismo, como fuera pertinente

SEGUNDO NAVARRETE FRANCO

C.I. No. 0931080162

*CÓDIGO ORGÁNICO DE LA ECONOMÍA SOCIAL DE LOS CONOCIMIENTOS, CREATIVIDAD E INNOVACIÓN (Registro Oficial n. 899 - Dic./2016) Artículo 114.- De los titulares de derechos de obras creadas en las instituciones de educación superior y centros educativos.- En el caso de las obras creadas en centros educativos, universidades, escuelas politécnicas, institutos superiores técnicos, tecnológicos, pedagógicos, de artes y los conservatorios superiores, e institutos públicos de investigación como resultado de su actividad académica o de investigación tales como trabajos de titulación, proyectos de investigación o innovación, artículos académicos, u otros análogos, sin perjuicio de que pueda existir relación de dependencia, la titularidad de los derechos patrimoniales corresponderá a los autores. Sin embargo, el establecimiento tendrá una licencia gratuita, intransferible y no exclusiva para el uso no comercial de la obra con fines académicos.



Universidad de Guayaquil

CERTIFICADO PORCENTAJE DE SIMILITUD

Habiendo sido nombrado **DR. ARMANDO SALCEDO ARANA**, tutor del trabajo de titulación certifico que el presente trabajo de titulación ha sido elaborado por **SEGUNDO ANTONIO NAVARRETE FRANCO**, con mi respectiva supervisión como requerimiento parcial para la obtención del título de MEDICO

Se informa que el trabajo de titulación: **"MALFORMACIONES CONGENITAS DEL CORAZÓN EN HOSPITAL TEODORO MALDONADO CARBO EN EL AÑO 2015- 2016"**, ha sido orientado durante todo el periodo de ejecución en el programa antiplagio **URKUND** quedando el **2 %** de coincidencia.



Universidad de Guayaquil

URKUND

Documento: [TESIS CAPITULO I Y II.docx](#) (D87721810)

Presentado: 2018-04-18 11:30 (+05:00)

Presentado por: segen9303@gmail.com

Recibido: armando.salcedo.ug@analisis.orkund.com

Mensaje: [tesis-NAVARRETE.docx](#) [tesis-NAVARRETE.docx](#)

24% de estas 7 páginas, se componen de texto presente en 2 fuentes.

Lista de fuentes Bloques

Id	Categoría	Fuente/nombre de archivo
1	Internet	JACOME - SOTO AVANCE 1.docx
2	Internet	TESIS edición 18.04.docx
Fuentes alternativas		
Fuentes no usadas		

UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS ESCUELA DE MEDICINA TEMA "MALFORMACIONES CONGENITAS DEL CORAZÓN EN HOSPITAL TEODORO MALDONADO CARBO EN EL AÑO 2015- 2016"

TEMA PARA TRABAJO DE TITULACIÓN PRESENTADO COMO REQUISITO PARA OPTAR POR EL GRADO DE MÉDICO ESTUDIANTE: SEGUNDO ANTONIO NAVARRETE FRANCO TUTOR: ARMANDO SALCEDO ARANA AÑO 2017- 2018

CAPÍTULO I 1.1 INTRODUCCIÓN Las malformaciones cardíacas es un grave problema de salud pública, siendo un conjunto de patologías congénitas frecuentes que pueden llegar a ser letales. El riesgo de nacer con dichas patologías está influenciado por factores ambientales y genéticos; los casos de incidencia varían dependiendo la enfermedad y el país. La incidencia de cardiopatía congénita (CCI) en el mundo industrializado occidental ha variado desde un valor bajo de aproximadamente 3 a 5 por cada 1000 nacidos vivos a aproximadamente 12 por cada 1000 nacidos vivos. Los valores de su incidencia han ido aumentando debido a el adelanto de la ecocardiografía con mediciones de flujo de color Doppler ha permitido diagnosticar lesiones asintomáticas, menores e incluso sin murmullos. No se conoce con claridad la incidencia de malformaciones cardíacas en los países en vías de desarrollo como Ecuador, pero la distribución de las diferentes lesiones es bastante similar a la de los países desarrollados. En Ecuador, según un estudio realizado en el Hospital "José Carrasco Arreaga" entre el año 2012 y 2014 las malformaciones del sistema cardiovascular representaban el 18 % de todas las malformaciones congénitas reportado en dicho hospital, siendo este el segundo sistema con malformaciones más frecuente.

El propósito de esta investigación es determinar y establecer la incidencia de casos durante el año 2015- 2016.

<https://secure.orkund.com/archive/download/37722810-335991-248153>

Dr. Armando Salcedo A.
MÉDICO GINECO OBSTETRA
C.O.P. 622 N° 1792
REG. SANIT. 4501

ARMANDO SALCEDO ARANA

c.i. 0905226361

DIRECTOR DE LA CARRERA DE MEDICINA
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL
Ciudad.- Guayaquil

Envío a Ud. el Informe correspondiente a la tutoría realizada al Trabajo de Titulación

MALFORMACIONES CONGENITAS DEL CORAZÓN EN HOSPITAL TEODORO MALDONADO CARBO
EN EL AÑO 2015- 2016 del (los) estudiante (s) **SEGUNDO ANTONIO**
NAVARRETE FRANCO, indicando ha cumplido con todos los parámetros establecidos en la
normativa vigente:

- El trabajo es el resultado de una investigación.
- El estudiante demuestra conocimiento profesional integral.
- El trabajo presenta una propuesta en el área de conocimiento.
- El nivel de argumentación es coherente con el campo de conocimiento.

Adicionalmente, se adjunta el certificado de porcentaje de similitud y la valoración del trabajo de titulación con la respectiva calificación.

Dando por concluida esta tutoría de trabajo de titulación, **CERTIFICO**, para los fines pertinentes, que el (los) estudiante (s) está (n) apto (s) para continuar con el proceso de revisión final.

Dr. Armando Salcedo A.
NEFEC. CUNDO OBSTETRA
 C. 2346018-626 No. 1752
REG. SANT. 4501

TUTOR DE TRABAJO DE TITULACIÓN

C.I. 0905226361

AGRADECIMIENTOS

Agradezco infinitamente, primero a mi padre Maire Navarrete Lozano y a mi madre Janeth Franco Rivadeneira, que me han acompañado y apoyado, en el transcurso de toda mi vida. Además, agradezco a toda mi familia y amigos que siempre estuvieron a mi lado a lo largo de toda mi carrera.

Un agradecimiento especial a mi tutor Dr. Armando Salcedo Arana y a la Dra. Esthela Tinoco Moreno por ayudarme con todas mis inquietudes sobre la realización de esta tesis.

Inmensa gratitud a la Universidad de Guayaquil y en especial a todo el personal que forma parte de la Facultad de Medicina que me acogieron en toda esta larga carrera.

Y por último, agradezco al Hospital Teodoro Maldonado Carbo y todos los que lo conforman por permitir y facilitar este estudio.

TABLA DE CONTENIDO

INTRODUCCIÓN	1
CAPITULO I.....	2
1. EL PROBLEMA	2
1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	2
1.2 JUSTIFICACION DEL PROBLEMA.....	2
1.3 DETERMINACION DEL PROBLEMA.....	3
1.4 FORMULACION DEL PROBLEMA	4
1.5 OBJETIVOS	5
1.5.1 OBJETIVO GENERAL	5
1.5.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS	5
CAPITULO II.....	6
2. MARCO TEORICO	6
2.1 MALFORMACIONES CARDIACAS DEL CORAZÓN	6
2.1.1 DEFINICION	6
2.1.2 EPIDEMIOLOGIA.....	6
2.1.3 ETIOPATOGENIA	8
2.1.4 FACTORES DE RIESGOS	9
2.1.5 CLASIFICACIONES DE MALFORMACIONES CARDIACAS	10
2.1.6 DIAGNOSTICO	11
CAPITULO III.....	14
3. MATERIALES Y METODOS	14
3.1 METODOLOGIA	14
3.1.1 DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN	14
3.1.2 TIPO DE LA INVESTIGACION.....	14
3.1.3 MÉTODOS DE LA INVESTIGACION	14

