

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE NICARAGUA**

**FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS**

**UNAN- MANAGUA**



Tesis para optar al título de Especialista en Pediatría

**COMPORTAMIENTO CLÍNICO DE LAS CARDIOPATÍAS CONGÉNITAS EN EL  
SERVICIO DE NEONATOLOGÍA DEL HOSPITAL ESCUELA CARLOS  
ROBERTO HUEMBES DE ENERO 2016 ENERO 2018.**

AUTORA:

Dra. Claudia Fletes Bravo

Residente de III año de Pediatría.

Tutor Clínico: Dra. Elia Ondina Jarquín

Médico Pediatra

Tutor Metodológico: Lcda. Dora Adelina Florián

Master en Epidemiología

MANAGUA, 23 de Febrero 2018

# ÍNDICE

- i. Dedicatoria
- ii. Agradecimiento
- iii. Resumen

<b>N°</b>	<b>CAPITULO</b>	<b>PAGINAS</b>
<b>I</b>	<b>Introducción</b>	<b>2</b>
<b>II</b>	<b>Antecedentes</b>	<b>3</b>
<b>III</b>	<b>Justificación</b>	<b>5</b>
<b>IV</b>	<b>Problema</b>	<b>6</b>
<b>V</b>	<b>Objetivos</b>	<b>7</b>
<b>VI</b>	<b>Marco Teórico</b>	<b>8</b>
<b>VII</b>	<b>Hipótesis de Investigación</b>	<b>23</b>
<b>VIII</b>	<b>Diseño Metodológico</b>	<b>24</b>
<b>IX</b>	<b>Resultados</b>	<b>35</b>
<b>X</b>	<b>Discusión</b>	<b>37</b>
<b>XI</b>	<b>Conclusiones</b>	<b>40</b>
<b>XII</b>	<b>Recomendaciones</b>	<b>41</b>
<b>XIII</b>	<b>Bibliografía</b>	<b>42</b>
	<b>Anexos</b>	

## **i. DEDICATORIA**

*\* Al Hospital Carlos Roberto Huembes por haberme abierto las puertas y brindarme la oportunidad de realizar mi sueño profesional, a los médicos especialistas y sub especialistas del departamento de pediatría a todos mis compañeros de estudio por ser un apoyo incondicional en este largo recorrido de formación académica.*

## ii. AGRADECIMIENTO

*\*A Dios, por haberme permitido llegar hasta esta etapa de mi vida, darme salud para lograr mis objetivos, además de su infinita bondad y amor.*

*\*A mi madre por haberme apoyado en todo momento, por sus consejos, sus valores, por la motivación constante y confianza en mí. Por sus palabras de aliento en momentos de adversidades y porque sin su esfuerzo no estaría tan cerca de culminar mi especialidad médica.*

*\*A mis maestros por su tiempo, por su conocimiento y su apoyo incondicional en cada etapa de mi formación como especialista.*

### **iii RESUMEN**

Antecedentes: Las anomalías congénitas ocupan el segundo lugar como causa de muerte en menores de 1 año de edad en América, y explican el 2–27% de la mortalidad infantil. Objetivo: Determinar el comportamiento clínico de las Cardiopatías Congénitas en el Servicio de Neonatología del Hospital Carlos Roberto Huembes de Enero 2016 a Enero 2018. Material y métodos: De acuerdo al método de investigación es observacional y según el propósito del diseño metodológico, el tipo de estudio es descriptivo (Piura 2015), de acuerdo a la clasificación de Hernández ,Fernández y Baptista 2006, el tipo de estudio es serie de caso, de acuerdo al tiempo de ocurrencia de los hechos y registro de la información el estudio es prospectivo, por el periodo y secuencia del estudio es transversal y según el análisis y alcance de los resultados el estudio es analítico. Canales, Alvarado y pineda,1996). Se incluyó a todos los recién nacidos con la presencia de cualquier anomalía congénita detectada a la exploración física, según la Clasificación Internacional de Enfermedades (CIE 10. Q00- Q99). Resultados: Se encontró que el sexo femenino fue predominante con una frecuencia de 30 pacientes (51.7%) respecto al sexo masculino que fueron 28 pacientes (48.3%). Dentro de las cardiopatías congénitas no cianógenas se encontró la CIA como la más frecuente 44 (75.9%) pacientes. Conclusiones: Las manifestaciones clínicas que prevalecieron fueron soplo cardíaco y cianosis. Dentro de las cardiopatías congénitas no cianógenas se encontraron que la CIA fue la más frecuente y en segundo lugar la CIV.

## **APROBACIÓN DEL TUTOR METODOLÓGICO**

**Managua, 23 de febrero del 2018**

Sirva la presente para hacer de su conocimiento que yo Lic. Dora Florián (Master en epidemiología), como tutora metodológica de la tesis:

COMPORTAMIENTO CLINICO DE LAS CARDIOPATIAS CONGENITAS EN EL SERVICIO DE NEONATOLOGIA DEL HOSPITAL ESCUELA CARLOS ROBERTO HUEMBES. DE ENERO 2016-ENERO 2018

Considero que reúne los requisitos académicos y he dado mi aprobación para la entrega de la misma.

---

Lic. Dora Florián  
Master Epidemiología

## **APROBACIÓN DE LA TUTORA CIENTIFICA**

**Managua, 23 Febrero del 2018**

Sirva la presente para hacer de su conocimiento que Yo Dra. Elia Ondina Jarquín, Especialista en pediatría, como asesora científica de la tesis:

**COMPORTAMIENTO CLINICO DE LAS CARDIOPATIAS CONGENITAS EN EL SERVICIO DE NEONATOLOGIA DEL HOSPITAL ESCUELA CARLOS ROBERTO HUEMBES. ENERO 2016. ENERO 2018**

Considero que reúne los requisitos académicos y he dado mi aprobación para la entrega de la misma.

---

Dra. Elia Ondina Jarquín  
Especialista en Pediatría

## CAPITULO I

### INTRODUCCIÓN.

Las cardiopatías congénitas representan una elevada morbimortalidad en el periodo neonatal y más aún dejadas a su evolución natural, sea por tratarse de cardiopatías complejas o por la severidad de la presentación.

Como institución es fundamental conocer el comportamiento de las cardiopatías congénitas y tener un alto grado de sospecha para iniciar lo más pronto la evaluación y el tratamiento médico, el cual constituye el paso intermedio para su necesaria corrección.

.Con este trabajo se pretende primeramente describir las características socio demográficas de los recién nacidos que presentaron Cardiopatías Congénitas., con esto se determinara el sexo, edad, peso, procedencia y vía de nacimiento que tienen mayor frecuencia de padecer dicha cardiopatía.

En relación a las manifestaciones clínicas se determinara cual es la sintomatología más frecuente que presenta el recién nacido al momento de su diagnóstico el cual nos permitirá realizar un diagnóstico oportuno y temprano.

El tercer objetivo sería determinar las cardiopatías más frecuentes en el recién nacido y con este se pretende identificar lo que podemos esperar en nuestra institución médica y así realizar un manejo adecuado.

También es de mucha importancia identificar los factores de riesgo asociados a estas cardiopatías ya que a su vez lograremos intervenir en los mismos y lograr una disminución de la incidencia.

Como parte de esta institución médica, es de suma importancia la realización de este trabajo ya que traerá muy buenos resultados al Hospital Carlos Roberto Huembes.

## CAPITULO II

### ANTECEDENTES

La incidencia de Cardiopatía Congénita al nacimiento sigue siendo materia de cuestión, pero su conocimiento es esencial para la planificación de los recursos sanitarios. Recientemente se han publicado los datos de la European Surveillance of Congenital Anomalies, un registro poblacional realizado en 16 países de Europa que cubre una población de 3,3 millones de nacimientos. La incidencia total de CC fue del 0,8%, de los cuales el 3,6% fueron muertes perinatales y el 5,6%, interrupciones del embarazo por anomalía fetal grave. En conjunto, el 20% de las CC y el 40% de las CC graves se diagnosticaron prenatalmente. (15)

Se estudiaron la incidencia, la sobrevida y los factores de riesgo para la mortalidad en una cohorte de recién nacidos (RN) durante un periodo de cinco años, nacidos en dos hospitales: un hospital general de segundo nivel y un hospital materno perinatal de tercer nivel, ambos de la ciudad de Toluca. Se realizó un análisis de Kaplan-Meier para la sobrevida y regresión de Cox para calcular el riesgo de muerte según diferentes factores. La incidencia general encontrada fue de 7.4 x 1,000 nacidos vivos. En los RN prematuros la incidencia fue de 35.6 x 1,000y la de los RN a término fue de 3.68 x 1,000. La cardiopatía más frecuente fue la persistencia de conducto arterioso en el grupo general, así como en los RN pre término; en los RN a término la de más frecuencia fue la comunicación interauricular.(13)

Con el objetivo de conocer el comportamiento de las malformaciones congénitas en el servicio de neonatología del Hospital Carlos Roberto Huembes se realizó un estudio descriptivo, prospectivo de corte transversal en el período de enero 2009 a junio 2012. Con un universo de 3911 recién nacidos y muestra de 484 bebés portadores de malformaciones congénitas. Entre los resultados prevaleciendo el sexo masculino 59% y la edad gestacional de término con 97%. Con una edad materna predominante de 19 a 35 años 94%, sin hábitos tóxicos reportados, el uso de ácido fólico antenatal fue nulo, se registró atención prenatal en promedio 4 a 6 controles. Dentro de las patologías que se presentaron en los pacientes estuvieron la sepsis 53% y trastornos metabólicos 9%. Las malformaciones congénitas mayores en un 77% con mayor porcentaje las cardiopatías congénitas 11% y las malformaciones congénitas menores en un 23%. Con una tasa de Mortalidad de 0.12%. (12)

Se realizó un estudio sobre las malformaciones congénitas cardíacas en el servicio de Neonatología del Hospital Escuela “Carlos Roberto Huembes” Enero-Diciembre 2014. Dentro de los resultados se destacaron el sexo más frecuente en los recién nacidos fue el masculino con 64.7%, con edad gestacional a término de 76.5%, con Apgar 8/9 más frecuente con 70.6%, así como 70.6% de peso al nacer entre el rango de 2,500-3,999g gramos. Dentro las patologías transgestacionales 72% cursaron con síndrome de flujo vaginal ,35.3% con ITU Y 16% Pre eclampsia grave. Todos los pacientes presentaron malformación congénita cardíaca no cianógena, solo uno de los casos presento ambos tipos siendo la cianógena ventrículo único. Dentro cardiopatías congénitas acianógenas las más frecuentes fueron: CIA con 39.2%, PCA con 12% y CIV con 4% las cuales en su mayoría se encontraban asociadas a otras malformaciones cardíaca (11)

## **CAPITULO III**

### **JUSTIFICACIÓN**

Las cardiopatías congénitas son una de las patologías más frecuente en la etapa neonatal representando un elevado costo económico y social en el núcleo familiar y para las instituciones de salud, además de una alta tasa de morbilidad y mortalidad en el periodo neonatal, por lo que es imprescindible constar con un estudio que estime el comportamiento clínico y pronóstico de dicha patología en nuestro medio.

Más allá de la utilidad de este trabajo, el propósito es alertar acerca de la importancia de las cardiopatías congénitas en el Hospital Escuela Carlos Roberto Huembés, así como impulsar al desarrollo de investigaciones que permitan un conocimiento más exacto y directo de nuestra realidad en este campo.

