



**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS**

CARRERA DE MEDICINA

TEMA:

Incidencia de cardiopatías congénitas en pacientes pediátricos menores de un año en los hospitales Icaza Bustamante y Monte Sinaí en el periodo 2021-2022.

AUTORES:

Montalvan Bobadilla Luis Antonio;

Vargas Ayala Jeampierre Alain

**TRABAJO DE TITULACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DE TÍTULO DE:
MÉDICO.**

TUTOR:

Dr. Vélez Nieto Lenin Henry

Guayaquil - Ecuador

Mayo 2024



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS
CARRERA DE MEDICINA

CERTIFICACIÓN

Certificamos que el presente trabajo de titulación fue realizado en su totalidad por **Montalvan Bobadilla Luis Antonio** y **Vargas Ayala Jeampierre Alain**, como requerimiento para la obtención del título de **Médico**.

TUTOR (A)

f. _____

Dr. VELEZ NIETO LENIN HENRY

DIRECTOR DE LA CARRERA

f. _____

Dr. AGUIRRE MARTINEZ JUAN LUIS

Guayaquil, a los 22 días del mes de mayo del año 2024



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

**FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS
CARRERA DE MEDICINA**

DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD

Nosotros, **Montalvan Bobadilla Luis Antonio;**
Vargas Ayala Jeampierre Alain

DECLARO QUE:

El Trabajo de Titulación, **Incidencia de cardiopatías congénitas en pacientes pediátricos menores de un año en los hospitales Icaza Bustamante y Monte Sinaí en el periodo 2021-2022**, previo a la obtención del título de **Médico**, ha sido desarrollado respetando derechos intelectuales de terceros conforme las citas que constan en el documento, cuyas fuentes se incorporan en las referencias o bibliografías. Consecuentemente este trabajo es de mi total autoría.

En virtud de esta declaración, me responsabilizo del contenido, veracidad y alcance del Trabajo de Titulación referido.

Guayaquil, a los 22 días del mes de mayo del año 2024

EL AUTOR (A)

f. _____
Montalvan Bobadilla Luis Antonio

f. _____
Vargas Ayala Jeampierre Alain



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

**FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS
CARRERA DE MEDICINA**

AUTORIZACIÓN

Nosotros, **Montalvan Bobadilla Luis Antonio;**
Vargas Ayala Jeampierre Alain

Autorizo a la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil a la publicación en la biblioteca de la institución del Trabajo de Titulación, **Incidencia de cardiopatías congénitas en pacientes pediátricos menores de un año en los hospitales Icaza Bustamante y Monte Sinaí en el periodo 2021-2022**, cuyo contenido, ideas y criterios son de mi exclusiva responsabilidad y total autoría.

Guayaquil, a los 22 días del mes de mayo del año 2024

EL (LA) AUTOR(A):

f. _____

Montalvan Bobadilla Luis Antonio

f. _____

Vargas Ayala Jeampierre Alain

REPORTE DE COMPILATIO



INFORME DE ANÁLISIS
magister

Incidencia de cardiopatías congénitas en pacientes pediátricos menores de un año en los hospitales Icaza Bustamante y Monte Sinaí en el periodo 2021-2022

TT, MONTALVAN BOBADILLA y VARGAS AYALA, PROMO 72



Nombre del documento: TT, MONTALVAN BOBADILLA y VARGAS AYALA, PROMO 72.docx
ID del documento: 80736b316fe3b0a69c387aaba50ac8b76ee3639c
Tamaño del documento original: 10,87 MB
Autor: Luis Montalvan Bobadilla

Depositante: Luis Montalvan Bobadilla
Fecha de depósito: 22/5/2024
Tipo de carga: url_submission
fecha de fin de análisis: 22/5/2024

Número de palabras: 8714
Número de caracteres: 59.447

Ubicación de las similitudes en el documento:



Fuentes de similitudes

Fuentes principales detectadas

Nº	Descripciones	Similitudes	Ubicaciones	Datos adicionales
1	repositorio.ucsg.edu.ec http://repositorio.ucsg.edu.ec/bitstream/3317/17332/3/T-UCSG-PRE-MED-1182.pdf.txt 45 fuentes similares	4%		Palabras idénticas: 4% (327 palabras)
2	TESIS.docx tesis #4a7e08 El documento proviene de mi grupo 45 fuentes similares	4%		Palabras idénticas: 4% (317 palabras)

AGRADECIMIENTOS

A lo largo de nuestro anhelo por demostrar que somos capaces y suficientes hemos tenido un sin número de adversidades que nos ha forjado para ser quienes somos hoy en día, agradecemos a Dios por darnos salud, energía y sabiduría. También agradecemos a nuestros padres quienes son pilar fundamental en nuestro día a día, inculcándonos valores y siendo nuestro principal ejemplo de superación. Agradecemos a nuestros compañeros de aula por compartir conocimiento y experiencias. Finalmente, agradecemos el uno al otro por haber estado en todo el trayecto de esta linda travesía.



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS
CARRERA DE MEDICINA

TRIBUNAL DE SUSTENTACIÓN

f. _____

Dr. ROBERTO BRIONES
TRIBUNAL DE SUSTENTACIÓN

f. _____

Dra. ELIZABETH BENITEZ
DECANO O DIRECTOR DE CARRERA

f. _____

Dr. AGUIRRE MARTINEZ JUAN LUIS
COORDINADOR DEL ÁREA O DOCENTE DE LA CARRERA

f. _____

Dr. VASQUES CEDEÑO DIEGO ANTONIO
OPONENTE

INDICE DE CONTENIDOS

AGRADECIMIENTOS.....	VI
RESUMEN/ ABSTRACT	XI
INTRODUCCION	2
PROBLEMA DE INVESTIGACION	2
JUSTIFICACION	3
APLICABILIDAD	3
MARCO TEORICO.....	4
CARDIOPATIAS CONGENITAS.....	4
EPIDEMIOLOGIA	4
FACTORES DE RIESGO	4
CLASIFICACION	5
CARDIOPATIAS CONGENITAS CIANOTICAS	5
CIANOSIS	5
Tetralogía de Fallot	7
Síndrome de Eisenmenger	9
SIN CIANOSIS	10
PRINCIPIOS DIAGNOSTICOS	11
Tamizaje prenatal	11
TRATAMIENTO	12
RESULTADOS	14
DISCUSION	18
CONCLUSIONES	19
BIBLIOGRAFIA.....	20
ANEXOS	23

INDICE DE TABLAS

Tabla 1	24
Tabla 2	24
Tabla 3	24
Tabla 4	25
Tabla 5	25
Tabla 6	25
Tabla 7	26

INDICE DE FIGURAS

Ilustración 1.....	23
Ilustración 2.....	23
Ilustración 3.....	24
Ilustración 4.....	27
Ilustración 5.....	27
Ilustración 6.....	28
Ilustración 7.....	28
Ilustración 8.....	29
Ilustración 9.....	29
Ilustración 10.....	30
Ilustración 11.....	30
Ilustración 12.....	31
Ilustración 13.....	31
Ilustración 14.....	32
Ilustración 15.....	32
Ilustración 16.....	33
Ilustración 17.....	33
Ilustración 18.....	34
Ilustración 19.....	34
Ilustración 20.....	35
Ilustración 21.....	35
Ilustración 22.....	36
Ilustración 23.....	36
Ilustración 24.....	37
Ilustración 25.....	37
Ilustración 26.....	38

RESUMEN/ ABSTRACT

Las cardiopatías congénitas (CC) abordan un grupo de enfermedades que involucran anomalías en la estructura del corazón y su prevalencia a nivel mundial se estima en 8 casos por cada 1000 nacimientos.