3.3.4 TÉCNICA DE RECOLECCIÓN DE DATOS	14
3.1.5 UNIVERSO	14
3.1.6 MUESTRA	15
3.1.7 VIABILIDAD	15
3.2 CRITERIOS DE INCLUSION	15
3.3 CRITERIOS DE EXCLUSION	15
3.5 OPERACIONALIZACION DE LAS VARIABLES	16
CAPITULO IV	19
4. RESULTADOS Y DISCUSION	19
4.1 RESULTADOS	19
4.2 DISCUSION	21
CAPITULO V	24
5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	24
5.1 CONCLUSIONES	24
5.2 RECOMENDACIONES	25
CAPITULO VI	26
6.REFERENCIAS BIBLIOGRAFIA	26

INDICE DE ANEXOS

TABLA #1.....	30
MALFORMACIONES CONGENITAS CARDIACA (MCC) HALLADAS EN EL HOSPITAL DR TEODORO MALDONADO CARBO EN LOS AÑOS 2015 Y 2016..	
	30
TABLA #2.....	31
DISTRIBUCION DE LOS TIPOS DE MALFORMACIONES CONGENITAS CARDIACAS HALLADAS EN EL HOSPITAL DR TEODORO MALDONADO CARBO EN LOS AÑOS 2015 Y 2016	
	31
TABLA #3.....	32
DISTRIBUCIÓN DE LA EDAD GESTACIONAL EN LOS PACIENTES CON MALFORMACIONES CONGENITAS CARDIACAS EN EL HOSPITAL DR TEODORO MALDONADO CARBO AÑOS 2015-2016.....	
	32
TABLA #4.....	33
HABITOS MATERNOS ENCONTRADOS EN LOS ANTECEDENTES DE LOS PACIENTES CON MALFORMACIONES CONGENITAS CARDIACAS EN EL HOSPITAL DR TEODORO MALDONADO CARBO AÑOS 2015-2016.....	
	33
TABLA #5.....	34
DISTRIBUCION DE LOS TIPOS DE MALFORMACIONES CONGENITAS ASOCIADAS HALLADAS EN EL HOSPITAL DR TEODORO MALDONADO CARBO EN LOS AÑOS 2015 Y 2016	
	34
GRAFICO #1.....	35
DISTRIBUCION DE SEXO EN PACIENTES CON MALFORMACIONES CONGENITAS CARDIACAS EN EL HOSPITAL DR TEODORO MALDONADO CARBO AÑOS 2015-2016	
	35
GRAFICA #2.....	36

DISTRIBUCION SEGÚN EL TIPO DE DIAGNOSTICO EN LOS RECIEN NACIDOS CON MALFORMACIONES CONGENITAS CARDIACAS EN EL HOSPITAL DR TEODORO MALDONADO CARBO AÑOS 2015-2016	36
GRAFICA #3	37
DISTRIBUCION SEGÚN LA EDAD DE LA MADRE DE LOS RECIEN NACIDOS CON MALFORMACIONES CONGENITAS CARDIACAS EN EL HOSPITAL DR TEODORO MALDONADO CARBO AÑOS 2015-2016.....	37
GRAFICO #4.....	38
CONDICIONES DE EGRESO EN LOS RECIEN NACIDOS CON MALFORMACIONES CONGENITAS CARDIACAS EN EL HOSPITAL DR TEODORO MALDONADO CARBO AÑOS 2015-2016	38

RESUMEN

OBJETIVO: Determinar la incidencia de malformaciones congénitas del corazón en pacientes nacidos en el Hospital Teodoro Maldonado Carbo durante los años 2015-2016

METODOLOGIA: Se realiza estudio retrospectivo descriptivo no experimental, se revisarán las historias clínicas de los pacientes nacidos en el hospital Teodoro Maldonado Carbo que presentan malformaciones congénitas del corazón comprendido en los años 2015-2016. Para recolectar estos datos se utilizó el sistema AS400 del IESS y se tabularon y analizaron en el programa EXCEL, presentados en tablas y gráficos.

RESULTADOS: La prevalencia de 4.6 casos de malformaciones cardíacas por cada 1000 nacidos vivos. El sexo masculino predominó con un porcentaje del 56.7%. La malformación más frecuente fue la comunicación interventricular (CIV) con un porcentaje del 34.14%. Las malformaciones cardíacas se encontraron acompañadas de otras malformaciones en un 33.3%, siendo la más común las malformaciones del aparato osteo-muscular. Solo el 10 % de pacientes fallecieron durante el periodo de este estudio.

CONCLUSIÓN: La prevalencia de malformaciones congénitas cardíacas obtenida en este estudio (4,6 por cada 1000 recién nacidos) fue diferente a las presentadas en otras regiones, incluso las obtenidas en países latinoamericanos, lo que demostró una gran variabilidad en la prevalencia dependiendo la zona del estudio. Las características predominantes en los recién nacidos fueron: sexo masculino, edad gestacional a término. Las malformaciones congénitas cardíacas más frecuentes fueron los defectos de tabique, estando a la cabeza la CIV, coincidiendo con los demás estudios realizados en diferentes regiones.

PALABRAS CLAVES: PREVALENCIA, MALFORMACION, CONGENITA, CORAZON, RECIEN NACIDO, CARACTERISTICA.

ABSTRACT

OBJECTIVE: To determine the incidence of congenital malformations of the heart in patients born in the Hospital Teodoro Maldonado Carbo during the years 2015-2016

METHODOLOGY: A retrospective, descriptive study was carried out to save the clinical records of patients born in the Teodoro Maldonado Carbo hospital who presented congenital malformations of the heart in the years 2015-2016. To collect these data, the IESS AS400 system was used and tabulated in the EXCEL program, presented in tables and graphs

RESULTS: The prevalence of 4.6 cases of cardiac malformations per 1000 live births. The male sex predominated with a percentage of 56.7%. The most frequent malformation was ventricular septal defect (VSD) with a percentage of 34.14%. Cardiac malformations were other malformations in 33.3%, being the most common malformations of the osteo-muscular apparatus. Only 10% of the students died during the period of this study.

CONCLUSION: The prevalence of congenital cardiac malformations obtained in this study (4.6 per 1000 newborns) was different from those presented in other regions, including those obtained in Latin American countries, which showed great variability in prevalence depending on the study area. The predominant characteristics in the newborns were: male sex, gestational age at term. The most frequent cardiac congenital malformations were septal defects, the VSD being at the top, coinciding with the other studies carried out in different regions.

KEYWORDS: PREVALENCE, MALFORMATION, CONGENITAL, HEART, NEWBORN, CHARACTERISTIC.

INTRODUCCIÓN

Las malformaciones cardíacas es un grave problema de salud pública, siendo un conjunto de patologías congénitas frecuentes que pueden llegar a ser letales. El riesgo de nacer con dichas patologías está influenciado por factores ambientales y genéticos; las tasas de incidencia varían dependiendo la enfermedad y el país. La incidencia de cardiopatía congénita (CHD) en el mundo industrializado occidental ha variado desde un valor bajo de aproximadamente 3 a 5 por cada 1000 nacidos vivos a aproximadamente 12 por cada 1000 nacidos vivos. Los valores de su incidencia han ido aumentando debido a el advenimiento de la ecocardiografía con mediciones de flujo de color Doppler ha permitido diagnosticar lesiones asintomáticas, menores e incluso sin murmullos. No se conoce con claridad la incidencia de malformaciones cardíacas en los países en vías de desarrollo como Ecuador, pero la distribución de las diferentes lesiones es bastante similar a la de los países desarrollados.

En Ecuador, según un estudio realizado en el Hospital “José Carrasco Arteaga” entre el año 2012 y 2014 las malformaciones del sistema cardiovascular representaban el 18 % de todas las malformaciones congénitas reportado en dicho hospital, siendo este el segundo sistema con malformaciones más frecuente

El propósito de esta investigación es determinar y establecer la incidencia de casos durante el año 2015 y 2016, determinar los factores de riesgo y la frecuencia de los diferentes tipos de malformaciones cardíacas. Se realizará un estudio retrospectivo analítico y observacional de la incidencia de las malformaciones congénitas del corazón, sus factores de riesgo, la malformación más frecuente y su diagnóstico en el Hospital de Especialidades Teodoro Maldonado Carbo

CAPITULO I

1. EL PROBLEMA

1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Las malformaciones congénitas del corazón son comunes y críticas, debido a las limitaciones del tratamiento y la incapacidad de prevenir en algunas de ellas. Los principales defectos cardíacos ocurren en casi 1 de cada 100 nacimientos, o 1,2 millones de bebés en todo el mundo cada año, y defectos cardíacos graves en 1 de cada 300 nacimientos, o aproximadamente 340,000 en todo el mundo. Estos representan 1 de cada 3 muertes neonatales y casi 1 de cada 10 muertes infantiles en los países desarrollados. Las malformaciones cardíacas son anomalías difíciles de diagnosticar y curar; siendo muchos de estas, defectos cardíacos complejos que se tratan, pero no se curan. Además, afectan también la productividad de los pacientes y las familias.²⁵