## CAPITULO IV

### PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

**Caracterización:** Las cardiopatías congénitas se consideran el desorden congénito más común en los recién nacidos

**Delimitación:** En el servicio de neonatología del hospital Carlos Roberto Huembes las malformaciones cardíacas congénitas son una causa importante de morbimortalidad que dependiendo de la complejidad y factores de riesgo agregados dan como resultado complicaciones que pueden conllevar a una evolución tórpida del neonato.

**Formulación:** A partir de la caracterización y delimitación del problema antes expuesto, se plantea la siguiente pregunta principal del presente estudio: ¿Cuál es el Comportamiento clínico de las Cardiopatías Congénitas en el Servicio de Neonatología del Hospital Escuela Carlos Roberto Huembes de Enero 2016 a Enero 2018?

**Sistematización:** Las preguntas de sistematización correspondientes se presentan a continuación:

1. Describir las características socio demográficas de los recién nacidos que presentaron Cardiopatías Congénitas.
2. Identificar las manifestaciones clínicas más frecuentes que presentan los recién nacidos con Cardiopatías Congénitas.
3. Determinar las Cardiopatías Congénitas más frecuentes que se presentaron durante el periodo de estudio.
4. Identificar los factores de riesgo asociados a la aparición de Cardiopatías Congénitas en recién nacidos del Hospital Carlos Roberto Huembes.
5. Determinar las anomalías congénitas asociadas a las Cardiopatías Congénitas.

## **CAPITULO V**

### **OBJETIVOS**

#### **OBJETIVO GENERAL**

Determinar el comportamiento clínico de las Cardiopatías Congénitas en el Servicio de Neonatología del Hospital Carlos Roberto Huembes de Enero 2016 a Enero 2018.

#### **OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

1. Describir las características socio demográficas de los recién nacidos que presentaron Cardiopatías Congénitas.
2. Identificar las manifestaciones clínicas más frecuentes que presentan los recién nacidos con Cardiopatías Congénitas.
3. Determinar las Cardiopatías Congénitas más frecuentes que se presentaron durante el periodo de estudio.
4. Identificar los factores de riesgo asociados a la aparición de Cardiopatías Congénitas en recién nacidos del Hospital Carlos Roberto Huembes.
5. Determinar las anomalías congénitas asociadas a las Cardiopatías Congénitas.

## CAPITULO VI

### MARCO TEORICO

#### **Epidemiología:**

La tasa de incidencia de cardiopatías congénitas en el mundo industrializado varía desde tasas bajas de 1.43 por cada 1000 nacidos vivos o 3 a 5 por cada 1000 nacidos vivos hasta 12 por cada 1000 nacidos vivos. Tal variabilidad relacionada específicamente con la fecha y población, en la que se haya reportado la tasa. Las cardiopatías congénitas se consideran el desorden congénito más común en los recién nacidos. (11)

Las cardiopatías congénitas son todas las malformaciones que están presentes en el momento del nacimiento y que se producen como consecuencia de alteraciones en la organogénesis. Suelen ser producidas por alteraciones de una estructura normal en el proceso embrionario o por falta de crecimiento de esa estructura más allá de alguna fase temprana del desarrollo embrionario o fetal; a su vez los factores aberrantes del flujo, creados por el defecto anatómico, influyen en el desarrollo estructural y funcional del resto de la circulación. (9)

#### **Sexo:**

Se han encontrado diferencias en cuanto al género. La transposición de grandes arterias y las lesiones obstructivas del lado izquierdo son algo más frecuentes en el sexo masculino (65%), mientras que la CIA, CIV, CAP en las niñas. (5)

### **Peso y edad gestacional:**

La edad gestacional temprana en los lactantes con CC se asocia con peores resultados que en los nacidos después de las 39 semanas, hay pocos estudios sobre CC en recién nacidos con un peso inferior a 1500 gramos o con menos de 29 semanas de edad gestacional. La reciente mejoría en la sobrevivencia de los lactantes de muy bajo peso al nacer (MBPN), sugiere que la mortalidad depende relativamente menos de la prematuridad y más de otros procesos de la enfermedad.(2)

Los estudios basados en la población han revelado que el 16% de los Defectos congénitos del corazón nacen prematuros (de acuerdo con la Definición) y que las malformaciones cardiovasculares son dos veces más común en prematuros en comparación con los neonatos a término. Así como los bebés nacidos a las 37 o 38 semanas de gestación con cardiopatía congénita crítica es mayor que para los nacidos a los 39 o 40 semanas de gestación. (17)

### **Situación hemodinámica transicional:**

Al nacer suceden muchos cambios en el sistema cardiovascular, estos ocurren como resultado de la cesación del flujo placentario y el inicio de la respiración pulmonar. El cierre del ductus arterioso y el aumento del flujo pulmonar, elevan la presión de la aurícula izquierda, esto se asocia con la disminución de la presión de la aurícula derecha secundaria, y a la interrupción del flujo placentario. Por esto se favorece el cierre funcional del foramen oval, el cual se completa hacia el año de edad. Por otra parte, el cierre funcional de las arterias umbilicales, se da luego del nacimiento y su cierre completo a los 2 ó 3 meses de edad, mientras que el cierre de las venas umbilicales y el ductus venoso ocurren luego del de las arterias umbilicales. (4)

### **Manifestaciones Clínicas:**

De 8 a 10 por 1000 de los recién nacidos vivos tienen una cardiopatía congénita, la mitad aproximadamente presentaran síntomas en el período neonatal. (9)

Las cardiopatías congénitas con clínica neonatal y dejadas a su evolución natural, tienen una mortalidad elevada, bien por tratarse de cardiopatías complejas o por presentarse de forma muy severa en el caso de las simples. En la etapa neonatal los signos y síntomas clínicos de las cardiopatías congénitas pueden ser muy variables, dependiendo del tipo de malformaciones.

Hay que tener en cuenta que algunos recién nacidos pueden no presentar soplo cardíaco al nacimiento, sin mostrar signos clínicos aparentes de malformaciones cardíacas de tipo complejo, la forma de presentación de los neonatos con algún tipo de cardiopatía se enmarca dentro de dos formas clínicas; una primera como insuficiencia cardíaca o la segunda en forma de cianosis, sin embargo algunos neonatos tienen manifestaciones mixtas. (6)

### Clasificación Cardiopatías Congénitas:

Cardiopatías	Cortocircuito de izquierda a derecha	Comunicación Interventricular, Comunicación interauricular, canal auriculo-ventricular, drenaje venoso anómalo pulmonar parcial.
Congénitas	Obstructivas corazón izquierdo	Coartación aortica, estenosis aortica, estenosis mitral, hipoplasia ventrículo izquierdo.
Acianóticas	Insuficiencias valvulares y otras	Insuficiencia mitral, insuficiencia aortica, estenosis pulmonar, estenosis ramas pulmonares.
Cardiopatías	Obstructivas corazón derecho	Tetralogía de fallot, atresia pulmonar, ventrículo único o atresia tricuspídea con estenosis pulmonar
Congénitas	Mezcla total	Ventrículo único o atresia tricuspídea sin estenosis pulmonar, truncus arterioso, drenaje venoso anómalo pulmonar total.
Cianóticas	Falta de mezcla	Transposición de grandes vasos

La prevalencia de las cardiopatías congénitas acianóticas es mayor en los neonatos que en niños de mayor edad, debido a que en estos últimos se aprecia el cierre espontáneo de este defecto, observándose una tasa de 8 cierre de 50 - 75%. (1)

### **Comunicación interventricular (CIV):**

Es el defecto cardíaco congénito más frecuente: corresponde a un 25 a 30 % de las cardiopatías congénitas como defecto aislado, siendo más frecuentes las perimembranasas. (13)

Los recién nacidos prematuros tienen la posibilidad de tener hasta más de 10 veces una comunicación interventricular comparados con recién nacido a término. Es más frecuente en mujeres. (3)

La presentación clínica y las manifestaciones de niños con defectos interventriculares han sido revisadas en numerosos artículos. La amplitud del espectro en signos, síntomas y cuadro clínico se relaciona con el tamaño, la localización y la resistencia vascular pulmonar. Es común en todos los niños después de las 2 a 6 semanas, etapa en la que disminuyen las resistencias pulmonares, que se ausculta el soplo cardíaco que precede a las manifestaciones de la falla cardíaca; los signos y síntomas pueden o no estar presentes. (4)

### **Persistencia de conducto arterioso (PCA):**

Es una de las formas más comunes de cardiopatía congénita y se plantea que predomina en el sexo femenino. El cierre funcional del conducto arterioso ocurre normalmente en las primeras horas de vida, el cierre anatómico se desarrolla entre la segunda y tercera semanas y cuando esto ocurre la fibrosis convierte al conducto en un ligamento arterioso. (3)

El ductus arterioso debe cerrarse funcionalmente por constricción de su túnica media dentro de las primeras 24 horas de vida. La PCA corresponde también acerca al 10% de las cardiopatías congénitas, siendo particularmente frecuente en los recién nacidos de pretérmino; el 30 a 40% de aquellos de menos de 1750grs de peso presentan clínicamente ductus. En el pretérmino el tratamiento es farmacológico con indometacina en las primeras semanas, si esta fracasa se indica ligadura quirúrgica. (13)

En los pacientes con *ductus* pequeños (tamaño inferior a 1,5 mm), generalmente, no se presentan síntomas y el único hallazgo es la presencia de un soplo sistólico eyectivo en el foco pulmonar o en la región infraclavicular izquierda que frecuentemente se irradia a la región paravertebral izquierda. En los pacientes con *ductus* de moderado calibre (2 mm en la lactancia hasta 3,5 mm en la edad escolar) se presentan signos de congestión venosa pulmonar como disnea con actividad física leve, infecciones respiratorias recurrentes y disminución de la velocidad de crecimiento. En el examen físico se encuentra un soplo sistodiastólico continuo o en maquinaria a nivel del foco pulmonar o de la región infraclavicular izquierda; el segundo ruido está ligeramente reforzado y los pulsos son hiperdinámicos en forma difusa. Los portadores de *ductus* arterioso persistente grande (mayores de 4 mm), en la infancia presentan disnea y taquicardia en reposo, a su vez, tienen historia de infecciones respiratorias recurrentes y complicadas y desnutrición crónica. Al examinarlos muestran hiperdinamia precordial a expensas del ventrículo izquierdo, punto de máximo impulso hacia la línea axilar anterior izquierda; soplo sistólico eyectivo en el foco pulmonar y soplo diastólico en foco mitral con segundo ruido reforzado. (4)

### **Estenosis aortica valvular:**

Es la forma más frecuente de obstrucción al tracto de salida del ventrículo izquierdo. Es raro su diagnóstico en la infancia y es más frecuente en varones. En ocasiones (2.9%) es una forma de cardiopatía congénita crítica del recién nacido.