Se realizó un estudio descriptivo longitudinal retrospectivo seleccionando los casos de CC en menores de un año presentados durante los años 2021 y 2022 en los hospitales Icaza Bustamante y Monte Sinaí de Guayaquil a partir de las historias clínicas, se estimó la incidencia anual ubicando el total de nacidos con CC menores de un año que cumplían los criterios de inclusión en el numerador sobre el total de nacimientos presentados en cada año de estudio como denominador.

La incidencia de CC en menores de un año fue de 5.42 CC y de 5.6 CC por cada 1000 nacimientos en el año 2021 y 2022 respectivamente, las anomalías cardiacas más frecuentes fueron Ductus arterioso persistente con 42 %, Comunicación Interventricular con 25 %, y la tasa de letalidad fue de 18,66 % a expensas de los casos que requirieron cirugía. Las tasas de incidencia y letalidad encontradas indican que las cardiopatías congénitas son un problema frecuente que genera un gran impacto socio económico en las familias donde se presentan, ya que son problemas que requieren de profesionales especializados, equipos costosos, quirófanos que no siempre están disponibles para personas de escasos recursos económicos. El principal factor de riesgo modificable fue la exposición a teratógenos y el no modificable fue la presencia de antecedentes familiares.

Palabras clave: Cardiopatía congénita, Incidencia, Pediatría, Cardiología, Cirugía, Ecocardiografía

INTRODUCCION

En el ámbito pediátrico las cardiopatías congénitas representan un importante problema de salud, y aunque algunos no afectan en gran medida el desarrollo del recién nacido, hay otras que comprometen la vida del paciente a tal punto de llegar a ser mortales en algunos casos. Diversos estudios han demostrado que 8 de cada 1000 nacidos vivos, padecen de cardiopatía congénita, con un predominio en neonatos del género masculino (1,5).

Se ha registrado una mortalidad entre el 18 a 25% por cardiopatías congénitas en el primer año de vida y, alrededor del 4% de los que logran sobrevivir al primer año, mueren antes de alcanzar la mayoría de edad (2,3).

En Latinoamérica se han realizado estudios enfocados en la revisión de los métodos de diagnóstico, tratamiento y de prevención de este tipo de patologías, las cuales se han llegado a reconocer como un problema de salud público de importancia.

A nivel mundial se han explorado las distintas alternativas para el manejo de pacientes con cardiopatía congénita, no solo en cuanto al tratamiento del niño, sino también en cuanto a la correcta educación de los padres proporcionándoles distintas posibilidades para que el manejo de la enfermedad sea óptimo no solamente a nivel intrahospitalario, si no a nivel del círculo familiar del paciente.

PROBLEMA DE INVESTIGACION

A pesar de la variabilidad de la incidencia de las CC que van de un rango de 6-8 por cada mil nacidos vivos, la cual se considera alta, (20) el problema que encontramos es que existe falta de información para poder obtener una idea real de la verdadera incidencia de las CC en el Ecuador, Además, la ausencia de manifestaciones clínicas al nacimiento ocasionan que aproximadamente el 25% de los casos son dados de alta, sin embargo estos mismos pacientes retornan posteriormente con manifestaciones clínicas, dando como resultado un diagnóstico y tratamiento tardío.

JUSTIFICACION

La información sobre este tema es limitada en nuestro país, la frecuencia reportada en otros países es alta, de aproximadamente 8 por cada 1000 nacidos vivos y la mortalidad estimada se encuentra en un rango de 18% - 25%. (3) Además estas patologías generan un grave impacto social y económico para las familias, ya que la mayoría de los pacientes con CC requieren ser intervenidos quirúrgicamente lo que demanda altos gastos en profesionales y equipos especializados, además en algunas ocasiones se necesita dos a tres intervenciones quirúrgicas.

APLICABILIDAD

Determinar la incidencia de las CC y los principales factores relacionados con la morbimortalidad en los hospitales Francisco de Icaza Bustamante y de Monte Sinaí durante los años 2021 y 2022, permitirá tener una idea de la magnitud, gravedad de las CC en estos hospitales y socializar los resultados y las recomendaciones de la investigación a los profesionales de salud y la comunidad organizada para la prevención y control de este problema de salud pública.

OBJETIVOS

General. –

Determinar la incidencia de las CC y analizar los principales factores relacionados con la morbimortalidad en los hospitales Francisco de Ycaza Bustamante y de Mote Sinaí durante los años 2021 y 2022.

Específicos. -

Identificar, registrar y calcular la incidencia de CC en los hospitales Francisco de Ycaza Bustamante y de Mote Sinaí durante los años 2021 y 2022.

Identificar las CC más frecuentes en los hospitales Francisco de Ycaza Bustamante y de Mote Sinaí durante los años 2021 y 2022.

Determinar la tasa de mortalidad de las CC en menores de 1 año en los hospitales Francisco de Ycaza Bustamante y de Monte Sinaí durante los años 2021 y 2022.

Identificar los posibles factores de riesgo asociados al desarrollo de CC.

MARCO TEORICO

CARDIOPATIAS CONGENITAS

Las CC se definen como anomalías que afectan de forma estructural al corazón o los grandes vasos intratorácicos. Forman parte de las malformaciones congénitas más frecuentes al nacimiento y es la principal causa de muerte entre los bebés con este tipo de anomalías congénitas. Por lo menos un tercio de los pacientes que padecen esta enfermedad suelen ser intervenidos antes del año de vida. (11-14)

EPIDEMIOLOGIA

La asociación española de pediatría señala que la incidencia de CC se encuentra aproximadamente entre 8 a 10 por cada 1000 nacidos vivos, a su vez refieren que un 50% de dichos casos presentarían síntomas estando en el período neonatal. (2)

En países desarrollados la tasa de letalidad se ha visto reducida en la actualidad por la implementación de herramientas diagnósticas no invasivas como la ecocardiografía, además de los cuidados que se les brinda a los pacientes con CC, y los avances en los procedimientos quirúrgicos. (2)

Acorde a información que detalla la OMS, a nivel global, aproximadamente 1 de cada 33 lactantes, padecen de algún tipo de cardiopatía congénita. (15)

FACTORES DE RIESGO

Se conocen varios factores que pueden generar el desarrollo de CC. Entre los principales que se han encontrado incrementan el riesgo de CC se encuentran: (10, 21, 26)

- Prematuridad
- Antecedentes de cardiopatía congénita
- Síndromes genéticos y anomalías extra cardiacas
- Exposición a medicamentos teratógenicos
- Antecedentes de aborto materno

A continuación, se muestra una tabla donde se pueden evidenciar factores de riesgo como posibles causales de CC distribuidos en modificables, o no modificables (10, 21, 26):

FACTORES DE RIESGO EN LAS CARDIOPATÍAS CONGÉNITAS	
Factores de riesgo modificables	Factores de riesgo no modificables
Consumo de alcohol	Prematuridad
Consumo de tabaco	Antecedentes de cardiopatía congénita
Exposición a teratógenos	Síndromes genéticos
Obesidad materna	Diabetes materna pregestacional

La vida intrauterina juega un rol de vital importancia dentro del desarrollo de un nuevo producto, y es que los antecedentes maternos juegan un papel de bastante implicancia, por lo que es importante considerar ciertos aspectos en el control del embarazo.

Deben de existir pautas a tener en consideración durante los controles del embarazo con motivo de generar un control dentro de los factores de riesgo que se puedan modificar. Estos elementos que se deben de abordar abarcan desde la regularidad de los controles del embarazo, la medición adecuada de las medidas antropométricas, evidencia de otras enfermedades en el transcurso del embarazo, y desarrollo a tiempo de los exámenes requeridos para de la detección oportuna de anomalías en la morfología de estructuras del producto.

CLASIFICACION

Debido al rasgo más característico y llamativo de algunas cardiopatías, se llevó a dividir las en 2 tipos bien definidos; cianóticas y no cianóticas como está expuesto en el Anexo 3.