Según el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC), en Ecuador se registraron 325.000 nacimientos en 2013, lo que supone que solo en ese año habrían 3.250 cardiópatas aproximadamente. En el país, una de las principales causas de mortalidad infantil son las malformaciones congénitas del corazón que ocupan el cuarto lugar en la lista del INEC del año 2016 con el 4.31 % de muertes infantiles. Y muchas de ellas tienen tratamiento correctivo (INEC 2016)

1.2 JUSTIFICACION DEL PROBLEMA

EL propósito de este estudio es valorar la frecuencia, prevalencia de casos de pacientes con malformaciones congénitas del corazón, establecer su tipo más común, determinar los factores de riesgo que se han presentado durante

el periodo de enero del 2015 a diciembre del 2016; al mismo tiempo correlacionar con datos estadísticos a nivel mundial 10 por cada 1000 , a nivel de Latinoamérica 3.5 por cada 1000 y a nivel de Ecuador de 1- 10 de cada 1000 investigaciones previas, con el objetivo de aportar datos locales recientes a la comunidad científica de esta región.

Este estudio los pacientes habrán sido diagnosticados de Malformaciones congénita cardíacas incluido Malformaciones congénitas de las cámaras cardíacas y sus conexiones, del septum y de sus válvulas

Se trata de un estudio retrospectivo, analítico y observacional ya que el tema escogido para investigar tiene gran relevancia estadística e importancia dentro del ámbito de salud ya que es un problema público. La identificación de factores de riesgo, el conocimiento de la fisiopatología y sus métodos de diagnóstico en su detección contribuyen a la disminución de complicaciones y su tasa de mortalidad. se plantea determinar el perfil epidemiológico de pacientes atendidos en esta institución para poder establecer información actualizada para la institución.

1.3 DETERMINACION DEL PROBLEMA

Problema: anomalías congénitas del corazón

Campo: Salud Pública y

Área: Congénitas, genéticas y cromosómicas

Aspecto: Enfermedades Cardíacas

Tema de Investigación: "MALFORMACIONES CONGENITAS DEL CORAZÓN EN HOSPITAL TEODORO MALDONADO CARBO EN EL AÑO 2015-2016"

ESTUDIO A REALIZARSE EN EL HOSPITAL DE ESPECIALIDADES TEODORO MALDONADO CARBO

Lugar: Hospital de Especialidades Teodoro Maldonado Carbo

1.4 FORMULACION DEL PROBLEMA

¿Cuál es la incidencia de malformaciones congénitas del corazón en pacientes nacidos en el Hospital Teodoro Maldonado Carbo durante los años 2015-2016?

¿Cuáles son las malformaciones extracardiacas asociados a la presentación de malformaciones congénitas del corazón en el HTMC durante los años 2015-2016?

¿Cuál es el género que presento más malformaciones congénitas del corazón durante los años 2015-2016?

¿Cuál es el tipo de malformación cardiaca más frecuente durante los años 2015-2016?

¿Cuál es el porcentaje de malformaciones congénitas del corazón detectadas antes del nacimiento?

¿Cuál es la tasa de mortalidad neonatal de las malformaciones congénitas del corazón?

1.5 OBJETIVOS

1.5.1 OBJETIVO GENERAL

Determinar la incidencia de malformaciones congénitas del corazón en pacientes nacidos en el Hospital Teodoro Maldonado Carbo durante los años 2015-2016

1.5.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS

1. Establecer características predominantes en los recién nacidos: sexo, edad gestacional.
2. Identificar el tipo de malformación cardíaca más frecuente
3. Determinar el porcentaje de pacientes diagnosticados antes de su nacimiento.
4. Estimar la tasa de mortalidad en neonatos nacidos con malformaciones cardíacas.
5. Identificar las malformaciones extracardiacas asociadas más comunes
6. Establecer la cromosomopatías que más se relacionan con las malformaciones cardíacas

CAPITULO II

2. MARCO TEORICO

2.1 MALFORMACIONES CARDIACAS DEL CORAZÓN

2.1.1 DEFINICIÓN

Los trastornos cardiovasculares congénitos se definen como cualquier anomalía de la estructura o la función del sistema cardiocirculatorio presente en el momento del nacimiento, aun cuando se descubran mucho más tarde. Estas malformaciones son producidas debido a alteraciones en el desarrollo embrionario, y a su vez estos cambios en la anatomía cardiovascular pueden generar trastornos del desarrollo del resto de estructuras cardiovasculares ¹

2.1.2 EPIDEMIOLOGIA

El 3-4% de todos los RN presentan una malformación congénita importante al nacer, siendo las cardiopatías las más frecuentes en diferentes países. En la década de 1980 y antes de esta, la prevalencia encontrada era de un máximo de 4 por 1,000 nacidos vivos; actualmente se acepta una incidencia variable del 0.8-1.4%, lo cual quiere decir que dicha prevalencia va en aumento, probablemente por la mayor precisión diagnóstica actual ². Aunque su incidencia ha variado a través del tiempo en los últimos 15 años se ha estabilizado, la cual corresponde a 1,35 millones de recién nacidos con enfermedades congénitas del corazón (ECC) a nivel mundial. Se encontraron diferencias geográficas significativas; Asia reportó la prevalencia de nacimiento más alta de ECC, con 9.3 por 1,000 nacidos vivos, la prevalencia de nacimiento total de ECC diagnosticada en Europa fue significativamente más alta que en América del Norte 8,2 por cada 1.000 nacidos vivos frente a 6,9 por 1.000 nacidos vivos. El acceso a la atención médica sigue siendo limitado en muchas partes del mundo, lo que probablemente explica las diferencias en la prevalencia del nacimiento entre los países de ingresos altos y bajos.³

En cuanto a la frecuencia de aparición de las cardiopatías, las más reiterados son la comunicación interventricular (CIV), la comunicación interauricular (CIA) y el conducto arterioso permeable (CAP), la última tiende a cambiar en función del lugar en donde se haga el estudio, las alteraciones asociadas y la edad de los pacientes. Por ejemplo, en 2002, Hoffmann reportó que la CIV es la más frecuente, seguida por el CAP y, en tercer lugar, la CIA, mientras que en Costa Rica se reportó la CIA como la más frecuente²

Las enfermedades congénitas del corazón son un grupo extenso de diferentes malformaciones que se las han agrupado de diversas manera, de las cuales, la más práctica y la más usada, la divide en 2 tipos: las cardiopatías cianosantes y las cardiopatías no cianosantes. Del primer grupo encontramos entre las más frecuentes la Tetralogía de Fallot y de las no cianosantes la comunicación interventricular según un estudio realizado en Costa Rica⁴. En un estudio realizado en República Checa, de 5,030 pacientes, las cardiopatías más frecuentes fueron: la comunicación interventricular (CIV) (41%); comunicación interauricular (CIA) (8.67%), seguido de estenosis aórtica (EA) (7.7%). Y con porcentajes inferiores: estenosis pulmonar (EP) (5.8%); transposición de grandes arterias (TGV) (5.3); coartación aórtica (CoA) (5.2%), persistencia del conducto arterioso (PCA) (5.07%), defectos de la tabicación atrioventricular (4%); síndrome de ventrículo izquierdo hipoplásico (3.42%) y tetralogía de Fallot (TF) (3.3%). La doble salida del ventrículo derecho, tronco común arterioso y atresia pulmonar con septo interventricular íntegro, representaron alrededor de 1%, cada uno. Las demás tuvieron porcentajes inferiores al 1%.⁵

En Ecuador, según un estudio realizado en el Hospital “José Carrasco Arteaga” entre el año 2012 y 2014 las malformaciones del sistema cardiovascular representaban el 18 % de todas las malformaciones congénitas

reportado en dicho hospital, siendo este el segundo sistema con malformaciones más frecuente⁶

2.1.3 ETIOPATOGENIA

Las etiopatogenias de las enfermedades congénitas del corazón prácticamente se dividen en factores genéticos, factores ambientales y factores mixtos.

Factores genéticos.