La incidencia aumentó con la edad; es la cardiopatía congénita más común después de la CIV en la tercera década de vida. La válvula aórtica muestra alteraciones anatómicas en el número de valvas, en su forma, en el tamaño del anillo y en su constitución histológica. (3)

En el recién nacido y en el lactante pequeño, en presencia de estenosis aórtica grave, los hallazgos son de insuficiencia cardíaca congestiva y bajo gasto. Es muy raro que no haya síntomas en recién nacidos con estenosis aórtica grave. Comúnmente se encuentra dificultad respiratoria y con frecuencia se diagnostican anemia, sepsis y neumonía. Más de las dos terceras partes de los pacientes presentan taquipnea y disnea. Hay dificultad del paciente para la succión, lo que produce insuficiencias en la alimentación y desnutrición; hay congestión venosa sistémica con hepatoesplenomegalia. Entre una cuarta parte y la mitad de los pacientes presenta cianosis secundaria a la congestión y edema pulmonar por bajo gasto cardíaco. Existe palidez, taquicardia, disminución de pulsos periféricos, hipotensión, y retardo en el llenado capilar, con historia clínica de irritabilidad, posiblemente secundaria al dolor anginoso por isquemia miocárdica. En el examen físico comúnmente existe un soplo cardíaco asociado a frémito hasta en una tercera parte de los pacientes, el soplo se ausculta mejor en los focos de la base. (3)

### Comunicación interauricular (CIA):

Corresponde a cerca del 10% de las cardiopatías congénitas, con mayor frecuencia en niñas. La más común es la tipo ostium secundum, menos frecuente son las tipo ostium primum o canal auriculoventricular parcial, secundaria al desarrollo anormal de los cojinetes endocárdicos, y la tipo seno venoso. (5)

Dependiendo de la localización del defecto, dividimos las CIA en:

- ✚ Tipo *ostium secundum* o foramen oval, cuando se localizan en la zona del foramen oval. Son alrededor de 70% de los defectos
- ✚ Tipo seno venoso, que puede localizarse cerca de la desembocadura de la vena cava superior o cerca de la desembocadura de la vena cava inferior. Son alrededor de 5 a 10% de los defectos del complejo septal interauricular.
- ✚ Tipo posteroinferior o tipo seno coronario. Es la menos frecuente, constituyendo alrededor del 2%
- ✚ Tipo ostium primum, cuando se localiza en la parte inferior del tabique interauricular.
- ✚ Aurícula única, por su ausencia del tabique interauricular.(4)

En el primer año de vida puede auscultarse un soplo al que no se le dé ninguna importancia, pero si encontramos soplo eyectivo en el segundo espacio intercostal izquierdo, junto con el desdoblamiento permanente del segundo ruido, puede pensarse que el paciente padece una CIA. A la auscultación los ruidos cardíacos son rítmicos con el segundo ruido desdoblado en forma permanente, lo que se debe a la sobrecarga de volumen del ventrículo derecho y, por lo tanto, al retraso del cierre de la válvula pulmonar. Si la evolución es prolongada, la CIA es grande y ya hay hipertensión pulmonar, se encuentra un reforzamiento importante del segundo ruido y se pierde la característica del desdoblamiento del ruido. (3)

### **Coartación Aortica:**

La coartación de la aorta es una constricción o estrechamiento de la luz arterial aortica, a causa de la luz arterial aortica, a causa de una lesión específica de su capa media. Está considerada la séptima cardiopatía congénita y es más frecuente en el sexo masculino. Está presente en el 4.6% de todas las cardiopatías congénitas. En recién nacidos y lactantes pueden presentarse cuadros de insuficiencia cardíaca y neumopatías a repetición de difícil manejo si la coartación es importante. (3)

La manifestación clínica característica del paciente con coartación de aorta, consiste en una discrepancia de pulsos y tensión arterial sistólica entre miembros superiores e inferiores. Los pulsos están disminuidos por debajo de la coartación, la presión arterial sistólica está aumentada en las extremidades

superiores y un gradiente de presión se presenta entre miembros superiores e inferiores, generalmente, mayor a 20 mmHg. (4)

### **La Tetralogía de Fallot:**

Es la cardiopatía cianótica más frecuente, representa el 10% de todas las cardiopatías congénitas y consiste en 4 lesiones básicas: Es una malformación cardíaca secundaria una hipoplasia de la porción infundibular (tracto de salida) del Septum interventricular, resultando en una CIV amplia, una aorta dextropuesta que cabalga sobre la CIV, y una obstrucción subvalvular y/o valvular pulmonar de grado variable, además de hipertrofia ventricular derecha. (13)

La principal manifestación clínica es la cianosis, la cual tiene la característica de ser progresiva. Los lactantes pueden presentar las “crisis hipóxicas de disnea y cianosis” y los niños mayores la posición en cuclillas. Los hallazgos al examen físico pueden ser frémito, soplo sistólico de tipo eyectivo en foco pulmonar con una intensidad directamente proporcional al grado de severidad de obstrucción del tracto de salida del ventrículo derecho, con un segundo ruido único y disminuido. La acropaquia en las manos y pies se considera como una manifestación de cianosis crónica. (4)

### **Atresia Pulmonar:**

Es una de las cardiopatías congénitas cianosantes más frecuentes en el período neonatal junto con la transposición completa de las grandes arterias. Es ligeramente más frecuente en hombres que en mujeres. (4)

El cuadro fisiológico es similar al de la tetralogía de Fallot. Como el defecto septal es amplio, se igualan las presiones de ambos ventrículos, las cuales son transmitidas a la aorta. Como los ventrículos no tienen más que una vía de salida, que es la aorta, habrá entonces mezcla de sangre oxigenada y no oxigenada en la circulación sistémica. El aporte de sangre a los pulmones dependerá del ductus de la circulación colateral aortopulmonar, generalmente. (4)

Si el ductus se cierra, el paciente tendrá disminución severa del flujo pulmonar si esa es la única conexión entre la aorta y la circulación pulmonar, por lo cual se producirá hipoxemia, la cual no estará presente o será muy discreta en caso de que exista circulación colateral que aporte suficiente riego sanguíneo al pulmón. Así, la atresia pulmonar con CIV puede comportarse como una cardiopatía cianosante severa con circulación pulmonar ductodependiente; como una enfermedad equilibrada, moderadamente cianosante, sin falla cardíaca, con presiones ventriculares similares, con flujo pulmonar normal o discretamente aumentado (colaterales aortopulmonares estenóticas) o como una enfermedad levemente cianosante, con hiperflujo pulmonar y falla cardíaca (colaterales aortopulmonares no obstructivas) (4)

El examen físico muestra a la palpación pulsos simétricos y de amplitud aumentada en todos los miembros con predominio de la actividad paraesternal sobre la apical. A la auscultación, el S1 es normal, se escucha soplo sistólico de morfología eyectiva, que se localiza en borde esternal izquierdo alto y región infraclavicular izquierda. Muy raramente se ausculta soplo continuo. Es llamativo que la severidad de la cianosis no se acompaña inicialmente de dificultad respiratoria, la cual aparece relativamente tarde, secundaria a la hipoxia tisular, que genera acidosis metabólica y alcalosis respiratoria compensatoria. Es poco frecuente encontrar extratonos. (4)

### La Transposición de Grandes Arterias:

Es una de las dos más frecuentes del grupo y de éstas la más frecuente en la etapa neonatal; la arteria pulmonar emerge del ventrículo izquierdo y la arteria aorta del ventrículo derecho, en un corazón cuya anatomía interna es habitualmente normal. Puede asociarse a otros defectos, siendo la CIV el más frecuente (30%) y afecta más a varones (2:1).

Finalmente en esta cardiopatía las circulaciones pulmonar y sistémica se encuentran en paralelo y no en serie; de tal forma que la sangre desaturada se mantiene en la circulación sistémica y la oxigenada se mantiene en la circulación pulmonar (falta de mezcla). La sobrevida de estos pacientes depende de la posibilidad de mezcla entre las dos circulaciones a través de foramen oval, del ductus arterioso, o de otro defecto. (13)

Estos pacientes son generalmente eutróficos, de sexo masculino que después de unas horas de nacidos se tornan cianóticos. La presentación del cuadro clínico depende en gran medida de las anomalías asociadas. Si el *septum* interventricular está íntegro, la cianosis es notoria, pero si existe una CIV pequeña, la cianosis puede ser moderada y en algunos casos, no detectable. Si existe un *ductus arteriosus* permeable no muy grande o una comunicación interauricular, el paciente solo presenta una discreta cianosis, pero si el *ductus arteriosus* o la CIV son grandes, la cianosis no es muy severa y predomina el cuadro clínico de falla cardíaca. En el examen físico se encuentra un precordio algo hiperactivo cuando se auscultan soplos, generalmente de carácter suave y sistólicos y el segundo ruido es único y fuerte. En algunos pacientes se puede encontrar hepatomegalia y taquipnea (signos de falla cardíaca), cuando existe un gran cortocircuito asociado de izquierda a derecha. (4)

## **Etiología:**

La medicina actual desconoce la verdadera causa de las anomalías o deficiencias del desarrollo cardíaco y por tanto de las cardiopatías congénitas. Tal vez la conozcamos en un futuro próximo. Hoy en día sólo conocemos factores de riesgo o circunstancias que favorecen tener un hijo con cardiopatía. (6)

Se consideran factores de riesgo para cardiopatía edad de los padres menor a 18 años, edad materna mayor a 40 años, paterna mayor a 30, edad gestacional menor a 37 semanas, peso menor de 3 kilos y 3 o más embarazos. El bajo peso al nacer, como factor de riesgo, ha sido señalado en pacientes que padecen una cardiopatía congénita. Los estudios consultados concuerdan con que la mayoría de los pacientes cardiopatas nacen con un peso normal y una parte de ellos se desnutren como consecuencia de complicaciones posnatales. El riesgo de recurrencia, cuando un progenitor o un hermano padece una cardiopatía congénita, siempre es mayor que en la población general. (6)

Se ha observa que el 52,8 % de los casos se presenta en gestantes con edades entre los 18 y 34 años. Solo el 21,4 % de las CC se identificó en las gestantes menores 18 años, el grupo de 35 y más años aportó resultados similares en los casos y en los controles, con 25,8 % y 27,5 % respectivamente. (5)

Entre el 2 y 4% de las cardiopatías congénitas se asocia a situaciones ambientales o maternas adversas y a influencias teratógenas, entre ellas la diabetes mellitus materna, la fenilcetonuria, el lupus eritematoso sistémico, el síndrome de rubeola congénita e ingestión de fármacos por la madre(litio, etanol, warfarina, talidomida, antimetabolitos, derivados de la vitamina A, antiepilépticos).(5)

En general, el tabaquismo se asocia con la aparición de cardiopatía congénita. La disminución de la perfusión placentaria por la acción vasoconstrictora de la nicotina, la reducción del aprovechamiento calórico y del volumen plasmático en el feto, así como la inactivación funcional de la hemoglobina fetal y materna por el monóxido de carbono, favorecen la hipoxia intraútero y, por consiguiente, el aumento del riesgo de anomalías cardíacas. (6)

De acuerdo a los conocimientos actuales, el factor herencia es poco importante en las cardiopatías congénitas y en nuestra práctica médica es muy difícil que encontremos dos hermanos con cardiopatía. En una familia actual, que habitualmente se compone de dos hijos, sólo uno de los hermanos, tendría cardiopatía, al igual que podría ocurrir en las familias de 6-7 hijos de hace años.