CARDIOPATIAS CONGENITAS CIANOTICAS

CIANOSIS

Se refiere al conjunto de signos y síntomas que se caracterizan por la presencia de coloración azulada de las mucosas y de la piel a razón de la presencia de menor cantidad de oxígeno en los tejidos, lo que ocasiona que la proporción de hemoglobina que se encuentra desaturada aumente en gran medida.

Dicho inconveniente puede presentarse de forma central es decir que se genera al momento que existe mezcla de sangre oxigenada y sangre desoxigenada, ya sea por la presencia de comunicaciones, o extra-cardiacas, también pueden darse por la mezcla de una cámara común. De igual forma la incapacidad de oxigenarse a nivel alveolar de la sangre es un causante de dicho problema, a este se le conoce como shunt intrapulmonar.

La cianosis central involucra hipoxemia por lo que en caso de que dicho evento se vuelva crónico, se activen mecanismos de adaptación en diferentes órganos lo que ocasione distintas anomalías y alteraciones en la persona a nivel global.

Por otro lado, la presentación periférica se da a razón del aumento de la extracción de oxígeno a nivel de la piel, en el momento que existe un flujo cutáneo que se haya visto disminuido, puede darse por vasoconstricción a razón de menores temperaturas, o por eventos vasogénicos.
(20)

Entre las diversas alteraciones hematológicas que se presentan podemos encontrar:

- Eritrocitosis
- Alteraciones de la coagulación
- Alteraciones vasculares
- Alteraciones renales
- Hiperuricemia
- Colelitiasis
- Osteoartropatía hipertrófica

Diversos estudios que se han realizado a nivel mundial y con motivo de llevar un mejor orden en cuanto a la revisión de las CC ha llevado a que dentro de la clasificación de CC cianóticas, se las ordene según su causa fisiopatológica.

De esta forma es que se las dividió en 4 grupos; Cianosis producida en respuesta a reducción del flujo sanguíneo pulmonar, en donde se pueden ubicar a la Tetralogía de Fallot(TF), y a la Atresia Pulmonar(AP), Cianosis a razón de mezcla de sangre venosa y arterial en una misma cámara, aquí encontramos el Tronco Arterioso(TA), la Hipoplasia de Ventrículo izquierdo(HVI) o de ventrículo derecho(HVD), y el drenaje venoso pulmonar anómalo total(DVPT), tenemos además la cianosis por circulación a nivel paralelo, es decir las transposiciones de grandes vasos, que pueden incluir o no comunicación interventricular, y aquellas ubicadas dentro del Síndrome de Eisenmenger.

Es importante reconocer estos grupos, pues han ayudado a identificar con claridad aquellas CC que se pueden corregir aun a edades mayores, como lo son los que corresponden al primer y cuarto grupo, es decir a las enfermedades originadas a razón de disminución de flujo sanguíneo pulmonar, y al síndrome de Eisenmenger, no obstante todas las CC restantes de los otros 2 grupos deben de tener corrección en una edad temprana, muchas de estas dentro del periodo neonatal, de no ser así la esperanza de vida de estos pacientes es mínima o nula.

Tetralogía de Fallot

La Tetralogía de Fallot (TF) se conoce como la presentación más concurrente de enfermedad cianótica posterior al año, según estudios, la misma llega a representar el 10% del total de las cardiopatías congénitas.

Se conoce que la TF se caracteriza por generar cambios relacionados con la presencia de comunicación a nivel interventricular de mala alineación, no restrictiva, cabalgamiento de la aorta en el septum, obstrucción a nivel de la salida del ventrículo derecho, este último evento puede darse por dos razones, sea ya la misma estenosis valvular y obstrucción infundibular muscular, hipertrofia del ventrículo derecho secundaria. A nivel fisiológico se identifica un flujo y presión arterial anómalos, siendo que se encuentran disminuidos, acompañados en ocasiones por cierto grado de hipoplasia de las ramas pulmonares.

Dicho de otra forma, la TF puede abordar desde una obstrucción mínima en cuanto a la salida del ventrículo derecho, generando comunicación interventricular no restrictiva a lo que se le ha dado el nombre de Fallot Rosa, hasta situaciones en las que se evidencia atresia pulmonar y por consiguiente perfusión dependiente de las ramas colaterales aorto-pulmonares.

Con lo previamente mencionado se puede fácilmente describir los síntomas de la TF a partir del grado de obstrucción, siendo que, a mayor obstrucción, menor será el flujo sanguíneo que ingrese al lecho pulmonar, por lo tanto, esto genera que se genere una comunicación a nivel ventricular y se genere un desvío a la aorta, dicha ruta lleva sangre no oxigenada, lo que produce un aumento del evento cianótico.

A partir de aquí puede darse el caso en el que se alcance el nivel de obstrucción completa en el que la región ventricular actuaría como un ventrículo único debido a las comunicaciones que se producen, generando mezclas de sangre oxigenada y la no oxigenada, generando una dependencia de las vías alternas para el tránsito del flujo lo que terminaría originando lo que se conoce como ductus arterioso persistente (DAP).

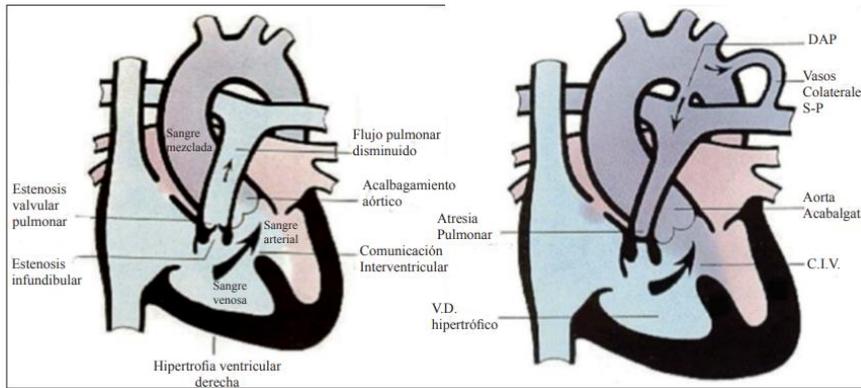


Imagen obtenida de: F. CC. CARDIOPATIA CONGENITA CIANOTICA Y ANESTESIA [Internet]. Revistachilenadeanestesia.cl. 2013 [citado el 12 de Enero de 2024]. Disponible en: <https://revistachilenadeanestesia.cl/P11/revchilanestv42n01.12.pdf>

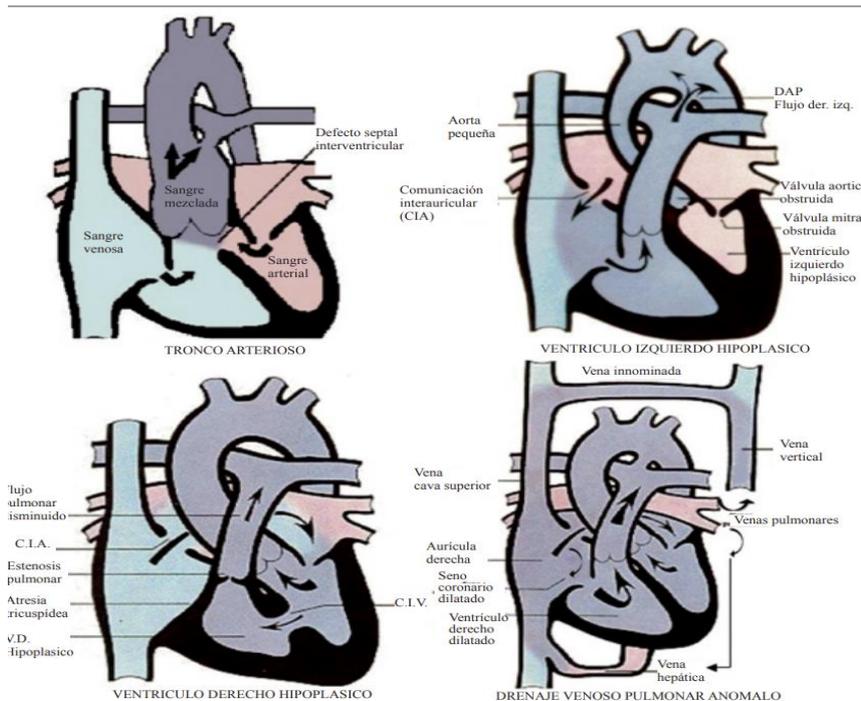


Imagen obtenida de: F. CC. CARDIOPATIA CONGENITA CIANOTICA Y ANESTESIA [Internet]. Revistachilenadeanestesia.cl. 2013 [citado el 12 de Enero de 2024]. Disponible en: <https://revistachilenadeanestesia.cl/P11/revchilanestv42n01.12.pdf>