La mutación de un solo gen puede ser la causante de las formas familiares de CIA con prolongación de la conducción auriculoventricular (AV), prolapso de la válvula mitral, CIV, bloqueo cardíaco congénito, situs inversus, hipertensión pulmonar y los síndromes de Noonan, LEOPARD, Ellis-van Creveld y Kartagener. Los genes responsables de algunos defectos han sido mapeados (p. ej., síndrome de QT largo, síndrome de Holt-Oram) o identificados (p. ej., síndrome de Marfan, miocardiopatía hipertrófica, estenosis aórtica supravalvular). Puede que la causa subyacente de las malformaciones troncocónicas de los síndromes velocardiofacial y de DiGeorge sea la presencia de defectos en genes contiguos del brazo largo del cromosoma 22. Podemos atribuir a aberraciones cromosómicas, a mutaciones genéticas o a defectos de la transmisión genética menos del 15% de todas las malformaciones cardíacas

Aunque se desconoce la causa, que distintos defectos genéticos puedan provocar la misma malformación cardíaca (p. ej., CIA). Además, el hecho de que, salvo contadas excepciones, solo uno de los miembros de una pareja de gemelos m monocigotos se vea afectado por una CC indica que la mayoría de las malformaciones cardiovasculares tienen una herencia compleja. No obstante, esta observación podría haber llevado en el pasado a subestimar la contribución genética, ya que la mayoría de los estudios recientes en gemelos revelan que la incidencia de defectos cardíacos en gemelos monocigotos es más del doble, aunque normalmente solo afectan a uno de los miembros de la pareja. Estudios familiares indican que la incidencia de CC es de 2 a 10 veces

mayor en los hermanos de los pacientes afectados o en los descendientes de un progenitor afectado. Las malformaciones muestran a menudo una concordancia total o parcial dentro de una misma familia. Los estudios cardíacos fetales rutinarios podrían estar claramente indicados en tales circunstancias.

Factores ambientales.

La diabetes y la rubéola materna, la ingestión de talidomida e isotretinoína en las fases iniciales de la gestación y el consumo abusivo y crónico de alcohol por parte de la madre constituyen factores ambientales conocidos que interfieren en la cardiogenia normal de los seres humanos. Por ejemplo, la incidencia de tetralogía de Fallot con atresia pulmonar es 10 veces más frecuente en los hijos de madres diabéticas. El síndrome de la rubéola consiste en cataratas, sordera, microcefalia y, ya sea por separado o en combinación, CAP, estenosis valvular y/o arterial pulmonar, y CIA. La exposición a talidomida se asocia a deformidades importantes de las extremidades y, en ocasiones, a malformaciones cardíacas sin predilección por una lesión específica. La ingestión de litio durante la gestación se asocia a anomalías de la válvula tricúspide. El síndrome alcohólico fetal consiste en microcefalia, micrognatia, microftalmía, retraso del crecimiento prenatal, retraso del desarrollo y defectos cardíacos (a menudo del tabique ventricular) en el 4-5% de los lactantes afectados, aproximadamente.¹

Causas multifactoriales

La mezcla entre factores ambientales que interactúan con genes, convirtiéndolos en la etiología más común

2.1.4 FACTORES DE RIESGOS

Entre los factores de riesgo que aumentan la probabilidad de padecer una MCC tenemos:

- Nacimiento prematuro, 2 a 3 veces más alto que un recién nacido a término; historia familiar, familia con antecedentes de ECC
- Síndromes genéticos y anomalías extracardíacas aumentan la posibilidad de poseer una patología cardíaca agregada
- Factores maternos como diabetes mellitus, hipertensión arterial, obesidad, trastornos de la tiroides y del tejido conectivo, drogas, tabaco y alcohol durante el embarazo, aumentan en gran medida la probabilidad de padecer una enfermedad congénita
- Infecciones uterinas (ejemplo rubeola) incrementan el riesgo de cardiopatías congénitas.^{7,8,9,10}

2.1.5 CLASIFICACIONES DE MALFORMACIONES CARDÍACAS

Como anteriormente se mencionó la clasificación de las enfermedades congénitas cardíacas son diversas, entre las cuales tenemos, las que la agrupan en cianósicas y no cianósicas, las que las dividen según su severidad y por último las que la agrupan por la ubicación o anatomía de su defecto. De esta última tenemos la clasificación internacional de enfermedades 10 o CIE 10, la que se usará en buena parte de este estudio.

El CIE 10 las clasifica con los códigos del Q20 al Q28, distribuyéndola de la siguiente manera:

(Q20) Malformaciones congénitas de las cámaras cardíacas y sus conexiones

(Q21) Malformaciones congénitas de los tabiques cardíacos

(Q22) Malformaciones congénitas de las válvulas pulmonar y tricúspide

(Q23) Malformaciones congénitas de las válvulas aórtica y mitral

(Q24) Otras malformaciones congénitas del corazón

(Q25) Malformaciones congénitas de las grandes arterias

(Q26) Malformaciones congénitas de las grandes venas

(Q27) Otras malformaciones congénitas del sistema vascular periférico

(Q28) Otras malformaciones congénitas del sistema circulatorio

Otra forma útil de clasificarlas es dependiendo su relación con otras malformaciones, esta forma la distribuye en 3 grupos principales:

Malformaciones congénitas aisladas: Las que solo presentan una malformación cardíaca, por ejemplo, una CIA

Malformaciones congénitas complejas: Son las que presentan más de una malformación cardíaca en ausencia de malformaciones extracardíacas, por ejemplo Tetralogía de Fallot.

Malformaciones congénitas asociadas: Son las que presentan una o mas malformaciones cardíacas, pero acompañada de una malformación extracardíaca, por ejemplo: un neonato que presenta Síndrome de Down acompañado de una CIA ¹⁹

2.1.6 DIAGNOSTICO

Un factor importante que puede determinar la morbimortalidad de las ECC es su diagnóstico oportuno, el cual, puede ser detectado antes del parto (diagnóstico prenatal) y después del parto (diagnostico postnatal).

DIAGNOSTICO PRENATAL

El diagnóstico prenatal de enfermedad cardíaca brinda a los padres la oportunidad de obtener información pronóstica antes del nacimiento, conocer las opciones de tratamiento antes y después del parto, tomar decisiones sobre el enfoque de manejo que sea mejor para su familia (por ejemplo, interrumpir

el embarazo o someterse a una intervención en el útero, si está disponible, no intervención), y planificar las necesidades específicas en el momento del nacimiento. También puede mejorar el resultado neonatal. Dada la complejidad de estos problemas, se recomienda derivar a un especialista en medicina materno-fetal, cardiólogo pediátrico, genetista y / o neonatólogo.¹¹

Los médicos especializados en ecocardiografía fetal pueden identificar la mayoría de los defectos cardíacos congénitos. Sin embargo, se debe identificar la sospecha clínica o un factor de riesgo para CHD (enfermedad congénitas del corazón) para solicitar un estudio ecocardiográfico fetal. La ecografía prenatal de rutina incluía tradicionalmente la evaluación del corazón fetal utilizando la vista de cuatro cámaras; sin embargo, las guías de práctica de la Sociedad Internacional de Ultrasonido en Obstetricia y Ginecología (ISUOG) publicadas en 2013 ahora recomiendan vistas ampliadas para el cribado, incluida la evaluación de los tractos de salida. Los estudios realizados en la época anterior a la publicación de estas directrices indican que menos de la mitad de los pacientes con defectos cardíacos congénitos críticos se identificaron rutinariamente. Las lesiones de CHD que involucran tractos de salida anormales (incluyendo tetralogía de Fallot, doble salida del ventrículo derecho [DORV] y transposición de las grandes arterias [TGA] están particularmente en riesgo de no ser identificadas. Además, la coartación de la aorta es difícil de diagnosticar definitivamente prenatalmente. El diagnóstico prenatal de la enfermedad cardíaca también se ha asociado con una reducción de la morbilidad neonatal, incluida la acidosis severa. Esto es debido a la posibilidad de un rápido tratamiento al nacer ya sea farmacológico o quirúrgico.¹²⁻¹³

En algunos casos, el diagnóstico prenatal también brinda una oportunidad para el tratamiento en el útero. La terapia médica transplacentaria mejora el pronóstico de algunas arritmias fetales, particularmente las taquicardias. La intervención cardíaca invasiva en el útero (p. Ej., Valvuloplastia con balón aórtica o pulmonar, septoplastia con aguja auricular) puede mejorar el pronóstico de algunas lesiones, como síndrome del

corazón izquierdo hipoplásico o anomalías valvulares graves (p. Ej., Insuficiencia mitral grave, estenosis aórtica, atresia); sin embargo, estas intervenciones se realizan solo en unos pocos centros de cirugía fetal y se consideran de investigación.¹⁴