Esta elevada variabilidad se debe a múltiples factores, entre los que destacan los criterios de inclusión, la capacidad diagnóstica, el límite de edad para el momento del diagnóstico, etc. Las CC constituyen un grupo de defectos congénitos muy heterogéneo, y se presentan en numerosas ocasiones más de un tipo de defecto cardíaco en un mismo paciente. Las CC, tanto aisladas como asociadas a otros defectos congénitos o síndromes, son una causa importante de morbimortalidad fundamentalmente en la etapa perinatal. (11)

La deficiencia de vitaminas (riboflavina y vitamina A) pueden causar malformaciones cardíacas congénitas, y finalmente la privación de oxígeno, un fenómeno relacionado con el oxígeno es la frecuente persistencia del conducto arterioso en sitios elevados sobre el nivel del mar (2,240 metros sobre el mar en el distrito federal). El riesgo de recurrencia de cardiopatía congénita asociada con las enfermedades hereditarias o anomalías cromosómicas está relacionado con la recurrencia del síndrome. (5)

### **Anomalías congénitas asociadas:**

Alrededor del 25-30% de los niños con CC se presentan en el contexto de síndromes malformativos como la asociación VACTERL o CHARGE y cromosomopatías como la Trisomía 21, Trisomía 13, síndrome de Turner y síndrome de Di George en las cuales encontramos una incidencia asociada de 10%, 90%, 25% y 80%, respectivamente. Los pacientes con CC tienen 6.5 veces más riesgo de tener una cromosomopatía asociada (9)

Los recién nacidos con cromosomopatías y algunos síndromes genéticos concentran una alta tasa de cardiopatías congénitas. De un 5% a un 8% de todos los recién nacidos con defectos congénitos del corazón tiene una anomalía cromosómica. (9)

El síndrome de Down (SD) es la anomalía cromosómica más frecuente. En este síndrome, los defectos cardíacos son frecuentes, llegando a afectar entre el 35-60% de los pacientes. Existen dos formas principales: un defecto parcial limitado al tabique interauricular que da lugar a una CIA tipo ostium primun (OP) y un defecto completo que da lugar al canal auriculoventricular común (CAV). La anomalía más común es el canal atrioventricular completo, que es casi exclusivo de estos pacientes, que representan hasta el 80% de todos los casos diagnosticados. Otras cardiopatías que presentan estos pacientes son CIA tipo ostium secundum (OS), CIV, persistencia del conducto arterioso (PDA) y tetralogía de Fallot (TF). (10)

## **CAPITULO VII**

### **HIPOTESIS DE INVESTIGACION**

Las cardiopatías congénitas podrían representar para el servicio de neonatología del hospital Carlos Roberto Huembes una causa de incremento de la morbimortalidad.

## CAPITULO VIII

### DISEÑO METODOLÓGICO.

**Tipo de Estudio:** De acuerdo al método de investigación es observacional y según el propósito del diseño metodológico, el tipo de estudio es descriptivo (Piura 2015). De acuerdo a la clasificación de Hernández, Fernández y Baptista 2006, el tipo de estudio es serie de caso. De acuerdo al tiempo de ocurrencia de los hechos y registro de la información el estudio es prospectivo, por el periodo y secuencia del estudio es transversal y según el análisis y alcances de los resultados el estudio es analítico. Canales, Alvarado y pineda 1996)

**Área de Estudio:** Hospital Escuela Carlos Roberto Huembes, en el Servicio de Neonatología de año Enero 2016 a Enero 2018.

**Universo:** Los recién nacidos diagnosticados con cardiopatía congénita ingresados en el servicio de Neonatología en el Hospital Escuela Carlos Roberto Huembés en el periodo de estudio.

**Muestra:** Todos los recién nacidos diagnosticados con cardiopatía congénita ingresados en el servicio de neonatología en el Hospital Escuela Carlos Roberto Huembés en el periodo de estudio.

**Tipo de Muestreo:** La muestra seleccionada fue no probabilística, con 58 casos , utilizando el muestreo aleatorio simple.

### **Criterio de inclusión y exclusión:**

#### Inclusión:

- ✚ Recién nacidos diagnosticados con cardiopatía congénita ingresados en el servicio de neonatología del Hospital Escuela Carlos Roberto Huembés en el periodo de estudio.
- ✚ Recién nacidos que el expediente clínico contenga las variables en estudio.
- ✚ Nacimiento en Hospital Escuela Carlos Roberto Huembés

#### Exclusión:

- ✚ Nacidos extra-hospitalarios.
- ✚ Neonatos que expediente clínico no contenga todas las variables en estudio.

**Unidad de Análisis:** Todos los expedientes clínicos de los pacientes que se diagnosticaron con Cardiopatía Congénita en el año 2016 al 2018 en el Servicio de Neonatología

**Obtención de la información:** Expediente clínico

**Recolección de la Información:** Para la recolección de la información se diseñó una ficha de recolección que contiene los ítems relacionados con las variables del estudio.

**Plan de Tabulación y Análisis:** El procesamiento del texto se realizó en Microsoft Word Windows 10, Microsoft Power Point para la presentación del informe final. En la presentación de los resultados se elaboraron tablas de distribución de frecuencia lo que nos permitió analizar el cruce de variables por medio de gráficos con el programa de SPSS versión 23 de esta manera logramos determinar el comportamiento clínico de cardiopatías congénitas.

### Lista de variables:

Variables:

1. Describir las características socio demográficas de los neonatos que presentaran cardiopatías congénitas.

✚ Sexo

✚ Edad Gestacional

✚ Peso

✚ Vía de nacimiento

✚ Procedencia

2. Identificar las manifestaciones clínica más frecuente que presenten los neonatos con cardiopatías congénitas.

✚ Taquipnea

✚ Soplo cardiaco + cianosis

✚ Cianosis

✚ Mala perfusión periférica

✚ taquicardia

✚ Asintomático

3. Determinar las cardiopatías congénitas más frecuentes

Acianóticas:

✚ Comunicación Interventricular

✚ Comunicación interauricular

✚ Canal auriculo-ventricular

✚ Drenaje venoso anómalo pulmonar parcial.

✚ Coartación aórtica

✚ Estenosis aórtica

✚ Estenosis mitral

- ✚ Hipoplasia ventrículo izquierdo.
- ✚ Insuficiencia mitral
- ✚ Insuficiencia aortica
- ✚ Estenosis pulmonar
- ✚ Estenosis ramas pulmonares.
- ✚ Sin cardiopatía

Cianóticas:

- ✚ Tetralogía de fallot
- ✚ Atresia pulmonar
- ✚ Ventrículo único o atresia tricuspídea con estenosis pulmonar
- ✚ Ventrículo único o atresia tricuspídea sin estenosis pulmonar
- ✚ Truncus arterioso
- ✚ Drenaje venoso anómalo pulmonar total.
- ✚ Transposición de grandes vasos
- ✚ Sin cardiopatía

4. Identificar los factores de riesgo Asociados a cardiopatías congénitas.

Perinatales:

- ✚ Asfixia perinatal
- ✚ Nacimiento pretérmino

Maternas:

- ✚ Edad materna extrema
- ✚ Enfermedades infecciosas
- ✚ Diabetes Gestacional
- ✚ Multiparidad
- ✚ Periodo intergenésico corto

- ✚ Diabetes e hipertensión
- ✚ Hipertensión arterial
- ✚ Cardiopatía materna

5. Determinar las anomalías congénitas asociadas a las cardiopatías congénitas

- ✚ Sin malformación agregadas
- ✚ Síndrome de Down
- ✚ Microcefalia
- ✚ Malformaciones renales
- ✚ Paladar hendido
- ✚ Hidrocefalia
- ✚ Atresia esofagica
- ✚ Arteria umbilical única
- ✚ Ninguna

**Operacionalización de variables:**

Objetivo 1. Describir las características socio demográficas de los neonatos que presentan cardiopatías congénitas.

Variable	Definición operacional	Indicadores	Escala	Valores
Sexo	Características fenotípicas del ser Humano	Expresado en el expediente clínico.	cualitativa	Femenino Masculino
Peso	Primera medida del feto o recién nacido hecha después del nacimiento	Expresado en el expediente clínico	Cuantitativa	< 1000 grs 1000 – 1499grs 1500 – 2499grs 2500 – 3999grs ≥4000 grs
Edad Gestacional	Periodo comprendido entre la concepción y el nacimiento	Expresado en expediente clínico	Cualitativa	Recién Nacido Pretérmino Recién Nacido a término Recién Nacido Postérmino
Vía de Nacimiento	Vía de Expulsión o extracción completa de un producto	Expresado en expediente clínico	Cualitativo	Abdominal Vaginal

Procedencia	Lugar de procedencia de la madre	Expresado en expediente clínico	Cualitativo	Urbano Rural
-------------	----------------------------------	---------------------------------	-------------	-----------------

Objetivo 2. Identificar las manifestaciones clínicas más frecuente que presentan los neonatos con cardiopatías congénitas

Variable	Definición operacional	Indicadores	Escala	Valores
Manifestaciones clínicas	Manifestaciones objetivas, clínicamente fiables, y observadas en la exploración médica	Expresado en el expediente clínico.	Cualitativa	Taquipnea Soplo cardiaco +Cianosis cianosis Mala perfusión periférica asintomáticos

Objetivo 3. Determinar las cardiopatías congénitas más frecuentes

Variable	Definición operacional	Indicadores	Escala	Valores
Anomalía cardiaca congénita	Malformaciones en la estructura del corazón que están presentes desde el nacimiento	Expresado en el expediente clínico.	Cualitativa	<p>Cianóticas:</p> <p>Comunicación Interventricular</p> <p>Comunicación interauricular</p> <p>canal auriculo-ventricular</p> <p>Drenaje venoso anómalo pulmonar parcial.</p> <p>Coartación aortica</p> <p>Estenosis aortica</p> <p>Estenosis mitral</p> <p>Hipoplasia ventrículo izquierdo.</p> <p>Insuficiencia mitral,</p> <p>Insuficiencia aortica,</p> <p>Estenosis pulmonar</p> <p>Estenosis ramas pulmonares.</p> <p>Acianóticas</p> <p>Tetralogía de fallot</p>

				Atresia pulmonar ventrículo único o atresia tricuspídea con estenosis pulmonar Ventrículo único o atresia tricuspídea sin estenosis pulmonar Truncus arterioso Drenaje venoso anómalo pulmonar total. Transposición de grandes vasos
--	--	--	--	---

4. Identificar los factores de riesgo asociados a Cardiopatías Congénitas.

Variable	Definición operacional	Indicadores	Escala	Valores
Factores de Riesgo asociados	Cualquier rasgo, característica o exposición de la madre o el neonato que aumente su probabilidad padecer cardiopatía	Expresado en el expediente clínico.	Cualitativa	Perinatales: Asfixia perinatal Nacimiento pretérmino Maternas: Edad materna extrema Enfermedades infecciosas Multiparidad Periodo intergenésico corto Diabetes Gestacional Hipertensión arterial Diabetes e hipertensión Cardiopatía materna

Objetivo 5. Determinar las anomalías congénitas asociadas a las cardiopatías congénitas

Variable	Definición operacional	Indicadores	Escala	Valores
Anomalía Congénita asociada	Trastorno del desarrollo morfológico, estructural o funcional de un órgano o sistema presente al nacer asociado a cardiopatía congénita	Expresado en el expediente clínico.	Cualitativa	Sin malformación agregada Síndrome de Down Microcefalia Malformaciones renales Paladar hendido Hidrocefalia Atresia esofágica Arteria umbilical única Paladar hendido

## CAPTULO IX

### RESULTADOS

Se estudiaron 58 recién nacidos diagnosticados con Cardiopatía Congénita.