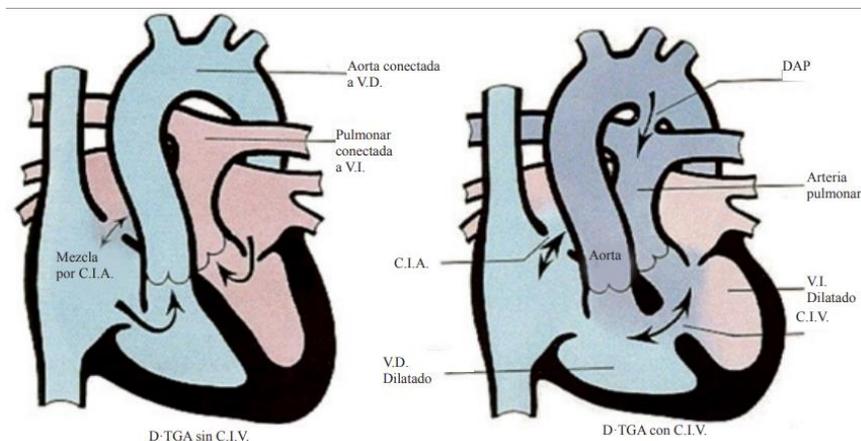


Imagen obtenida de: F. CC. CARDIOPATIA CONGENITA CIANOTICA Y ANESTESIA [Internet]. Revistachilenadeanestesia.cl. 2013 [citado el 12 de Enero de 2024]. Disponible en: <https://revistachilenadeanestesia.cl/P11/revchilanestv42n01.12.pdf>

Síndrome de Eisenmenger

El origen del síndrome de Eisenmenger se origina en un caso descrito en un adulto de 32 años en el que se relataba la existencia de cianosis y disnea desde la infancia, acompañados por un deterioro de las funciones orgánicas y posterior falla cardiaca lo que produjo su deceso de forma súbita tras hemoptisis masiva.

La hemoptisis se refiere a la existencia de un flujo de sangre que se expulsa a nivel oral cuyo origen radica en el aparato respiratorio. (22)

Tras realizarle la evaluación correspondiente durante la autopsia se encontraron hallazgos relacionados con la presencia de comunicación interventricular no restrictiva, acompañados por un ventrículo derecho hipertrófico, además de ateromatosis de las arterias pulmonares.

Con ello es que el Síndrome de Eisenmenger pasa a conocerse como la existencia de defectos cardiacos congénitos, independientemente de su localización, esto produce un aumento de flujo sanguíneo pulmonar y aumento en los niveles de presión aumentadas a la circulación pulmonar, con el transcurso del tiempo esto ocasionaría un shunt balanceado, o también conocido como predominación de derecha a izquierda secundario a una resistencia pulmonar vascular fija, o que se encuentre marcadamente elevada.

El aumento de flujo sanguíneo pulmonar acompañado con el aumento de presión pulmonar permite remodelación de los vasos pulmonares que llevan a involucrar vasoconstricción, inflamación, trombosis, proliferación celular y fibrosis.

El origen del síndrome de Eisenmenger se verá influenciado en ocasiones por situaciones como la presencia de síndrome de Down, donde la hipertensión pulmonar se desarrolla con mayor velocidad a razón de obstrucción respiratoria y disfunción endotelial.

Otro caso es en caso de existir en dicho paciente estenosis pulmonar, en estos pacientes en concreto no existiría dicha situación.

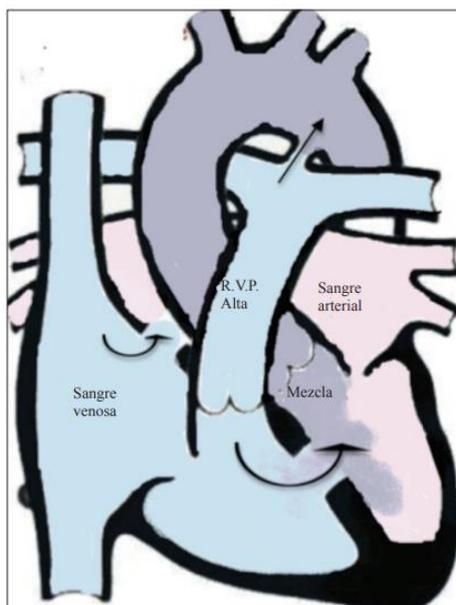


Imagen obtenida de: F. CC. CARDIOPATIA CONGENITA CIANOTICA Y ANESTESIA [Internet]. Revistachilenadeanestesia.cl. 2013 [citado el 12 de Enero de 2024]. Disponible en: <https://revistachilenadeanestesia.cl/PII/revchilanestv42n01.12.pdf>

SIN CIANOSIS

En cuanto a CC que se encuentran ausentes de cianosis, se caracterizan justamente por la ausencia de este evento característico de las demás CC. En este caso a este conjunto se lo divide en dos subgrupos bien detallados, aquellos que corresponden al “Choque” y aquellos que corresponden a la “polipnea feliz”.

El primer grupo se caracteriza por presentar compromiso cardiovascular, en el que se evidencian datos de hipoperfusión y choque cardiogénico, existe un inicio abrupto durante las primeras 72 horas de vida, coincidiendo con ello el cierre del conducto arterioso, debido a que el conducto arterioso reemplaza el flujo sistémico originado en la arteria pulmonar hasta la aorta en caso de lesiones donde se evidencie obstrucción importante en el tracto de salida del ventrículo izquierdo, como lo es en la coartación de aorta, interrupción del arco aortico, este grupo de anomalías pueden evidenciarse clínicamente mediante rayos X de tórax en donde se evidenciaría cardiomegalia o edema pulmonar. Además, se denota la presencia de un diferencial importante en lo que corresponde a las presiones arteriales preductal y posductal, las que sugerirían lesión obstructiva de lado izquierdo según corresponda al conducto, relacionados con CA crítica o EA crítica.

En el caso de aquellos que corresponden a la polipnea feliz se refieren a aquellos que clínicamente no poseen otros datos de insuficiencia respiratoria más que la polipnea.

La polipnea se refiere al incremento de la frecuencia y aumento de la profundidad de la funcionabilidad respiratoria, dentro del que se involucran eventos como la taquipnea, y la bradipnea. (23)

Usualmente este grupo de enfermedades se acompaña de patologías con cortocircuito de izquierda a derecha, estas ocasionan incremento del flujo pulmonar, dilatación de cavidades cardiacas, insuficiencia cardiaca, hipertensión pulmonar inicialmente por hiperflujo.

Este tipo de pacientes se puede observar a nivel de los rayos X cardiomegalia con incremento de flujo pulmonar como se evidencia en el anexo 02.

PRINCIPIOS DIAGNOSTICOS

La base del diagnóstico de las CC radica principalmente en el uso del ecocardiograma, no obstante, encontramos alternativas como el cateterismo cardiaco en el caso de CC de mayor complejidad, caso como lo son la comunicación Inter atrial, persistencia del conducto arterioso, coartación de la aorta, entre otras.