DIAGNOSTICO POSTNATAL

Los neonatos con enfermedad congénita del corazón crítica (CHD *siglas en ingles*) pueden presentarse durante las primeras horas después del nacimiento, a menudo con clínica de gravedad y potencialmente mortales que requieren intervención inmediata. Sin embargo, neonatos con CDH pueden parecer normales en el examen de rutina y los signos de CHD críticos pueden no ser aparentes hasta después del alta. El tiempo de aparición de los síntomas depende de lesiones subyacentes y dependencia de ductus arterioso permeable (PDA *siglas en ingles*). Anteriormente no se realizaba oximetría de pulso de rutina lo que provocaba altas con pacientes que presentaban CHD críticas no diagnosticadas.¹⁵

2.6.3 MORTALIDAD DE LAS MALFORMACIONES CARDIACAS

Como ya se mencionó anteriormente, las malformaciones congénitas cardiacas son una de las más frecuentes e incluso, algunos autores la catalogan como la más común de todas, con una prevalencia variable que puede llegar hasta el 1% de todos los nacidos vivos según la región. Lo que le otorga un gran impacto en la mortalidad infantil. En un estudio realizado en Quebec Canadá demostró que la mortalidad ha disminuido a través de los años en un 31% en la población general y el 67% de niños con MCC severas. Además, se ha reportado un aumento en la edad de fallecimiento, la cual, predominaba en los infantes, gracias a los avances en el manejo y tratamiento de estas patologías.

CAPITULO III

3. MATERIALES Y METODOS

3.1 METODOLOGIA

3.1.1 DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

Este proyecto es una investigación de observacional de tipo no experimental

3.1.2 TIPO DE LA INVESTIGACION

Es una investigación descriptiva y transversal

3.1.3 MÉTODOS DE LA INVESTIGACION

Este proyecto tiene un enfoque cualitativo, se caracteriza por ser un estudio retrospectivo porque son datos de pacientes nacidos en el hospital Teodoro Maldonado Carbo que presentan malformaciones congénitas del corazón comprendido en el año 2015-2016, que se recolectaron mediante historias clínicas.

3.3.4 TÉCNICA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

La técnica de recolección de datos se realizará por medio del SISTEMA AS400, en el cual se presentan cada una de las historias clínicas con datos e información de los pacientes a analizar.

3.1.5 UNIVERSO

El universo está conformado por 6508 nacidos vivos en el área Materno infantil del Hospital Teodoro Maldonado Carbo en el periodo 2015-2016. La muestra estará conformada por los pacientes que cumplan los criterios de inclusión.

3.1.6 MUESTRA

La población de estudio estará compuesta por 30 pacientes nacidos en el área Materno infantil del Hospital Teodoro Maldonado Carbo durante el periodo enero del 2015 a diciembre del 2016 con diagnóstico de malformación congénita del corazón

3.1.7 VIABILIDAD

La presente investigación es viable porque cursa con el apoyo de las autoridades y el departamento de docencia de la institución, el permiso correspondiente de la universidad y los recursos económicos del investigador.

3.2 CRITERIOS DE INCLUSION

- Pacientes nacidos en el hospital Teodoro Maldonado Carbo en el periodo enero 2015 a diciembre 2016
- Pacientes con diagnóstico de Malformaciones congénitas de las cámaras cardíacas y sus conexiones, Malformaciones congénitas de los tabiques cardíacos, Malformaciones congénitas de las válvulas pulmonar y tricúspide, Malformaciones congénitas de las válvulas aórtica y mitral y otras malformaciones congénitas del corazón
- Pacientes con diagnóstico de malformaciones congénitas de los grandes vasos

3.3 CRITERIOS DE EXCLUSION

- Pacientes no nacidos en el Hospital Teodoro Maldonado Carbo en el periodo 2015-2016

3.4 VARIABLES

Variables de caracterización del niño

- Malformación congénita cardiaca
- Edad gestacional
- Sexo
- Malformaciones congénitas extracardiaca asociadas
- Condiciones de egreso

Factores maternos

- Edad materna
- Hábitos maternos

3.5 OPERACIONALIZACION DE LAS VARIABLES

VARIABLE	DEFINICION	INDICADOR	ESCALA
Malformaciones congénitas cardiacas	Anomalía de la estructura o la función del sistema cardiocirculatorio presente en el momento del nacimiento	Tipo de malformación congénita cardiaca	*Comunicación interauricular *Comunicación interventricular *Canal auriculoventricular *Defectos válvulas cardiacas *Persistencia de

			conducto arterioso *Transposición de grandes vasos *Malformación de grandes arterias *Síndrome de ebstein *Tetralogía de fallot *Otras malformaciones
Sexo del recién nacido	Características fenotípicas del ser humano	Sexo	*Masculino *Femenino
Edad gestacional del recién nacido por Test de Ballard	Cálculo indirecto de la <u>edad gestacional</u> de un <u>recién nacido</u> por medio de criterios clínicos.	Edad gestacional en semanas	*Termino (37-41 sg) *Pretérmino (24-36 sg)
Edad Materna	La edad de la madre al término del embarazo	Edad en años	*<15 *15-20 *21-25 *26-30

			*31-35 *36-40 *>40
Hábitos maternos	Consumo de sustancias como alcohol, tabaco o drogas ilegales en el embarazo	Hábitos maternos	*Alcohol *Tabaco *Drogas ilegales *Ninguna
Condición de egreso	Forma del recién nacido sale del hospital	Condición de egreso	*Alta *Trasladado *Fallecido
Malformaciones congénitas extracardiaca asociadas	Todas las malformaciones congénitas no cardiaca	Malformaciones congénitas acompañantes	*Malformaciones del sistema nervioso *Malformaciones de la piel *Malformaciones del aparato oseo-muscular *Malformaciones del aparato respiratorio *Malformaciones del aparato digestivo

			*Malformaciones de las extremidades *Malformaciones faciales *Ninguna
Momento de Diagnóstico	El momento donde se realiza el primer diagnostico	Momento de Diagnóstico	*Prenatal *Postnatal

CAPITULO IV

4. RESULTADOS Y DISCUSION

4.1 RESULTADOS

Durante este estudio la cantidad de nacidos vivos en el Hospital Teodoro Maldonado Carbo fue de 2421 en el año 2015 y 4087 en el año 2016 dando un total de 6508 nacidos vivos. (tabla 1)

El total de casos con malformaciones cardíacas encontrados en el periodo 2015-2016 fue de 30 nacidos vivos en el hospital Teodoro Maldonado Carbo, lo cual nos da una prevalencia de 4.6 casos de malformaciones cardíacas por cada 1000 nacidos vivos. (tabla 1)

De acuerdo al sexo de los recién nacidos vivos con malformaciones congénitas cardíacas, se evidencio que el sexo masculino predomino con un porcentaje del 56.7% (n=17) frente al sexo femenino con el 43.3% (n=13), dándonos la razón femenino: masculino igual a 1:1.3 (grafico 1)

Según la edad gestacional los recién nacidos términos presentaron el más alto porcentaje 66.7% (n=20), mientras, que lo recién nacidos Pretérmino entre 30-36 sg representaron el 33.3% (n=10) de casos con malformaciones congénitas cardíacas. (tabla 3)

La malformaciones congénitas cardíacas más frecuente fueron los defectos de tabique, siendo la comunicación interventricular (CIV) con un porcentaje del 34.14% (n=14) la más común seguido de la comunicación interauricular (CIA) con un porcentaje del 29.27 % (n=12). Entre las malformaciones de los grandes vasos la persistencia de conducto arteriosos se presentó el 14.63% (n=6) de los casos, mientras que la atresia de arteria pulmonar solo se presentaron en el 2.44% (n=1) . La Tetralogía de Fallot estuvo en el 4.88% (n=2) de los casos. Las displasias de las válvulas auriculo ventriculares representaron el 4.88% (n=2). Las demás malformaciones encontradas en el estudios fueron el síndrome de Ebstein, transposición de los grandes vasos, cardiomiopatía hipertrófica y canal auriculoventricular completo todas con un porcentaje de 2.44% (n=1). (tabla 2)

Clasificando las patologías en cianosantes y no cianosantes nos da como resultado, que el 89.6 % ((n=26) fueron malformaciones cardíacas no cianosante, mientras que las no cianosantes solo representaron el 13.4 % (n=4) (tabla 2)