Se encontró que el sexo femenino fue predominante con una frecuencia de 30 pacientes (51.7%) respecto al sexo masculino que fueron 28 pacientes (48.3%) (Tabla No. 1)

Referente al peso del recién nacido encontramos lo siguiente: los pacientes con peso entre 2500-3999 gramos fueron 44 (75.9%) peso adecuado a edad gestacional constituyendo la mayoría; pacientes con peso entre 1500-2499 gramos fueron 6(10.3%) peso bajo para edad gestacional, de 4000 gramos o más 4 pacientes (5.2%) peso grande para la edad gestacional, de 1000-1499 gramos fueron 3 pacientes (5.2%) clasificado como peso muy bajo para edad gestacional y menos de 1000gramos se encontraron 2 pacientes (3.4%) (Tabla No. 2)

La edad gestacional que se encontró en la mayoría de los pacientes fué a término con frecuencia 43 (74.1%) y pretérmino en número de 15 (25.9%), no encontrando casos de intervalo postérmino. (Tabla No.3)

En cuanto a la vía de nacimiento encontramos que 49 (84.5%) pacientes nacieron vía abdominal y 9 (15.5%) pacientes nacieron vía vaginal. (Tabla No. 4)

La mayoría de los pacientes 43 (74.1%) eran de procedencia urbana y rural fueron 15 (25.9%) (Tabla No.5)

Las manifestaciones clínicas por orden de frecuencia fueron: soplo cardíaco y cianosis 12 (20.7%) pacientes seguido de mala perfusión periférica 15 (25.9%), taquipnea 13 (22.4%), cianosis 11 (19.0%) pacientes, y de ultimo pacientes asintomáticos 7(12.1%) (Tabla No. 6)

Dentro de las cardiopatías congénitas no cianógenas encontramos: CIA 44 (75.9%) pacientes, CIV 6 (10.3%) pacientes, coartación aortica 2 (3.4%) pacientes, hipoplasia del ventrículo izquierdo 2 (3.4%) pacientes, CIA con estenosis pulmonar 1 (1.7%), canal auriculoventricular 1 (1.7%) y estenosis aortica 1 (1.7%) paciente. (Tabla No. 7)

Respecto a las cardiopatías congénitas cianógenas: 8 (13.8%) pacientes presentaron atresia pulmonar y 2 (3.4%) presentado tetralogía de fallot. (Tabla No. 8)

Dentro de los factores de riesgo perinatales 15 (19.0%) pacientes con nacimiento pretérmino y 43 (81.0%) pacientes con asfixia perinatal. (Tabla No. 9)

Respecto a los factores de riesgo maternos se encontró que 19 (32.8%) con edad materna extrema y Diabetes Gestacional, seguido de enfermedad infecciosa 12 (20.7%) pacientes, Diabetes e Hipertensión 10 (17.2%) pacientes, multiparidad 5 (8.6%) pacientes, hipertensión arterial 4 (6.9%), periodo intergenésico corto 3 (5.2%) pacientes, Diabetes Gestacional 2 (3.4%) y cardiopatía materna 1 (1.7%) paciente. (Tabla No. 10)

Referente a las anomalías congénitas asociadas la hidrocefalia se presentó en 3 (9.1%) pacientes, seguido de síndrome de Down 3 (5.2%), malformaciones renales 3 (5.2%) pacientes, paladar hendido 2 (3.4%) pacientes, Hidrocefalia 2 (3.4%), arteria umbilical única 2 (3.4%), microcefalia 1 (1.7%) pacientes, y por ultimo atresia esofágica 1 (1.7%) y el 69.0% que corresponde a 40 recién nacidos no presentaron ninguna malformación asociada. (Tabla No. 11)

## CAPITULO X

### DISCUSION

En el presente estudio se incluyeron 58 pacientes portadores de cardiopatías congénitas, diagnosticados en el servicio de Neonatología del Hospital escuela “Carlos Roberto Huembes” en el período de Enero 2016 a Enero 2017

Ha predominado el sexo femenino (51.7%), encontrando en la literatura diferencias en cuanto al género. La transposición de grandes arterias y las lesiones obstructivas del lado izquierdo son algo más frecuentes en el masculino (65%), mientras que la CIA, CIV, CAP en las niñas. (11)

Respecto a la relación entre el peso al nacer y malformaciones congénitas cardíacas el mayor porcentaje tuvo peso adecuado 2,500-3,999gramos (75.9%) lo cual concuerda con lo reportado por la academia americana de pediatría; hay pocos estudios sobre CC en recién nacidos con un peso inferior a 1500 gramos y sugiere que la mortalidad depende relativamente menos de la prematurez y más de otros procesos de la enfermedad.(15). Se sabe que 8 de cada 1000 recién nacidos vivos a término padecen de una cardiopatía congénita y el riesgo aumenta con la prematurez, hasta el punto de que un tercio de los abortos espontáneos que suceden durante el primer trimestre de la gestación presenta cardiopatía. (5)

En relación a la edad gestacional encontramos que los recién nacidos a término (74.1%) predominaron, resultado que difiere al reportado en estudios previos que muestran que el 16% de los Defectos congénitos del corazón nacen prematuros (de acuerdo con la Definición) y que las malformaciones cardiovasculares son 2 veces más común en prematuros en comparación con los neonatos a término, así como los bebés nacidos a las 37 o 38 semanas de gestación con cardiopatía

congénita crítica es mayor que para los nacidos a los 39 o 40 Semanas de gestación. (16)

Las manifestaciones clínicas por orden de frecuencia fueron soplo cardíaco y cianosis (20.7%). Estudios anteriores mencionan que la forma de presentación de los neonatos con algún tipo de cardiopatía se enmarca dentro de dos formas clínicas; una primera como insuficiencia cardiaca o la segunda en forma de cianosis, sin embargo algunos neonatos tienen manifestaciones mixtas. (1)

Referente a las anomalías asociadas el síndrome de Down que fueron representadas por un 5.2% de los pacientes lo cual concuerda con la bibliografía consultada que reporta que alrededor del 25-30% de los niños con CC se presentan en el contexto de síndromes malformativos como la asociación VACTERL o CHARGE y cromosomopatías como la Trisomía 21, Trisomía 13, síndrome de Turner y síndrome de Di George en las cuales encontramos una incidencia asociada de 10%,90%, 25% y 80%, respectivamente. (9)

Con relación a los factores de riesgo maternos se encontró que (20.7%) de las madres tenían enfermedades infecciosas, seguido de multiparidad y Diabetes e Hipertensión lo cual ha sido ampliamente señalado en la literatura que entre el 2 y 4% de las cardiopatías congénitas se asocia a situaciones ambientales o maternas adversas y a influencias teratógenas, entre ellas la diabetes mellitus materna, la fenilcetonuria, el lupus eritematoso sistémico, el síndrome de rubeola congénita e ingestión de fármacos por la madre. (11)

Dentro de las malformaciones congénitas cardíacas encontramos que las no cianógenas se presentaron con mayor frecuencia siendo la más identificada CIA (75.9%). Este resultado contrasta con la literatura consultada puesto que lo que se reporta con mayor frecuencia es la CIV corresponde a un 25 a 30 % de las cardiopatías congénitas como defecto aislado. Esto 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, Hoffman 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 frecuente. (5)

Y respecto a las cardiopatías congénitas cianógenas donde solo el 13.8% de los pacientes presentaron atresia pulmonar lo cual concuerda con la literatura que refiere es una de las cardiopatías congénitas cianosantes más frecuentes en el período neonatal junto con la transposición completa de las grandes arterias. (13)

## **CAPITULO XI**

### **CONCLUSIONES**

Se encontró que el sexo femenino fue el más frecuente, predominando los recién nacidos a término y con peso al nacer entre 2,500-3999gramos.

La vía de nacimiento que predominó fue la abdominal, y la procedencia más frecuente la urbana.

Las manifestaciones clínicas que prevalecieron fueron soplo cardíaco y cianosis.

Dentro de las cardiopatías congénitas no cianógenas se encontraron que la CIA fue la más frecuente y en segundo lugar la CIV. Con respecto a las cardiopatías congénitas cianógenas se encontró que sólo un 13.8% de pacientes presentaron atresia pulmonar.

Dentro de los factores de riesgo maternos se encontró a las enfermedades infecciosas en primer lugar, seguido de multiparidad, Diabetes e Hipertensión; dentro de los factores de riesgo perinatales la prematuridad como el más relevante.

Referente a las anomalías congénitas asociadas, la hidrocefalia se presentó con mayor frecuencia, seguido de síndrome de Down como síndromes malformativos.

## **CAPITULO XII**

### **RECOMENDACIONES**

Fortalecer los conceptos técnicos y éticos en los profesionales que se enfrentan frecuentemente este tipo de patologías con el objetivo de que puedan brindar una adecuada orientación al grupo vulnerable encontrado en este estudio.

Se debe considerar un programa de detección oportuna de cardiopatías congénitas, con capacitación del personal para incrementar la capacidad del sistema de salud para captar los casos, con inicio de tratamiento oportuno.

Detección precoz de embarazadas con factores de riesgo para seguimiento y manejo multidisciplinario con servicio de neonatología.

Se recomienda brindar consejería genética a los padres cuyos hijos portadores de cardiopatía congénita acerca de la probabilidad de nuevas malformaciones cardíacas en los próximos hijos.

## CAPITULOXIII

### BIBLIOGRAFIA

1. ACTA MÉDICA ORREGUIANA HAMPI RUNA Facultad de Medicina Humana de la Universidad Privada Antenor Orrego. Volumen 12 pp. 107-119, 2012
2. Archer J. Yeager S. et all. (2011) Cardiopatías congénitas severas en niños con muy bajo peso al nacer. *Pediatrics* 2011; 127; 293-299
3. Benavides A. Carballes F. et all. Cardiopatías congénitas. Parte XXIII *Cardiología*. Capítulo 149.
4. Flórez M. *Cardiopatías congénitas en niños. Capítulo XV.*
5. Hernández M. (2014) Frecuencia de Cardiopatías Congénitas en el hospital general de Ecatepec “Dr. José María Rodríguez”. Instituto de salud del estado de México. Toluca Estado de México 2014
6. Kreuzer E., López R. (2003) Insuficiencia Cardiaca, *cardiología pediátrica*. SCC 2003; 223-224
7. Maroto C. et al. (2001) *Revista Española de Cardiología*. (Rev. Esp. Cardiol) 2001, 54: 49-66 (vol 54. No. 1)
8. Núñez F. López J. *Cardiopatías congénitas en niños con síndrome de Down* Unidad de Cardiología Pediátrica. Servicio de Pediatría. Hospital Clínico Universitario. Valencia. Departamento de Pediatría, Obstetricia y Ginecología. Facultad de Medicina. Universidad de Valencia. *REV ESP PEDIATR* 2012; 68(6): 415-420
9. Olortegui A., Adrianzen M. (2001) Incidencias estimadas de las cardiopatías congénitas en niños menores de un año en el Perú. *An. Fac. Med. Lima* 2001; 68 (2) Pag.116

10. Quezada T., Navarro M. Cardiopatías Congénitas hasta la etapa neonatal. Aspectos clínicos y epidemiológicos. Act. Revisión Acta Médica. Vol. 8 No.3 Pag. 14
11. Rodríguez B., Ortiz S. (2014) Trabajo Monográfico Para Optar Al Título De Médico Y Cirujano General Malformaciones Congénitas Cardíacas En El Servicio De Neonatología Del Hospital Escuela "Carlos Roberto Huembes" Enero - Diciembre 2014.
12. Salgado A. (2012) Malformaciones Congénitas en el servicio de neonatología del Hospital Escuela Carlos Roberto Huembes en el periodo de Enero 2009 a junio 2012
13. Santiago E. (2013) Incidencia de Cardiopatías Congénitas en los neonatos nacidos en el Hospital materno Perinatal Mónica Pretelini durante el periodo de enero 2009 a diciembre 2010. Toluca. México D.F. Gaceta Médica. 2013; 149;617-23
14. Solano L., Aparicio M. (2010) Prevalencia e incidencia de cardiopatías congénitas en el Servicio de Cardiología Pediátrica del Hospital Central Militar enero 2006 a enero 2010. Rev. Sanid Milit Mex 2015; 69:171-178
15. Subirana M. Oliver J. Cardiología pediátrica y cardiopatías congénitas del feto al adulto. RevEspCardiol. 2012; 65 (supl.1) Vol. 65 Núm. Supl. 1
16. Vega E., Rodríguez L. (2012) Incidencia y Tratamiento de las cardiopatías congénitas en San Miguel de Padrón. Rev. Cubana Med Gen Integr Vo. 28. No. 3. Ciudad de la Habana Jul-set 2012.
17. Wren. C. (2011) Prematurity, Low Birth Weight, and Cardiovascular Malformations. Pediatrics Febrero 2011, vol 127