Como tal, la oportuna utilización y aplicación de técnicas diagnósticas adecuadas ayuda a la elección de un manejo adecuado de la patología que tiene el paciente maximizando así el porcentaje de casos cuya resolución fue positiva. De esta manera, dentro del abordaje de las CC se decide si, brindar un manejo quirúrgico, paliativo o correctivo.

La resonancia magnética y el cateterismo cardiaco son herramientas que se pueden utilizar en caso de que no se confié en la precisión del ecocardiograma, el tipo de información que nos brinda la resonancia magnética por ejemplo permiten un diagnóstico desde el punto de vista tanto morfológico como funcional, se prefiere la aplicación de estos antes de la aplicación de cateterismos.

La identificación de un paciente con cardiopatía congénita no necesariamente debe de realizarse posterior al nacimiento, de hecho, dicho diagnostico puede desarrollarse por medio del correcto tamizaje en la vida intrauterina, permitiendo así un diagnóstico prenatal adecuado. (19)

Tamizaje prenatal

La ecografía ayuda en la identificación presintomática de defectos cardíacos de riesgo vital, permite la identificación del 60% de los casos de anomalías estructurales durante el transcurso de las 18 a 20 semanas de gestación.

Existen varios puntos que llevan a considerar en la realización de ecocardiografía fetal, no obstante, un gran punto en contra es que, en casos portadores de CC, únicamente son identificables del 10 al 15% de los casos.

El Ministerio de Salud de Chile (MINSAL) ha propuesto un algoritmo que se debería de aplicar para poder realizar un óptimo tamizaje de casos de CC a nivel prenatal. (5, 19)



TRATAMIENTO

Las CC tienen un tipo de tratamiento bien definido, basado mayormente en la aplicación de técnicas quirúrgicas, no obstante, la variabilidad radica dentro del uso ya sea de un procedimiento correctivo, o paliativo.

Existe un caso en concreto que puede tratarse mediante el uso de fármacos, se trata del conducto arterioso persistente, en el caso de este, se utiliza indometacina, ibuprofeno o en ciertos casos acetaminofeno con el objetivo de producir el cierre del mismo conducto.

El cateterismo es uno de los procedimientos utilizados dentro del abordaje de CC, pueden ayudar en abrir válvulas, o vasos estenosados. El cateterismo cardiaco posee riesgos tales como la posibilidad de infección, la permanencia de dolor, daño de los vasos sanguíneos, o posibilidad de producir sangrado.

El trasplante cardiaco es una de las cirugías que se suelen requerir en las cardiopatías congénitas, esta puede emplearse en caso de una cardiopatía congénita compleja, o si existe dependencia de un mecanismo ventilatorio artificial de apoyo para respirar, o en caso de haber

insuficiencia cardiaca. El empleo de cirugía cardiaca se utiliza con motivo de reparar conducto arterioso persistente, malformaciones de los vasos sanguíneos coronarios, el reemplazo de una válvula, o la dilatación de vasos muy estrechos.

Al final tenemos la cirugía paliativa, utilizada en aquellos casos donde los bebés no pueden tolerar una cirugía cardiaca como tal, pero requieren de apoyo para mejorar las concentraciones de oxígeno en la sangre. Bajo dichos requerimientos se instauro la colocación de un shunt, que se trata de un tubo que crea, un camino alterno para llevar sangre a los pulmones y así aumentar el aporte de oxígeno.

Dicho Shunt se conservaría hasta el momento en el que se realice la reparación completa de la anomalía morfológica según sea el caso. Además del shunt existen otras opciones como la colocación de un dispositivo de asistencia ventricular, el cual brindaría soporte a la función cardiaca y mejoraría el flujo sanguíneo, su uso no es recomendado en todos los casos, según la anomalía estructural. El uso de un corazón artificial total es posible, pues se trata de una bomba que reemplaza a los ventrículos, controlado y monitoreado por maquinas externas, que ayudarían a optimizar el flujo de sangre hacia y desde el corazón, este puede requerirse en el caso de CC complejas. (5, 19)

Para el tratamiento de eventos como la TF de forma definitiva se busca cerrar la comunicación ventricular, con motivo de poder ampliar el flujo de salida desde el ventrículo derecho, se realiza resección del infundíbulo, y valvulotomía pulmonar, posteriormente se coloca un parche infundibular. Hay ocasiones en las que es necesaria la colocación de un conducto con válvulas para comunicar el ventrículo derecho con las arterias pulmonares.

Como ya previamente se menciona es una problemática que puede resolverse en edad adulta, con el paso del tiempo se busca resolverlo de la forma más temprana y oportuna posible, siendo así que hay ocasiones en las que dicha corrección se realiza durante el periodo neonatal en caso de que la estructura del individuo así lo permita. Se han descrito resultados positivos frente a dicho procedimiento, y es que la mortalidad perioperatoria arrojada es de 1%, alcanzando una esperanza de vida superior a los 35 años en el 85% de los pacientes.

Aquellos pacientes que por algún motivo no se hayan podido corregir de manera precoz son abordados con shunt paliativos con motivo de mejorar la oxigenación y con ello generar un efecto de adaptación del organismo para que el mismo produzca ramas pulmonares hasta que sea posible la corrección definitiva de dicha problemática.

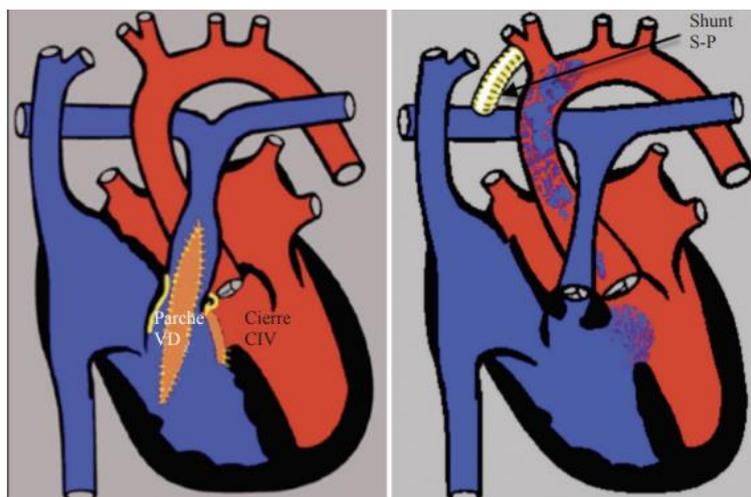


Imagen obtenida de: F. CC. CARDIOPATIA CONGENITA CIANOTICA Y ANESTESIA [Internet]. Revistachilenedeaneestesia.cl. 2013 [citado el 12 de Enero de 2024]. Disponible en: <https://revistachilenedeaneestesia.cl/PII/revchilanestv42n01.12.pdf>

Es importante que para el manejo correcto de las CC cianóticas quirúrgicamente se realice un previo planteamiento de objetivos a nivel hemodinámico acompañados por un adecuado manejo anestésico para lograr los resultados óptimos a nivel postquirúrgico. Se puede visualizar en el Anexo 01.

RESULTADOS

Tras la recolección de la información de las respectivas unidades asistenciales se obtuvo un total muestral de 150 individuos, de entre los cuales 69 eran hombres representando el 46% y a 81 individuos de género femenino que representan al 54% del total.

Se distribuyeron a dichos individuos en los diferentes rangos de edad por debajo del rango propuesto de 12 meses, donde la mayor prevalencia se mantuvo sobre la edad de 1 a 4 meses, que involucran el 69% con 104 individuos del total.