Estas malformaciones cardiacas se encontraron acompañadas de otras malformaciones en un 33.3% (n=10) de los casos, en el cual, las malformaciones del sistema oseo fueron las más frecuente con el 27.7% (n=3). En cambio las cromosomopatía se presentaron en un 18.18%, tales como, el Síndrome de Down (n=1) y Síndrome de Turner (n=1) (tabla 5)

Este estudio determinó que el 60 % (n=18) de los recién nacidos obtuvieron el alta hospitalaria con controles en consulta externa, mientras el 30% (n=9) tuvo que ser trasladado a centros con mayor capacidad resolutive, y el 10% (n=3) de casos fallecieron. (grafico 4)

En relación con los antecedentes maternos, la edad materna más frecuente fue el rango entre 21-25 años y 26-30 años, ambas con un porcentaje del 30% (n=10). La edad materna más temprana fue en este estudio de 17 años, mientras que, la más tardía fue de 43 años. (grafica 3)

Los hábitos maternos durante el embarazo tales como, consumo de alcohol, tabaco y drogas no fue referido por ninguna madre. (tabla 4)

El diagnóstico prenatal o intrauterino solo represento el 6.7 % (n=2) de los casos, el resto de neonatos 93.3% (n=28) fueron diagnosticado posterior al parto o la cesárea. (grafico 2)

4.2 DISCUSION

La prevalencia obtenida en este estudio de los recién nacidos con malformaciones congénitas cardiacas fue de 4 por cada 1000 nacidos vivos, comparado con la prevalencia en Norte américa a 6,9 por 1.000 nacidos vivos, y Europa a 8,2 por cada 1.000 nacidos vivos, se evidencia una gran diferencia. Además, si la comparamos con una prevalencia de hace más de 15 años, 4 por cada 1000 nacidos vivos obtenemos resultados muy parecidos a los obtenidos en este estudio. Pero al compararlo a un estudio de un país latinoamericano

como Colombia, el cual, calculo una prevalencia de 1.2 por 1000 nacidos vivos, el resultado es contrario.^{1, 18}

Según el sexo se obtuvo un mayor porcentaje en varones 56.7% frente al sexo femenino con el 43.3%, teniendo una razón niña: niño de 1:1.3 muy parecida a la obtenida en el estudio Costarricense de 1:1.2.⁴

Entre los factores que aumenta el riesgo de malformaciones tenemos nacimiento prematura, 2 a 3 veces más alto que un recién nacido a término, en este estudio fue del 33.3% pretérmino contra el 66.7% de nacidos a término.

Las malformación congénitas cardíaca más frecuente según el estudio realizado en Costa Rica fue la comunicación interventricular (CIV), con resultados parecido el estudio realizado en Republica Checa la CIV fue la más común con el 41, convirtiéndose en la malformación no cianosante más frecuente en los dos estudios anteriormente mencionados. En este estudio se obtuvo el mismo resultado, aunque con un porcentaje un poco menor la CIV con el 34.14% seguido de la CIA con un porcentaje del 29.27 %.^{4, 5}

En cambio, de las malformaciones cianosante más reiterada fue la tetralogía de Fallot con el 4.88% en este estudio diferenciando de los resultados obtenidos en el estudio checo siendo la malformación congénita cianosante más común la Transposición de los grandes vasos.⁵

Las malformaciones cardíacas que se encontraron acompañadas de otras malformaciones extracardíacas fueron de un 33.3%, valor muy similar, al compararlos con los encontradas en un estudio mexicano 32.73%, pero en un estudio hecho en Chile en el año 1986 los resultados fueron del 42%, la diferencias más notorias fueron en el tipo de malformación asociada más común, teniendo las malformaciones del sistema oseo 27.27% en este estudio, contrastando con los datos reportados por los estudios realizados en Costa Rica y en Chile, ya que, presentan al Síndrome de Down como la más

frecuente con el 36.7% y las malformaciones del aparato digestivo con el 19 % respectivamente. ^{4,18,19} (tabla 5)

En el estudio costarricense Benavides-Lara, reportaron que la edad materna más predominante era el rango entre 20-34 años con el 65.7 de los casos, en nuestro estudio se obtuvo resultados parecidos predominando las edades entre 21-30 años con el 60%.⁴

El diagnóstico prenatal de las malformaciones solo represento el 6.7 % un resultado dramáticamente inferior a lo esperado, comparado con el estudio cubano con el 59.52%, Según un artículo argentino de cardiología fetal, el porcentaje máximo en el diagnóstico de malformaciones cardiacas prenatales es del 88%. Sin embargo, ese valor solo es logrado con equipos ecográficos de alta tecnología y operadores altamente cualificados para este tipo de estudio. Lamentablemente, el Hospital Teodoro Maldonado Carbo, no posee una área de cardiología fetal, lo que disminuye su capacidad diagnostica. Otro factor son los controles prenatales realizados fuera del Hospital en centros médicos de primer nivel, en los cuales, no poseen ni la capacidad de realizar ecografías Doppler.^{22, 24}

La mortalidad en este estudio fue del 10% de los casos que equivale a 4.6 fallecidos por cada 10000 niños, una baja prevalencia confrontada con lo reportado, en el estudio realizado en Argentina con una prevalencia de 11 fallecidos por cada 10000 niños con resultados parecidos en el resto del mundo. Estas diferencias se los puede atribuir al tamaño de este estudio disminuyendo la tasa de mortalidad.

CAPITULO V

5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1 CONCLUSIONES

En este estudio se llegaron a las siguientes conclusiones:

La prevalencia de malformaciones congénitas cardíacas fue de 4 por cada 1000 nacido vivo, que es diferente a las obtenidas en otras regiones, incluso las obtenidas en países latinoamericanos.

Las características predominantes en los recién nacidos fueron: sexo masculino, edad gestacional a término

Las malformaciones congénitas cardíacas más frecuentes fueron las no cianosantes, siendo las más comunes, los defectos de tabique, estando a la cabeza la CIV, coincidiendo con los demás estudios. En cambio, la MCC no cianosante más frecuente fue la tetralogía de Fallot.

El porcentaje de MCC asociadas con malformaciones extracardíacas fue del 33.3%, siendo la más reiterada las malformaciones del sistema óseo. Las cromosomopatías más comunes fueron el síndrome de Down y el síndrome de Turner materna

La edad materna que presentó el porcentaje más alto de malformaciones fue el rango de edades entre los 21-30 años, con datos similares en otros estudios

No hubo reporte de madres con antecedentes de consumo de alcohol, tabaco o drogas

El diagnóstico prenatal solo represento un pequeño porcentaje de casos contrastando negativamente con los porcentajes obtenidos en otros estudios.

La tasa de mortalidad fue del 4.6 por cada 100000 nacidos vivos, inferior a las revisadas en otros artículos.

5.2 RECOMENDACIONES

Recomiendo realizar un estudio más amplio, utilizando diferentes hospitales del país para obtener resultados más fiables sobre las malformaciones cardiacas en este país.

Mejorar la redacción de las historias clínicas, para facilitar futuros estudios y poder obtener más datos sobre estas patologías y sus antecedentes maternos.

Habilitar una área de ecografía fetal para mejorar la detección de malformaciones congénitas, para estar mejor preparados en el momento del nacimiento.

CAPITULO VI

6.REFERENCIAS BIBLIOGRAFIA

1. Mann D. Braunwald's heart disease. 10th ed. Philadelphia (PA): Elsevier Saunders; 2015.
2. Mendieta-Alcántara, G. G., Santiago-Alcántara, E., Mendieta-Zerón, H., Dorantes-Piña, R., de Zárate-Alarcón, G. O., & Otero-Ojeda, G. A. (2013). Incidencia de las cardiopatías congénitas y los factores asociados a la letalidad en niños nacidos en dos hospitales del Estado de México. *Gac Med Mex*, 149(6), 617-623.
3. van der Linde, D., Konings, E. E., Slager, M. A., Witsenburg, M., Helbing, W. A., Takkenberg, J. J., & Roos-Hesselink, J. W. (2011). Birth prevalence of congenital heart disease worldwide: a systematic review and meta-analysis. *Journal of the American College of Cardiology*, 58(21), 2241-2247.
4. Benavides-Lara, A., Ángel, F., Enrique, J., Umaña Solís, L., & Romero Zúñiga, J. J. (2011). Epidemiología y registro de las cardiopatías congénitas en Costa Rica. *Revista Panamericana de Salud Pública*, 30(1), 31-38.
5. Šamánek, M., & Voříšková, M. (1999). Congenital heart disease among 815,569 children born between 1980 and 1990 and their 15-year survival: a prospective Bohemia survival study. *Pediatric cardiology*, 20(6), 411-417.