## CAPITULO XIV

### ANEXOS

#### 5.1 CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

Etapa	Fecha
Elección del Tema del estudio	Agosto 2015
Elaboración de Protocolo	Septiembre – Diciembre 2015
Recolección de Datos	Marzo 2016
Análisis de resultados preliminares	Diciembre 2016
Procesamiento, recolección y análisis de la información	Enero – Noviembre 2016
Análisis de los resultados, redacción del informe final	Diciembre 2017
Divulgación de los resultados	Febrero 2018

## FICHA DE RECOLECCION DE LA INFORMACION

La siguiente ficha ha sido diseñada para conocer el comportamiento clínico de las cardiopatías congénitas en el servicio de neonatología del Hospital Escuela Carlos Roberto Huembes de Enero 2015 a Enero 2017

No. Expediente:

Datos del Recién nacido:

### 1.1 Sexo:

- a. Femenino
- b. Masculino

### 1.2 Peso del recién nacido:

- a. < de 1000 gramos
- b. 1000 – 1499 gramos
- c. 1500 – 2499 gramos
- d. 2500 – 3999 gramos
- e. >\_ 4000 gramos

### 1.3 Edad Gestacional:

- a. Pretérmino 22 SG – 36 6/7 SG
- b. Término 37 SG – 41 6/7 SG
- c. Postérmino > 42 SG

### 1.4 Vía de Nacimiento:

- a. Abdominal
- b. Vaginal

## 1.5 Procedencia

a. Urbano

b. Rural

## 1.6 Manifestaciones Clínicas:

Taquipnea

Soplo cardiaco + cianosis

Cianosis

Mala perfusión periférica

Asintomático

## 1.7 Anomalía cardiaca congénita:

a. Acianótica:

Comunicación Interventricular

Comunicación interauricular

Canal auriculo-ventricular

Drenaje venoso anómalo pulmonar parcial.

Coartación aortica

Estenosis aortica

Estenosis mitral

Hipoplasia ventrículo izquierdo.

Insuficiencia mitral

Insuficiencia aórtica

Estenosis pulmonar

Estenosis ramas pulmonares

b. Cianótica:

Tetralogía de fallot

Atresia pulmonar

Ventrículo único o atresia tricuspídea con estenosis pulmonar

Ventrículo único o atresia tricuspídea sin estenosis pulmonar

Truncus arterioso

Drenaje venoso anómalo pulmonar total.

Transposición de grandes vasos

### 1.8 Factores de Riesgo:

#### **Perinatales:**

Asfixia perinatal

Nacimiento pretérmino

#### **Maternas:**

Edad materna extrema

Enfermedades infecciosas

Multiparidad

Periodo intergenésico corto

Diabetes Gestacional

Hipertensión arterial

Diabetes e hipertensión

Cardiopatía materna

**1.9 Anomalía congénita asociada:**

Sin malformación agregada

Síndrome de Down

Microcefalia

Malformaciones renales

Hidrocefalia

Paladar hendido

Arteria umbilical única

## TABLAS

**Tabla No. 1**

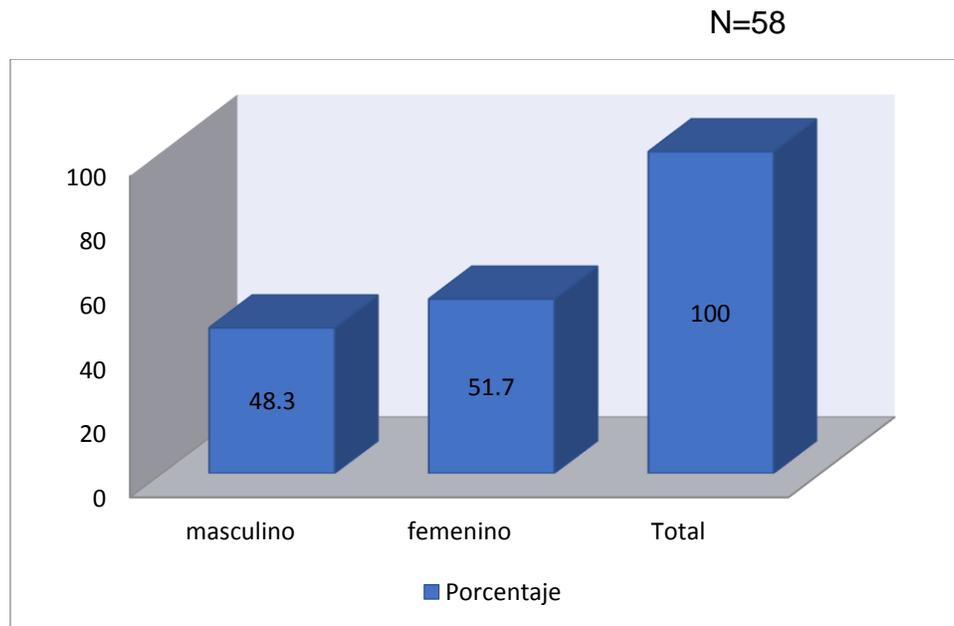
Sexo de los recién nacidos diagnosticados con cardiopatía congénita ingresados en el servicio de neonatología en el Hospital Escuela Carlos Roberto Huembes en el período de estudio.

<b>sexo</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
<b>Masculino</b>	28	48.3%
<b>Femenino</b>	30	51.7%
<b>Total</b>	58	100.0%

Fuente: Ficha de Recolección de datos.

**Grafico No. 1**

Sexo de los recién nacidos diagnosticados con cardiopatía congénita ingresados en el servicio de neonatología en el Hospital Carlos Roberto Huembes en el periodo de estudio.



Fuente: Tabla No. 1

**Tabla No. 2**

Peso de los recién nacidos diagnosticados con cardiopatía congénita ingresados en el servicio de neonatología en el Hospital Escuela Carlos Roberto Huembes en el período de estudio.

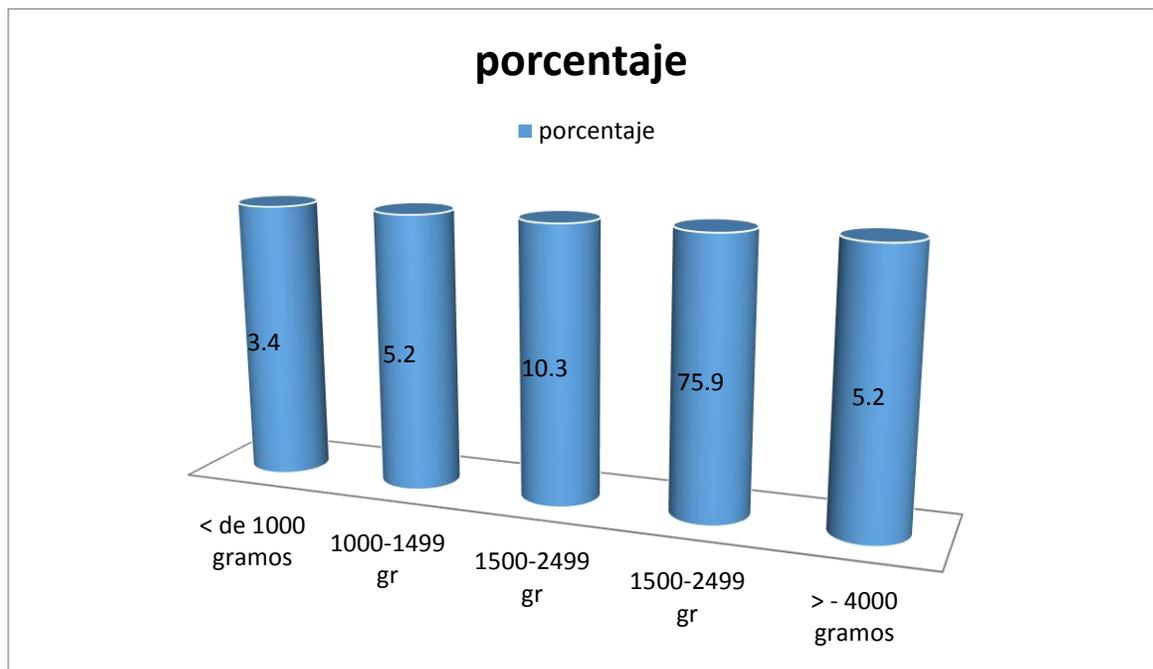
Peso del recién nacido	Frecuencia	Porcentaje
< de 1000 gramos	2	3.4%
1000-1499 gr	3	5.2%
1500-2499 gr	6	10.3%
2500-3999 gramos	44	75.9%
> - 4000 gramos	3	5.2%
Total	58	100.0%

Fuente: Ficha de Recolección de datos.

**Grafico No. 2**

Peso de los recién nacidos diagnosticados con cardiopatía congénita ingresados en el servicio de neonatología en el Hospital Carlos Roberto Huembes en el periodo de estudio.

N=58



Fuente: Tabla No. 2

**Tabla No. 3**

Edad Gestacional de los recién nacidos diagnosticados con cardiopatía congénita ingresados en el servicio de neonatología en el Hospital Escuela Carlos Roberto Huembes en el período de estudio.

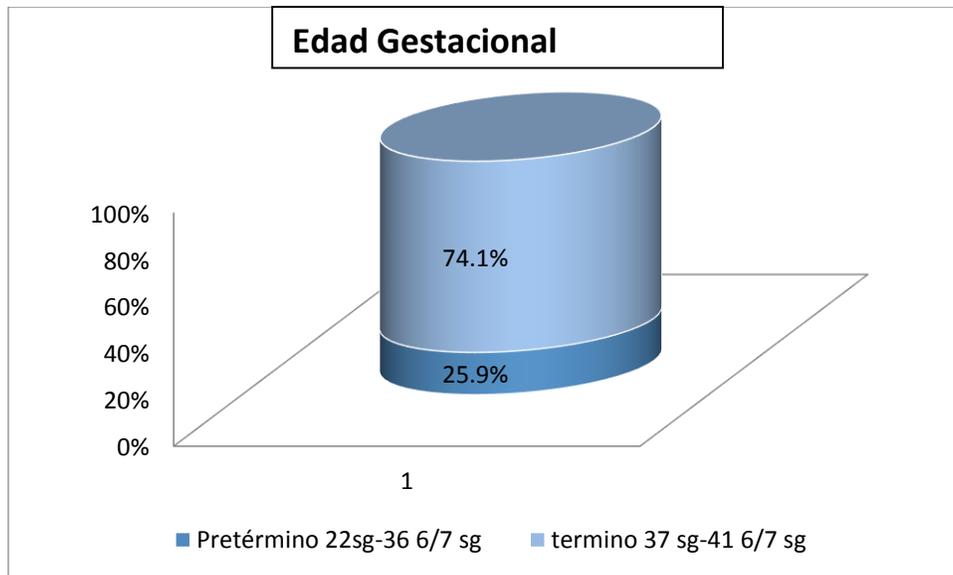
Edad Gestacional	Frecuencia	Porcentaje
Pretermino 22sg-36 6/7 sg	15	25.9%
termino 37 sg-41 6/7 sg	43	74.1%
Total	58	100.0%

Fuente: Ficha de Recolección de datos.