Para el análisis óptimo del objetivo de estudio se decidió organizar además distintas características asociadas a los pacientes, en primer lugar, se decidió dividir el nivel socioeconómico de las familias de los pacientes atendidos en las correspondientes casas de salud, en 3 subgrupos: alto, medio, y bajo. De ellos 16 provenían de familias con aparente nivel socioeconómico alto, correspondiendo al 10%, 40 a un nivel socioeconómico medio correspondiendo al 26%, y los 94 restantes se encuentran dentro de un grupo socioeconómico bajo, representando el 62% del total.

Otro punto que se considero fue en relación con los antecedentes maternos de muerte perinatal, 91 pacientes tenían madres con antecedentes de muerte perinatal, significando la mayor cifra con el 60%, las madres del 40% restantes no tenían antecedentes de muerte perinatal, lo que

significa que la mayoría de los casos de cardiopatías congénitas presentadas durante la fracción de tiempo considerada en el estudio, traían consigo antecedentes de mortalidad perinatal en cuanto a su pariente materno. Con ello además se consideró el tipo de parto, ya sea este fisiológico o quirúrgico, 72 de los pacientes pasaron por partos fisiológicos, correspondiendo al 48%, por otro lado, se encuentran los 78 restantes, representando el 52%. A pesar de que la mayoría de los partos fueron por cesárea, realmente las cifras se observan muy similares entre ellas.

Otro de los elementos que se tomó en consideración fue la de la exposición a teratógenos durante el embarazo, para ello, se les agrupó según el número de fármacos teratógenos empleados en el transcurso de su embarazo, independientemente de otros factores. De esta forma se obtuvo que apenas en 4 de los casos, correspondiendo el 2% no se usó ningún tipo de teratógeno en el transcurso del embarazo, por otro lado, la prevalencia se mantuvo sobre el uso de 1 fármaco en 59 casos, con el 39%, 62 casos con el 41%.

Para la consideración de las CC como tal se presentaron los casos más frecuentes de manera independiente, mientras que aquellas que no se presentaban con suma frecuencia se agruparon, dentro de un grupo. De esta manera se distribuyó en Coartación de la aorta con un total de 9 casos representando el 6%, 6 masculinos y 3 femeninos, además la anomalía de Ebstein, con un total de 2 casos, significando el 1%, todos ellos siendo femeninos, la dextro transposición de la aorta con una suma de 6 casos equivaliendo el 4%, con 3 de ellos siendo masculinos y 3 de ellos siendo femeninos, otro grupo era la tetralogía de Fallot, con 8 casos, siendo el 5% del total, 3 de los cuales eran masculinos y 5 de los que eran femeninos, además el del ductus arterioso persistente, con 63 casos, representando el 42% del total, de ellos 23 casos corresponden al género masculino y 40 casos al género femenino, la comunicación interauricular se evidenció 6 individuos, siendo el 4%, con 2 masculinos y 4 femeninos, a continuación la comunicación interventricular en la que se reflejaron 38 casos, alcanzando el 25%, de ellos 23 eran masculinos, y 15 eran femeninos, están el grupo con ventrículo único en el que se evidenció 10 casos, 6% del total, de ellos 5 eran masculinos y 5 femeninos, finalmente se agruparon las CC restantes en 1 solo grupo con 8 casos, considerando el 5% restante, de ellos 4 eran masculinos y 4 femeninos.

Teniendo en cuenta que muchas de las CC deben de recibir tratamiento quirúrgico para tener un mejor pronóstico de la enfermedad, o mejorar la calidad de vida del paciente, muchos de los individuos considerados en las historias clínicas registraban haber pasado por tratamientos

quirúrgicos. En el caso de la coartación de la aorta de los 9 casos, 3 requirieron de tratamiento quirúrgico, de los cuales 2 de ellos fallecieron, la anomalía de Ebstein de los 2 casos, el 100% requirieron cirugía y fallecieron, de la dextro transposición de la aorta, los pacientes no han requerido resolución quirúrgica, y la tetralogía de Fallot, de 8 pacientes, 3 de ellos requirieron de cirugía, de los cuales 2 fallecieron, en la comunicación interauricular de 6 casos, 2 requirieron cirugías, no hubo fallecidos, los casos de ventrículo único no requirieron de cirugía, con respecto a la comunicación interventricular de los 38 casos presentados, 14 pasaron por cirugía, es decir el 9% de los casos, de ellos hubo 8 fallecidos, además del ductus arterioso persistente con 63 casos, 17 de los pacientes recibieron tratamiento quirúrgico, es decir el 11%, de entre ellos hubo 12 fallecidos, finalmente en el resto de CC, de 8 casos, 2 requirieron de algún tipo de tratamiento quirúrgico, habiendo fallecido los mismos.

Por otro lado es de consideración, identificar el tipo de patologías que se encuentran asociadas usualmente a las CC más frecuentes, de entre ellas se consiguieron identificar: el absceso cutáneo, covid 19, bronconeumonía no especificada, shock cardiogénico, endocarditis aguda, cardiomegalia, neumonías no especificadas, dificultad respiratoria del recién nacido, infección aguda en vías respiratorias aéreas, neumonía neonatal, hipertensión pulmonar de la arteria NCOP, insuficiencia cardíaca congestiva, neumonía bacteriana, sepsis bacteriana del recién nacido, constipación, desnutrición proteocalórica moderada, insuficiencia cardíaca, síndrome Down, y que se encuentren asociadas a otras CC en simultáneo.

En primer lugar, en el caso de la coartación de la aorta, ninguno de los casos se acompañó de otra patología en cuestión, además la anomalía de Ebstein, ambos pacientes se presentaron junto a otro tipo de CC, de igual manera la dextro transposición de aorta se presentó frecuentemente acompañado de otras CC, en cuanto a la tetralogía de Fallot en el 50% de los casos se presentó sin ninguna otra patología, por otro lado en el ductus arterioso persistente el 33% de los casos no presentaba otra patología, seguido por el 12% en el que se presentaban otras CC, los casos restantes se acompañaron de síndrome Down, constipación, neumonía, cardiomegalia y shock cardiogénico, entre otros, los casos de comunicación interauricular se acompañaron por sepsis, Diabetes materna pregestacional (DPM), neumonía neonatal, los casos de comunicación interventricular, se presentaron en el 29% de los casos sin ninguna otra enfermedad, el 10% acompañados por otras CC, el 61% restante se presentó con síndrome Down, insuficiencia cardíaca, hipertensión pulmonar de arteria NCOP (HPAN), es decir las no clasificadas en otra parte, Insuficiencia cardíaca congestiva (ICC), Neumonía bacteriana y abscesos cutáneos, los casos de ventrículo único se vieron acompañados por HPAN en el 50% de los casos, mientras

que en el otro 50% no se presentó ninguna enfermedad, las demás CC no presentaron ningún tipo de enfermedad asociada.

Para la interpretación de la incidencia que existe de casos de CC por año de forma promedio se dio uso a la fórmula de cálculo de incidencia, que puede ser evidenciado en la ilustración 25. En este caso se presentaron casos de CC en un total de 150 dentro de la fracción de tiempo expuesta. Siendo que se presentaron en torno a 64 casos en el primer año de estudio, y los 86 restantes durante el segundo año de estudio, por lo que se realiza el cálculo de la incidencia en base a dichas cifras. De acuerdo con ello el 42.6% de los casos del total de muestra estudiada se presentaron durante el primer año de estudio mientras que el 57.4% se presentó durante el segundo año tomado a consideración en el estudio.

Con el desarrollo y análisis de cálculo de incidencia, se toma en consideración bajo una escala en base a cada 1000 nacidos vivos al año. De esta forma siguiendo el cálculo correspondiente es que se consigue una incidencia de 5.42 CC por cada 1000 nacidos vivos durante el año 2021. En cuanto al año 2022 se obtuvo una incidencia de 5.6 CC por cada 1000 nacidos vivos durante dicho año, siguiendo la fórmula que se puede evidenciar en el anexo 25.