6. Neira, F. C., Garay, R. C., Luzuriaga, I. T., Cañizares, J. N., & Vega, L. P. (2015). Estudio Descriptivo: Malformaciones Congénitas en Recién Nacidos del Servicio de Neonatología del Hospital “José Carrasco Arteaga”. 2012-2014. *Revista Médica HJCA*, 7(2), 128-133.
7. Øyen N, Poulsen G, Boyd HA, et al. Recurrence of congenital heart defects in families. *Circulation* 2009; 120:295.
8. Romano-Zelekha O, Hirsh R, Blieden L, et al. The risk for congenital heart defects in offspring of individuals with congenital heart defects. *Clin Genet* 2001; 59:325.
9. Oster ME, Riehle-Colarusso T, Alverson CJ, Correa A. Associations between maternal fever and influenza and congenital heart defects. *J Pediatr* 2011; 158:990.
10. Tanner K, Sabrine N, Wren C. Cardiovascular malformations among preterm infants. *Pediatrics* 2005; 116:e833.
11. Holland BJ, Myers JA, Woods CR Jr. Prenatal diagnosis of critical congenital heart disease reduces risk of death from cardiovascular compromise prior to planned neonatal cardiac surgery: a meta-analysis. *Ultrasound Obstet Gynecol* 2015; 45:631.
12. Eckersley L, Sadler L, Parry E, et al. Timing of diagnosis affects mortality in critical congenital heart disease. *Arch Dis Child* 2016; 101:516.
13. Verheijen PM, Lisowski LA, Stoutenbeek P, et al. Prenatal diagnosis of congenital heart disease affects preoperative acidosis in the newborn patient. *J Thorac Cardiovasc Surg* 2001; 121:798.

14. Freud LR, McElhinney DB, Marshall AC, et al. Fetal aortic valvuloplasty for evolving hypoplastic left heart syndrome: postnatal outcomes of the first 100 patients. *Circulation* 2014; 130:638.
15. Khoshnood B, Lelong N, Houyel L, et al. Prevalence, timing of diagnosis and mortality of newborns with congenital heart defects: a population-based study. *Heart* 2012; 98:1667.
16. Cardiopatías congénitas más frecuentes, Unidad de Cardiología Pediátrica. Hospital de Sabadell. Corporación ParcTaulí. Barcelona, *Pediatría Integral* 2008;XII(8):807-818
17. Juan Calderón-Colmenero, Jorge Luís Cervantes-Salazar, Pedro José Curi-Curi, Samuel Ramírez-Marroquín. Problemática de las cardiopatías congénitas en México. Propuesta de regionalización *Arch. Cardiol. Méx.* v.80 n.2 México abr./jun. 2010 2. Perich Durán,
18. Baltaxe, E., & Zarante, I.. Prevalencia de malformaciones cardíacas congenitas en 44,985 nacimientos en Colombia §. *Archivos de cardiología de México*, 2006. 76(3), 263-268.
19. Julllan M, Karru O. Defectos congénitos extra cardiacos asociados a malformaciones cardiacas. *Revista chilena de pediatría*. 1986;57(5):430-433.
20. Saari-Kemppainen A, Karjalainen O, Ylostalo P, Heinonen OP. Ultrasound screening and perinatal mortality: controlled trial of systematic one-stage screening in pregnancy. The Helsinki Ultrasound Trial. *Lancet* 1990;336:387-91

21. Ewigman B, Crane J, Frigoletto F, LeFevre M, Bain R, McNellis D and the RADIUS Study Group. Effect of prenatal ultrasound screening on perinatal outcome. *New Eng J Med* 1993;329:821-7
22. Dyce E, Chikuy M. Registro, incidencia y diagnóstico prenatal de las malformaciones congénitas mayores más severas. *Rev Cubana Med Gen Integr.* 1999;15(4):403-408.
23. Bronberg R, Alfaro E. Mortalidad infantil por malformaciones congénitas en Argentina: análisis del quinquenio 2002-2006. *Archivos argentinos de pediatría.* 2009;107(3):203-211.
24. Avalos A. Cardiología Fetal. *ARS MEDICA Revista de Ciencias Médicas.* 2018;25(1):33-36.
25. Muenke, Maximilian, et al., eds. *Congenital heart disease: molecular genetics, principles of diagnosis and treatment.* Karger Medical and Scientific Publishers, 2015.
26. Nazer, Julio, and Lucía Cifuentes. "Malformaciones congénitas en Chile y Latino América: Una visión epidemiológica del ECLAMC del período 1995-2008." *Revista médica de Chile* 139.1 (2011): 72-78.

ANEXOS**TABLA #1**

**MALFORMACIONES CONGENITAS CARDIACA (MCC) HALLADAS EN EL
HOSPITAL DR TEODORO MALDONADO CARBO EN LOS AÑOS 2015 Y
2016**

AÑOS	2015-2016
NACIDOS VIVOS	6508
# DE CASOS CON MCC	30
PREVALENCIA POR CADA 1000 NACIDOS	4,6

REALIZADO POR: SEGUNDO NAVARRETE FRANCO

FUENTE: BASE DE DATOS DEL HOSPITAL DR TEODORO MALDONADO CARBO

TABLA #2**DISTRIBUCION DE LOS TIPOS DE MALFORMACIONES CONGENITAS****CARDIACAS HALLADAS EN EL HOSPITAL DR TEODORO MALDONADO****CARBO EN LOS AÑOS 2015 Y 2016**

MALFORMACIONES CARDIACAS	# DE CASOS	PORCENTAJE (%)
CIV	14	34,14
CIA	12	29,27
PDA	6	14,63
TETRALOGIA DE FALLOT	2	4,88
DEFECTO DE VALVULAS CARDIACAS	2	4,88
MALFORMACION C. DE LAS GRANDES A.	1	2,44
SINDROME DE EBSTEIN	1	2,44
CARDIOMIOPATIA HIPERTROFICA	1	2,44
CANAL AV COMPLETO	1	2,44
TRANSPOSICION DE G V	1	2,44
OTRAS MALFORMACIONES	0	0
TOTAL	41	100

REALIZADO POR: SEGUNDO NAVARRETE FRANCO**FUENTE:** BASE DE DATOS DEL HOSPITAL DR TEODORO MALDONADO CARBO

TABLA #3

**DISTRIBUCIÓN DE LA EDAD GESTACIONAL EN LOS PACIENTES CON
MALFORMACIONES CONGENITAS CARDIACAS EN EL HOSPITAL DR
TEODORO MALDONADO CARBO AÑOS 2015-2016**

EDAD GESTACIONAL	# DE CASOS	PORCENTAJE (%)
TERMNIO	20	66,7
PRETERMIO	10	33,3
TOTAL	30	100

REALIZADO POR: SEGUNDO NAVARRETE FRANCO

FUENTE: BASE DE DATOS DEL HOSPITAL DR TEODORO MALDONADO CARBO

TABLA #4

**HABITOS MATERNOS ENCONTRADOS EN LOS ANTECEDENTES DE LOS
PACIENTES CON MALFORMACIONES CONGENITAS CARDIACAS EN EL
HOSPITAL DR TEODORO MALDONADO CARBO AÑOS 2015-2016**

HABIITOS MATERNOS	# DE CASOS
ALCOHOL	0
TABACO	0
DROGAS	0
TOTAL	0

REALIZADO POR: SEGUNDO NAVARRETE FRANCO

FUENTE: BASE DE DATOS DEL HOSPITAL DR TEODORO MALDONADO CARBO

TABLA #5

**DISTRIBUCION DE LOS TIPOS DE MALFORMACIONES CONGENITAS
ASOCIADAS HALLADAS EN EL HOSPITAL DR TEODORO MALDONADO
CARBO EN LOS AÑOS 2015 Y 2016**

MALFORMACIONES ASOCIADAS	# DE CASOS	PORCENTAJE (%)
MALFORMACIONES DEL SISTEMA RESPIRATORIO	1	9,09
MALFORMACIONES DEL SNC	1	9,09
MALFORMACIONES DE LA PIEL	0	0
MALFORMACIONES DEL APARATO OSEO-MUSCULAR	3	27,27
MALFORMACIONES DEL APARATO DIGESTIVO	0	0
MALFORMACIONES DE LAS EXTERMIDADES	0	0
MALFORMACIONES FACIALES	2	18,18
CROMOSOMOPATIAS	2	18,18
OTRAS MALFORMACIONES NO ESPECIFICADAS	2	18,18
TOTAL	11	100