**Grafico No. 3**

Edad gestacional de los recién nacidos diagnosticados con cardiopatía congénita ingresados en el servicio de neonatología en el Hospital Carlos Roberto Huembes en el periodo de estudio.

N=58



Fuente: Tabla No. 3

**Tabla No. 4**

Vía de nacimiento de los recién nacidos diagnosticados con cardiopatía congénita ingresados en el servicio de neonatología en el Hospital Escuela Carlos Roberto Huembés en el período de estudio.

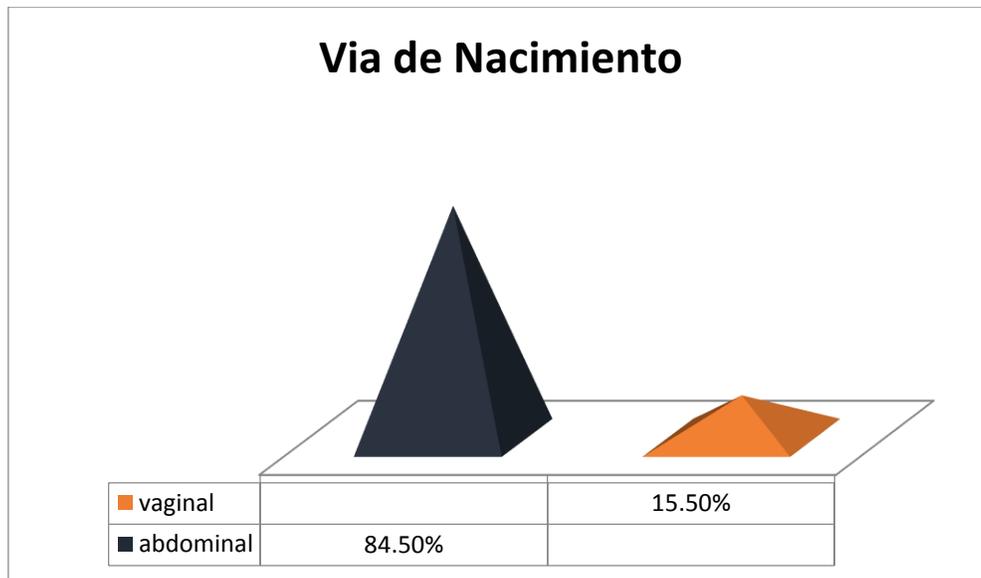
Vía de nacimiento	Frecuencia	Porcentaje
Abdominal	49	84.5%
Vaginal	9	15.5%
Total	58	100.0%

Fuente: Ficha de Recolección de datos.

**Grafico No. 4**

Vía de nacimiento de los recién nacidos diagnosticados con cardiopatía congénita ingresados en el servicio de neonatología en el Hospital Carlos Roberto Huembes en el periodo de estudio.

N=58



Fuente: Tabla No. 4

**Tabla No. 5**

Procedencia madres de los recién nacidos diagnosticados con cardiopatía congénita ingresados en el servicio de neonatología en el Hospital Escuela Carlos Roberto Huembes en el período de estudio.

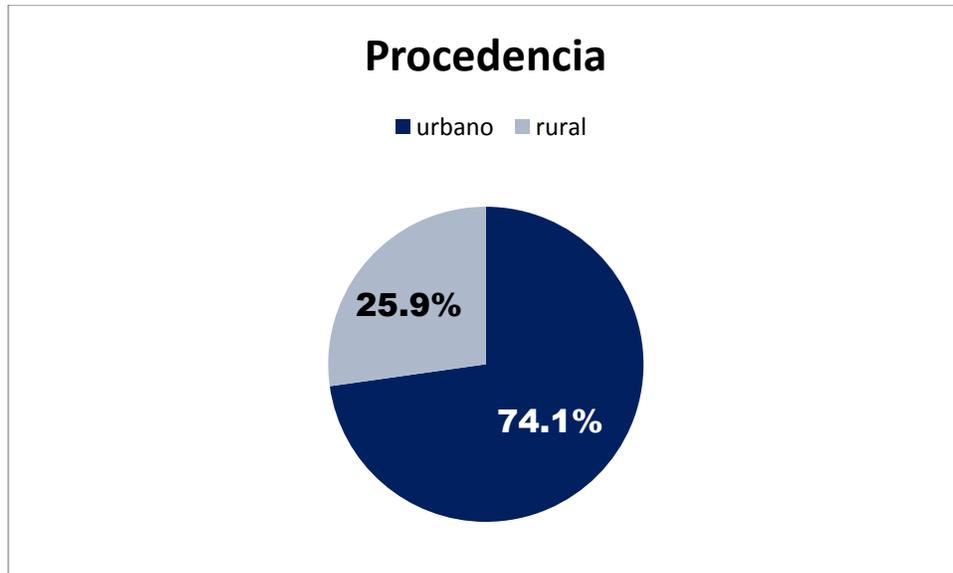
Procedencia	Frecuencia	Porcentaje
Urbano	43	74.1%
Rural	15	25.9%
Total	58	100.0%

Fuente: Ficha de Recolección de datos.

**Grafico No. 5**

Procedencia de los recién nacidos diagnosticados con cardiopatía congénita ingresados en el servicio de neonatología en el Hospital Carlos Roberto Huembes en el periodo de estudio.

N=58



Fuente: Tabla No. 5

**Tabla No. 6**

Manifestaciones clínicas de los recién nacidos diagnosticados con cardiopatía congénita ingresados en el servicio de neonatología en el Hospital Escuela Carlos Roberto Huembes en el período de estudio.

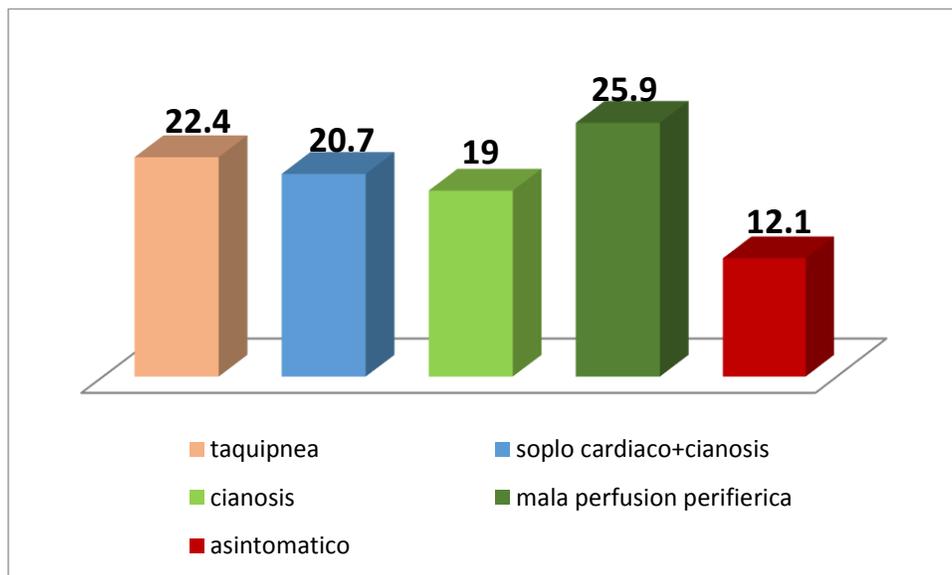
Manifestaciones clínicas	Frecuencia	Porcentaje
taquipnea	13	22.4%
soplo cardiaco +cianosis	12	20.7%
cianosis	11	19.0%
mala perfusión periférica	15	25.9%
asintomático	7	12.1%
Total	58	100.0%

Fuente: Ficha de Recolección de datos.

**Grafico No. 6**

Manifestaciones clínicas de los recién nacidos diagnosticados con cardiopatía congénita ingresados en el servicio de neonatología en el Hospital Carlos Roberto Huembes en el periodo de estudio.

Manifestaciones Clinica de los recién nacidos N=58



Fuente: Tabla No. 6

**Tabla No. 7**

Recién nacidos con Anomalías congénitas Acianóticas ingresados en el servicio de neonatología en el Hospital Escuela Carlos Roberto Huembes en el período de estudio.

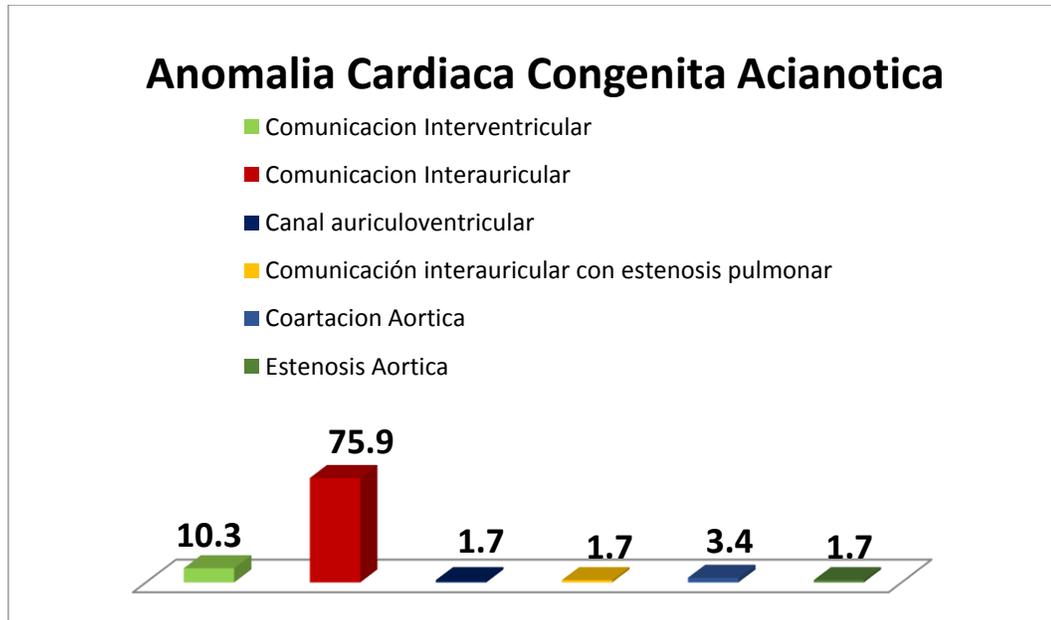
Anomalía cardíaca congénita Acianótica	Frecuencia	Porcentaje
Comunicación interventricular	6	10.3%
Comunicación interauricular	44	75.9%
Canal auriculo-ventricular	1	1.7%
Comunicación interauricular con estenosis pulmonar	1	1.7%
Coartación aortica	2	3.4%
Estenosis aortica	1	1.7%
Hipoplasia ventrículo Izquierdo	2	3.4%
Total	58	100.0%

Fuente: Ficha de Recolección de datos.

**Grafico No. 7**

Recién nacidos con anomalías congénitas Acianoticas ingresados en el servicio de neonatología en el Hospital Carlos Roberto Huembes en el periodo de estudio.

N=58



Fuente: Tabla No. 7

**Tabla No. 8**

Recién nacidos con Anomalías congénitas cianóticas ingresados en el servicio de neonatología en el Hospital Escuela Carlos Roberto Huembes en el período de estudio.