Si se toma en consideración que en el mundo la incidencia conocida como se presentó previamente es de 8 por cada 1000 nacidos vivos, se puede hacer una comparativa con el resultado que obtuvimos de nuestro total en el periodo comprendido entre 2021 y 2022 de 5.52 CC por cada 1000 nacidos vivos.

Finalmente, para añadir del total de 150 pacientes que se revisaron en el estudio 28 de ellos fallecieron, es decir que se presenta una tasa de mortalidad del 18.66%, lo que indica que casi 1 de cada 4 pacientes con algún tipo de CC no sobreviven.

DISCUSION

En el presente estudio realizado en los hospitales Francisco de Icaza Bustamante y Monte Sinaí de la ciudad de Guayaquil, se obtuvo una incidencia de 5.4 casos de CC en el año 2021 y de 5.6 casos de CC en el año 2022 por cada 1000 nacidos vivos. De manera general la incidencia acumulada durante los dos años fue de 5.5 casos de CC por cada 1000 nacidos vivos. Las CC más frecuentes fueron ductus arterioso persistente con 42%, comunicación interventricular con 25% y ventrículo único con el 6% de los casos. La tasa de mortalidad fue 18.66% durante todo el periodo de estudio.

Nuestros resultados difieren con un estudio realizado en México bajo el título de “Presentación y manejo de las cardiopatías congénitas en el primer año” donde se encontró una menor incidencia de 3 casos de CC por cada 1000 nacidos vivos, este estudio registra una tasa de mortalidad de 15% ligeramente menor a la de nuestro estudio. Por otro lado, en cuanto a las cardiopatías más frecuente encontrada en este estudio fue coartación aortica, mientras que nuestro estudio ductus arterioso persistente. (24)

En otro estudio realizado en Nicaragua sobre la “Comportamiento clínico y epidemiológico de las cardiopatías congénitas en niños menores de un año de edad”, se encontró una incidencia similar de 5.1 casos de CC por cada 1000 nacidos vivos. (23)

Un estudio realizado en México que revisa la “Incidencia de las cardiopatías congénitas y los factores asociados a la letalidad en niños nacidos en dos hospitales del Estado de México”, presenta una incidencia mayor a nuestro estudio de 7.4 casos de CC por cada 1000 nacidos vivos, en este mismo estudio se evidencio una tasa de mortalidad de 18.64% que refleja similitud con nuestro estudio. A su vez la CC más frecuente encontrada en este estudio fue ductus arterioso persistente con 23.7%. (25)

Entre los estudios se observa una tendencia de la incidencia de casos de CC similar, que refleja además encontrarse en cifras cercanas al referente global de que se presenten 6-8 casos de CC por cada 1000 nacidos vivos en el mundo. (20)

CONCLUSIONES

La incidencia de las cardiopatías congénitas en los hospitales Francisco de Icaza Bustamante y Monte Sinaí durante el período 2021-2022 fue de 5.5 casos de CC por cada 1000 nacidos vivos similar a la que se refleja a nivel mundial.

Se encontró una alta tasa de letalidad de 18.66%, que tiene similitud con la tasa de letalidad registrada a nivel global que se ubica en un rango de 18 al 25%. Esta alta tasa posiblemente se relacione con el hecho de que 25% de los casos las CC no fueron detectadas al nacimiento por ser asintomáticas y muchos pacientes tuvieron que retornar a los hospitales ya con CC sintomática.

Las CC más frecuentes encontradas en nuestro estudio en orden decreciente fueron ductus arterioso persistente con 42%, comunicación interventricular con 25% y ventrículo único con el 6% de los casos.

En nuestras instituciones no se cuenta con equipo de eco sonografía modernos, como los que existen en países desarrollados denominados de cuatro cámaras más sensibles y específicos para detectar las CC de manera más oportuna durante el embarazo.

No se pudo determinar la exposición a agentes teratogénicos debido a la incertidumbre de madres de niños con CC, quienes recuerdan vagamente la ingesta de medicamentos durante el embarazo sin especificar el tipo de fármaco.

Las comorbilidades más frecuentes encontradas en nuestro estudio fueron Síndrome Down con el 6.67%, hipertensión pulmonar de arteria NCOP (HPAN) con 4.67% y el 40.67% no presentaron comorbilidades.

BIBLIOGRAFIA

1. De F, Médicas C, Dra, Geraldine L, Flores G. UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE NICARAGUA -LEÓN [Internet]. Edu.ni:8080. [citado el 24 de agosto de 2023]. Disponible en: <http://riul.unanleon.edu.ni:8080/jspui/bitstream/123456789/7570/1/244151.pdf>
2. Romera G, Zunzunegui. J. Recien nacido con sospechha de cardiopatia congenita [Internet]. Aeped.es. [citado el 20 de mayo de 2024]. Disponible en: <https://www.aeped.es/sites/default/files/documentos/35.pdf>
3. González Ojeda GR, Indi EP, Carmona Pérez A, Llanes Camacho M del C, Anoceto Armiñana E, González Saura A. Mortalidad por cardiopatías congénitas y adquiridas en niños de Villa Clara. Rev Cubana Pediatr [Internet]. 2022 [citado el 24 de agosto de 2023];94(1). Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S0034-75312022000100010&script=sci_arttext
4. Silva ACSS da, Góes FGB, Silva LF da, Silva LJ da, Bonifácio MCS, Coelho YCCB. Children with congenital heart disease in COVID-19 pandemic times: an integrative review. Rev Bras Enferm [Internet]. 2022;75(1). Disponible en: <https://www.scielo.br/j/reben/a/4BrMHZCQWNsPzhyKhK9v8FB/?lang=en>
5. Riesgo Martín C. Proyecto de educación para la salud para padres de niños con cardiopatías congénitas en el ámbito hospitalario. Universidad Autónoma de Madrid; 2023. Disponible en: <https://repositorio.uam.es/handle/10486/708036>
6. Taboada Lugo N, Lardoeyt Ferrer R, Quintero Escobar K, Torres Sánchez Y. Teratogenicidad embrio-fetal inducida por medicamentos. Rev Cuba Obstet Ginecol [Internet]. 2004 [citado el 24 de agosto de 2023];30(1):0–0. Disponible en: <http://ref.scielo.org/pjzj26>
7. Sld.cu. [citado el 24 de agosto de 2023]. Disponible en: <https://acimed.sld.cu/index.php/acimed/article/view/2180>
8. Lactarium E, Bettinotti SI, Ceriani Cernadas JM, Asistentes E, Verónica D, Dra AA, et al. Archivos hace 75 años [Internet]. Org.ar. [citado el 24 de agosto de 2023]. Disponible en: https://www.sap.org.ar/docs/publicaciones/archivosarg/2020/2020_118_2.pdf#page=189
9. Peña-Juarez RA, Corona-Villalobos CA, Medina-Andrade MA, Garrido-García L, Gutierrez-Torpey C, Mier-Martínez M. Presentación y manejo de las cardiopatías congénitas en el primer año de edad. Arch Cardiol Mex [Internet]. 2021 [citado el 24 de agosto de 2023];91(3):337. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.24875/acm.20000113>
10. García Arcia M, García Arcia M, Jiménez Fernández L, Armada Esmores Z, Padrón Ortega R, Chala Tandrán JM. Factores maternos y el consumo de medicamentos durante el embarazo asociados a la aparición de alteraciones neonatales. Acta Médica del Centro [Internet]. 2023 [citado el 18 de agosto de 2023];17(1):145–53. Disponible en: <http://ref.scielo.org/ryvk6t>
11. Shibboleth authentication request [Internet]. Edu.ec:2065. [citado el 18 de noviembre de 2023]. Disponible en: https://www21.ucsg.edu.ec:2065/contents/congenital-heart-disease-prenatal-screening-diagnosis-and-management?search=cardiopatias%20congenitas&source=search_result&selectedTitle=2~150&usage_type=default&display_rank=2