REALIZADO POR: SEGUNDO NAVARRETE FRANCO

FUENTE: BASE DE DATOS DEL HOSPITAL DR TEODORO MALDONADO CARBO

GRAFICO #1

**DISTRIBUCION DE SEXO EN PACIENTES CON MALFORMACIONES
CONGENITAS CARDIACAS EN EL HOSPITAL DR TEODORO MALDONADO
CARBO AÑOS 2015-2016**

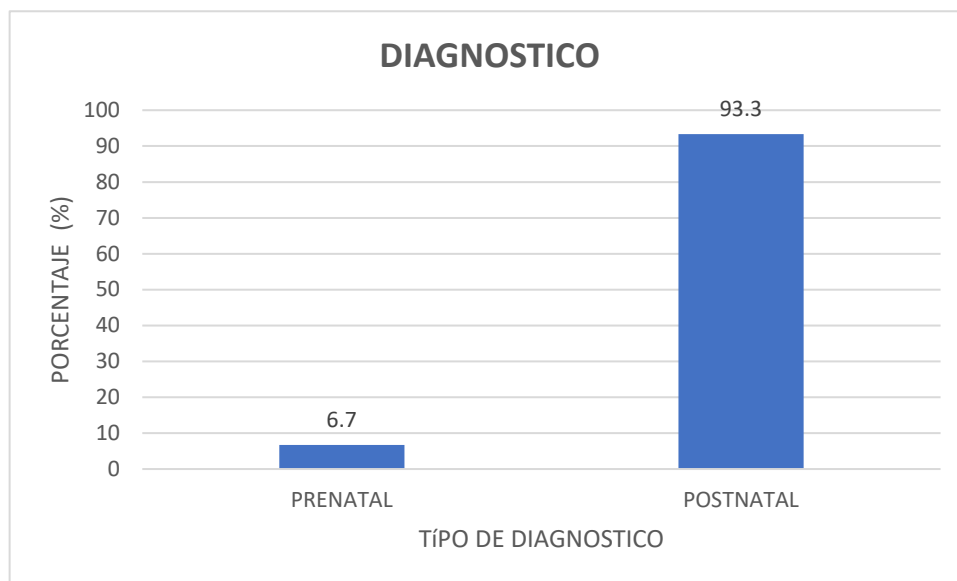


REALIZADO POR: SEGUNDO NAVARRETE FRANCO

FUENTE: BASE DE DATOS DEL HOSPITAL DR TEODORO MALDONADO CARBO

GRAFICA #2

**DISTRIBUCION SEGÚN EL TIPO DE DIAGNOSTICO EN LOS RECIEN
NACIDOS CON MALFORMACIONES CONGENITAS CARDIACAS EN EL
HOSPITAL DR TEODORO MALDONADO CARBO AÑOS 2015-2016**

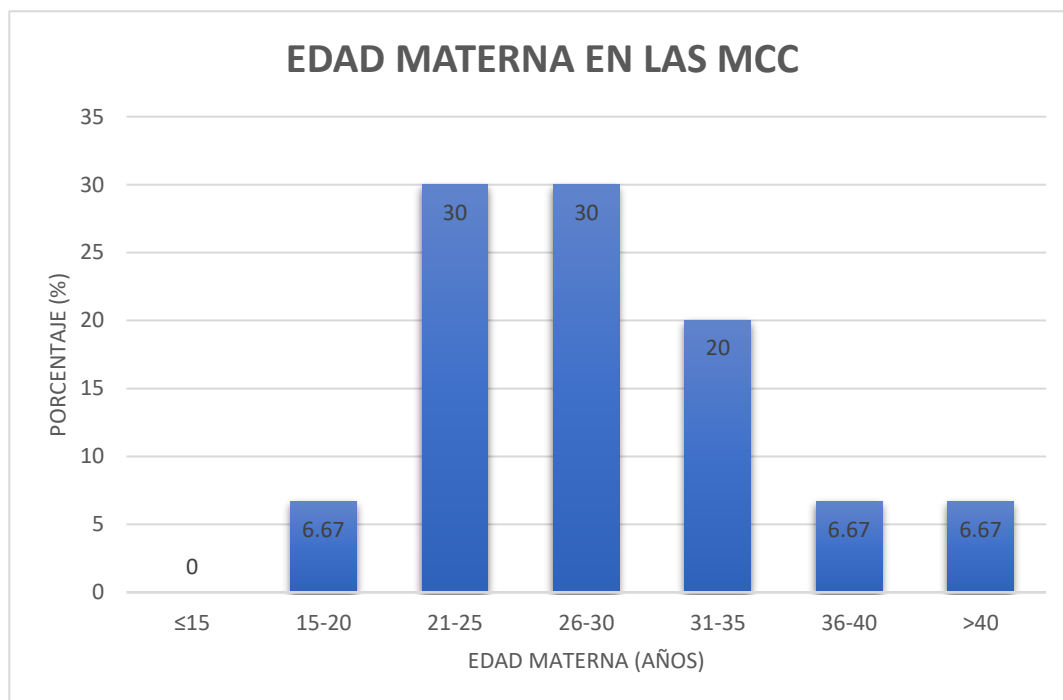


REALIZADO POR: SEGUNDO NAVARRETE FRANCO

FUENTE: BASE DE DATOS DEL HOSPITAL DR TEODORO MALDONADO CARBO

GRAFICA #3

**DISTRIBUCION SEGÚN LA EDAD DE LA MADRE DE LOS RECIEN NACIDOS
CON MALFORMACIONES CONGENITAS CARDIACAS EN EL HOSPITAL DR
TEODORO MALDONADO CARBO AÑOS 2015-2016**

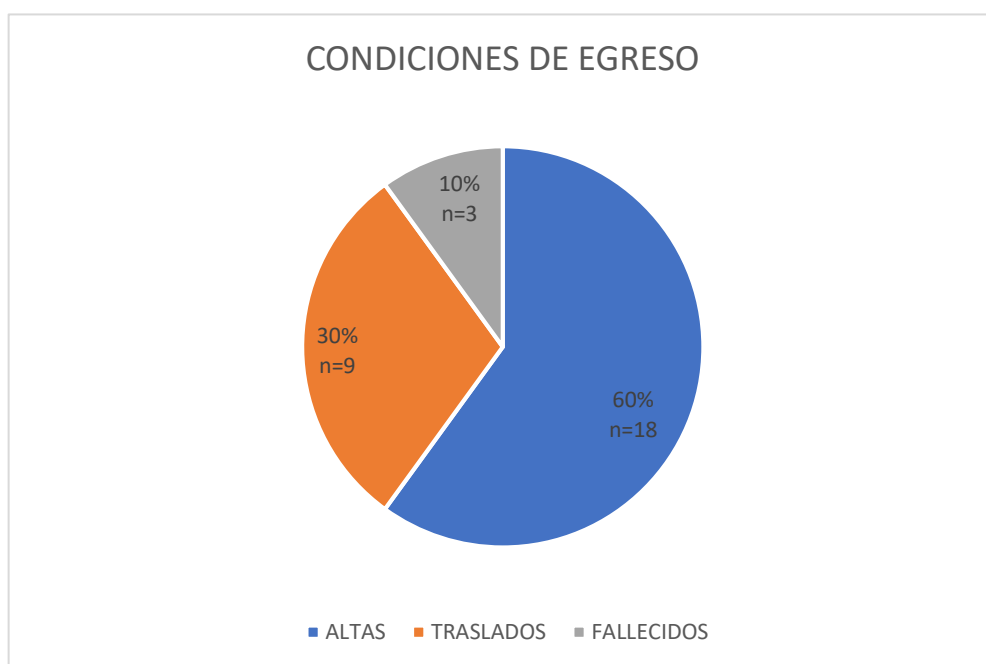


REALIZADO POR: SEGUNDO NAVARRETE FRANCO

FUENTE: BASE DE DATOS DEL HOSPITAL DR TEODORO MALDONADO CARBO

GRAFICO #4

**CONDICIONES DE EGRESO EN LOS RECIEN NACIDOS CON
MALFORMACIONES CONGENITAS CARDIACAS EN EL HOSPITAL DR
TEODORO MALDONADO CARBO AÑOS 2015-2016**



REALIZADO POR: SEGUNDO NAVARRETE FRANCO

FUENTE: BASE DE DATOS DEL HOSPITAL DR TEODORO MALDONADO CARBO