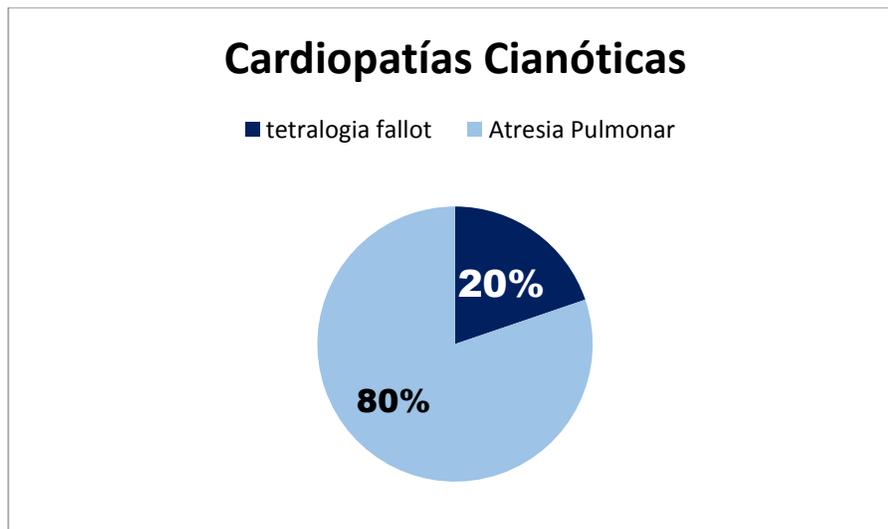
Anomalías cardiacas Congénitas cianóticas	Frecuencia	Porcentaje
ninguna	48	82.8%
Tetralogía de fallot	2	3.4%
atresia pulmonar	8	13.8 %
Total	58	100.0%

Fuente: Ficha de Recolección de datos.

**Grafico No. 8**

Recién nacidos con anomalías congénitas Cianóticas ingresados en el servicio de neonatología en el Hospital Carlos Roberto Huembes en el periodo de estudio.

N=58



Fuente: Tabla No. 8

**Tabla No. 9**

Factores de riesgo perinatales de los recién nacidos diagnosticados con cardiopatía congénita ingresados en el servicio de neonatología en el Hospital Escuela Carlos Roberto Huembes en el período de estudio.

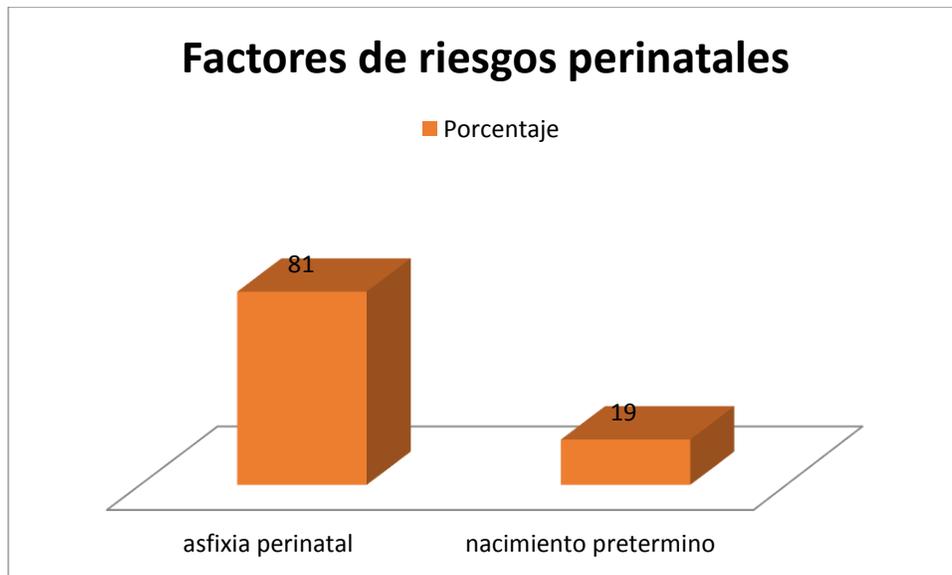
Factores de riesgo perinatales	Frecuencia	Porcentaje
Asfixia perinatal	43	81.0%
Nacimiento pretérmino	15	19.0%
Total	58	100.0%

Fuente: Ficha de Recolección de datos

**Grafico No. 9**

Factores de riesgo perinatales de los recién nacidos diagnosticados con cardiopatía congénita ingresados en el servicio de neonatología en el Hospital Carlos Roberto Huembes en el periodo de estudio.

N=58



Fuente: Tabla No. 9

**Tabla No. 10**

Factores de riesgo materno de los recién nacidos diagnosticados con cardiopatía congénita ingresados en el servicio de neonatología en el Hospital Escuela Carlos Roberto Huembes en el período de estudio.

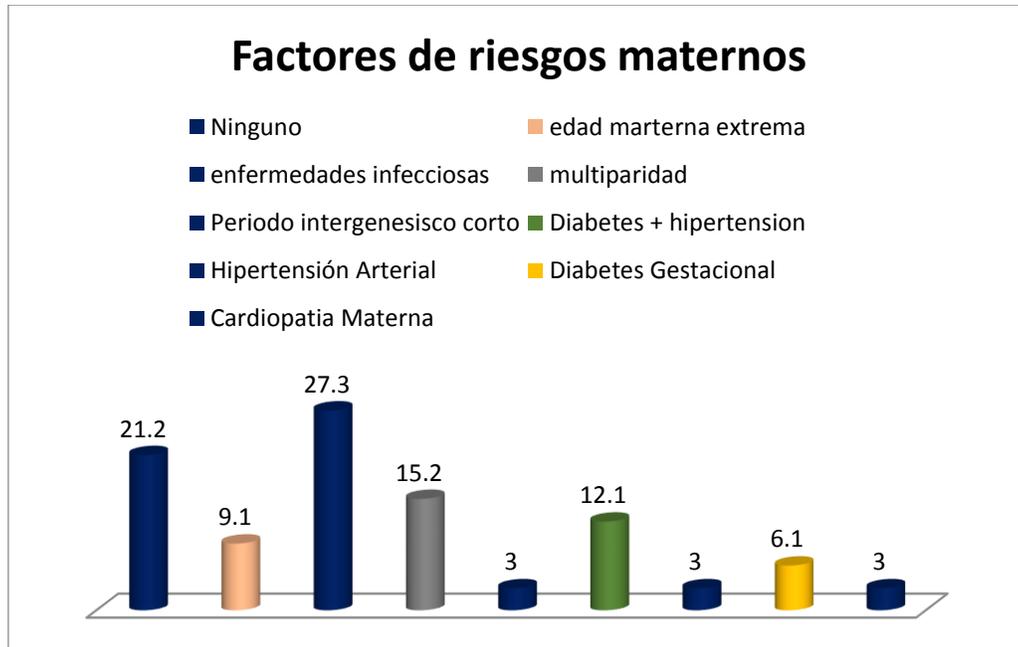
Factores de riesgo maternas	Frecuencia	Porcentaje
Edad materna extrema más Diabetes Gestacional	19	32.8%
Enfermedad infecciosa	12	20.7%
Enf. Infecciosa + HTA + Diabetes	2	3.4%
Multiparidad	5	8.6%
periodo intergenésico corto	3	5.2%
Diabetes e hipertensión	10	17.2%
Hipertensión Arterial	4	6.9%
Diabetes Gestacional	2	3.4%
Cardiopatía Materna	1	1.7%
Total	58	100.0%

Fuente: Ficha de Recolección de datos.

**Grafico No. 10**

Factores de riesgo maternos de los recién nacidos diagnosticados con cardiopatía congénita ingresados en el servicio de neonatología en el Hospital Carlos Roberto Huembes en el periodo de estudio.

N=58



Fuente: Tabla No. 10

**Tabla No. 11**

Anomalía congénita asociada de los recién nacidos diagnosticados con cardiopatía congénita ingresados en el servicio de neonatología en el Hospital Escuela Carlos Roberto Huembes en el período de estudio.

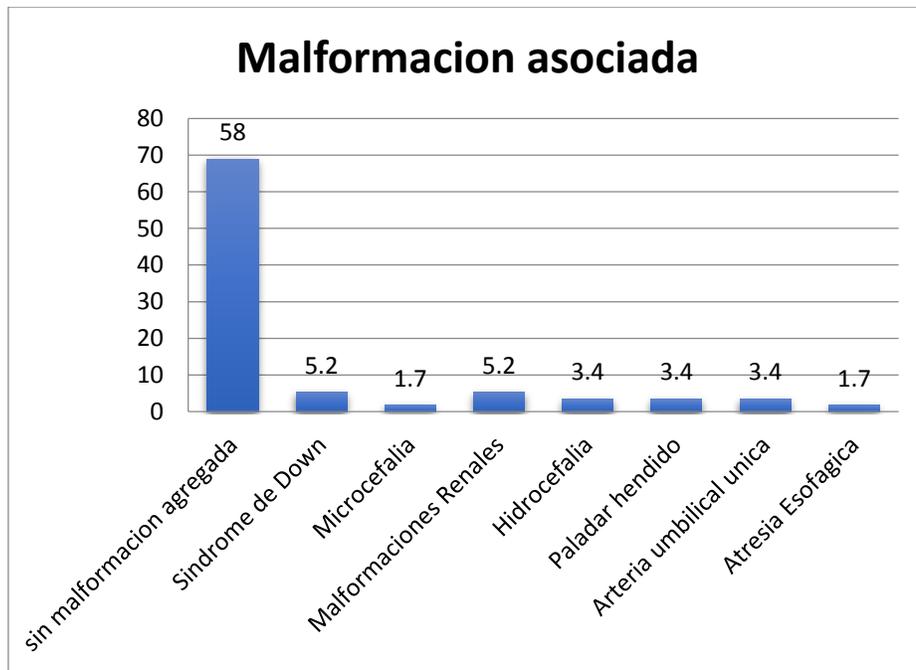
Anomalía congénita asociada	Frecuencia	Porcentaje
sin malformación agregada	40	69.0%
Síndrome Down	3	5.2%
Microcefalia	1	1.7%
Malformaciones renales	3	5.2%
Hidrocefalia	2	3.4%
Paladar hendido	2	3.4%
Arteria umbilical única	2	3.4%
Atresia esofagica	1	1.7%
Total	58	100.0%

Fuente: Ficha de Recolección de datos.

**Grafico No. 11**

Anomalía congénita asociada de los recién nacidos diagnosticados con cardiopatía congénita ingresados en el servicio de neonatología en el Hospital Carlos Roberto Huembes en el periodo de estudio.

N=58



Fuente: Tabla No. 11

**Glosario:**

AD: Aurícula derecha.

AI: Aurícula izquierda.

AV: Auriculoventricular.

CAV: Comunicación auriculoventricular.

CC: Cardiopatía congénita.

CIA: Comunicación interauricular.

CIV: Comunicación interventricular.

COA: Coartación de la Aorta.

DAP: Persistencia ductus arterioso.

DM gestacional: Diabetes mellitus gestacional.

HTA Transitoria: Hipertensión arterial

MBPN: Muy bajo peso al nacer.

MC: Malformaciones congénitas.

PCA: Persistencia del conducto arterioso.

PEG: Pequeño para edad gestacional.

RN: Recién Nacido

RNPT: Recién nacido pretérmino.

TGA: Transposición de grandes arterias.

VCI: Vena cava inferior.

VCS: Vena cava superior