12. Cardiopatías Congénitas: preguntas y respuestas [Internet]. Sitio oficial de gobierno del Ministerio de Salud Pública en Cuba. 2022 [citado el 18 de noviembre de 2023]. Disponible en: <https://salud.msp.gob.cu/cardiopatias-congenitas-preguntas-y-respuestas/>
13. Cardiopatías congénitas [Internet]. Sociedad Ecuatoriana de Cardiología. 2022 [citado el 18 de noviembre de 2023]. Disponible en: <https://www.scardioec.org/cardiopatias-congenitas/>
14. Ocejo B. 8 de cada 1000 niños en el Ecuador nacen con cardiopatías congénitas [Internet]. Junta de Beneficencia de Guayaquil. [citado el 22 de noviembre de 2023]. Disponible en: <https://www.juntadebeneficencia.org.ec/en/home/3960-8-de-cada-1000-ninos-en-el-ecuador-nacen-con-cardiopatias-congenitas>
15. Mar 2. Nacidos con defectos congénitos: historias de niños, padres y profesionales de la salud que brindan cuidados de por vida [Internet]. Paho.org. [citado el 22 de noviembre de 2023]. Disponible en: <https://www.paho.org/es/noticias/3-3-2020-nacidos-con-defectos-congenitos-historias-ninos-padres-profesionales-salud-que>
16. Gob.ec. [citado el 22 de noviembre de 2023]. Disponible en: <https://www.salud.gob.ec/wp-content/uploads/2014/05/GPC-CPN-final-mayo-2016-DNN.pdf>
17. Causas y factores de riesgo [Internet]. NHLBI, NIH. [citado el 22 de noviembre de 2023]. Disponible en: <https://www.nhlbi.nih.gov/es/salud/cardiopatias-congenitas/causas>
18. Super User. sintesis.med.uchile.cl - Cardiopatías Congénitas Cianóticas [Internet]. Uchile.cl. [citado el 22 de noviembre de 2023]. Disponible en: <https://sintesis.med.uchile.cl/tratados-por-especialidad/tratados-de-pediatria-y-cirurgia-infantil/13572-cardiopatias-congenitas-cianoticas>
19. F. CC. CARDIOPATIA CONGENITA CIANOTICA Y ANESTESIA [Internet]. Revistachilenadeanestesia.cl. 2013 [citado el 12 de Enero de 2024]. Disponible en: <https://revistachilenadeanestesia.cl/PII/revchilanestv42n01.12.pdf>
20. Mayorga H Carla, Rodríguez A Juan Guillermo, Enríquez G Gabriela, Alarcón R Jaime, Gamboa W Constanza, Capella S Daniela et al . Cardiopatías congénitas: diagnóstico prenatal y seguimiento. Rev. chil. obstet. ginecol. [Internet]. 2013 Oct [citado 21 Mayo 2024]; 78(5): 349-356. Disponible en: http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-75262013000500004&lng=es. <http://dx.doi.org/10.4067/S0717-75262013000500004>
21. López Baños Lázaro, Fernández Pérez Zonia, García Guevara Carlos. Factores de riesgo prenatales relacionados con la aparición de las cardiopatías congénitas. Rev Cubana Obstet Ginecol [Internet]. 2012 Sep [citado 21 Mayo 2024]; 38(3): 313-321. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0138-600X2012000300004&lng=es.
22. Vista de Hemoptisis como manifestación inusual de aneurisma de aorta torácica [Internet]. Revistamedicinainterna.net. [citado el 12 de Enero de 2024]. Disponible en: <https://www.revistamedicinainterna.net/index.php/spmi/article/view/512/567>
23. Tutora BGN, Tutora PBD. Comportamiento clínico y epidemiológico de las cardiopatías congénitas en niños menores de un año de edad León - Nicaragua periodo 2018 -2019. 2020 [citado el 22 de mayo de 2024]; Disponible en: <http://riul.unanleon.edu.ni:8080/jspui/handle/123456789/7570>
24. Peña-Juarez RA, Corona-Villalobos CA, Medina-Andrade MA, Garrido-García L, Gutierrez-Torpey C, Mier-Martínez M. Presentación y manejo de las cardiopatías congénitas

en el primer año de edad. Arch Cardiol Mex [Internet]. 2021 [citado el 22 de mayo de 2024];91(3):337. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.24875/acm.20000113>

25. Mendieta-Alcántara GG, Santiago-Alcántara E, Mendieta-Zerón H, Dorantes-Piña R, de Zárate-Alarcón GO, Otero-Ojeda y. GA. Incidencia de las cardiopatías congénitas y los factores asociados a la letalidad en niños nacidos en dos hospitales del Estado de México [Internet]. Org.mx. [citado el 22 de mayo de 2024]. Disponible en: https://anmm.org.mx/GMM/2013/n6/GMM_149_2013_6_617-623.pdf

26. Edu.pe. [citado el 22 de mayo de 2024]. Disponible en: https://repositorio.urp.edu.pe/bitstream/handle/20.500.14138/7490/T030_70747089_T%20SA%20AVEDRA%20RUIZ%2c%20JUAN%20FERNANDO.pdf?sequence=1&isAllowed=y

ANEXOS

Ilustración 1

Tipo de lesión	Objetivo hemodinámico	Manejo anestésico
Bajo Flujo pulmonar - TF clásica	Aumentar Flujo pulmonar - Disminuir o evitar la obstrucción dinámica en el tracto de salida del VD - Disminuir el <i>shunt</i> de derecha a izquierda por la CIV	- Evitar estímulos adrenérgicos (dolor, drogas, etc.) - Beta-bloqueadores - Manejo de la hipovolemia - Mantener RVS altas (vasoconstrictores tipo fenilefrina)
- <i>Shunt</i> o colaterales SP	- Mantener presión arterial sistémica alta para asegurar presión de entrada en vasos que perfunden el pulmón	- Evitar hipovolemia - Mantener RVS altas (vasoconstrictores tipo fenilefrina)
Síndrome de Eisenmenger	Evitar aumentos de la RVP - Disminuir estímulos simpáticos. - Evitar hipercarbia, acidosis, hipotermia o empeoramiento de la hipoxemia. - Evitar aumentos de la presión intratorácica	- Manejo del dolor, profundidad anestésica. - Manejo ventilatorio con FiO2 alta, alta frecuencia respiratoria y menores presiones intratorácicas medias. - Uso de vasodilatadores pulmonares: NO, milrinona
	Mantener o mejorar la función ventricular	- Evitar depresión miocárdica. - Inótropos: Dobutamina, Milrinona
	Evitar las caídas de la RVS, que empeoran la cianosis	- Manejo de la volemia - Dosis bajas de Noradrenalina para contrarrestar la vasodilatación - Optimización del hematocrito

Ilustración 2

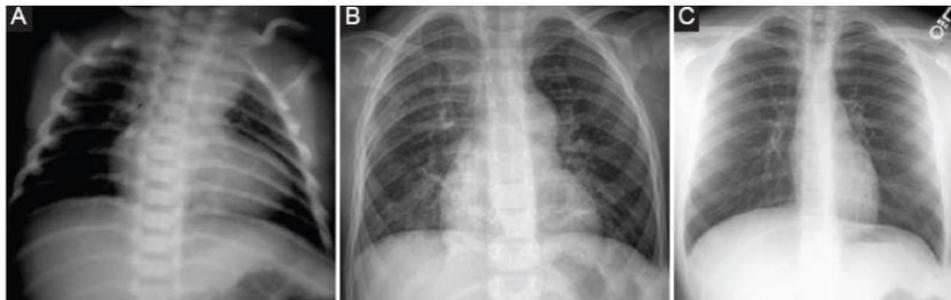


Ilustración 3

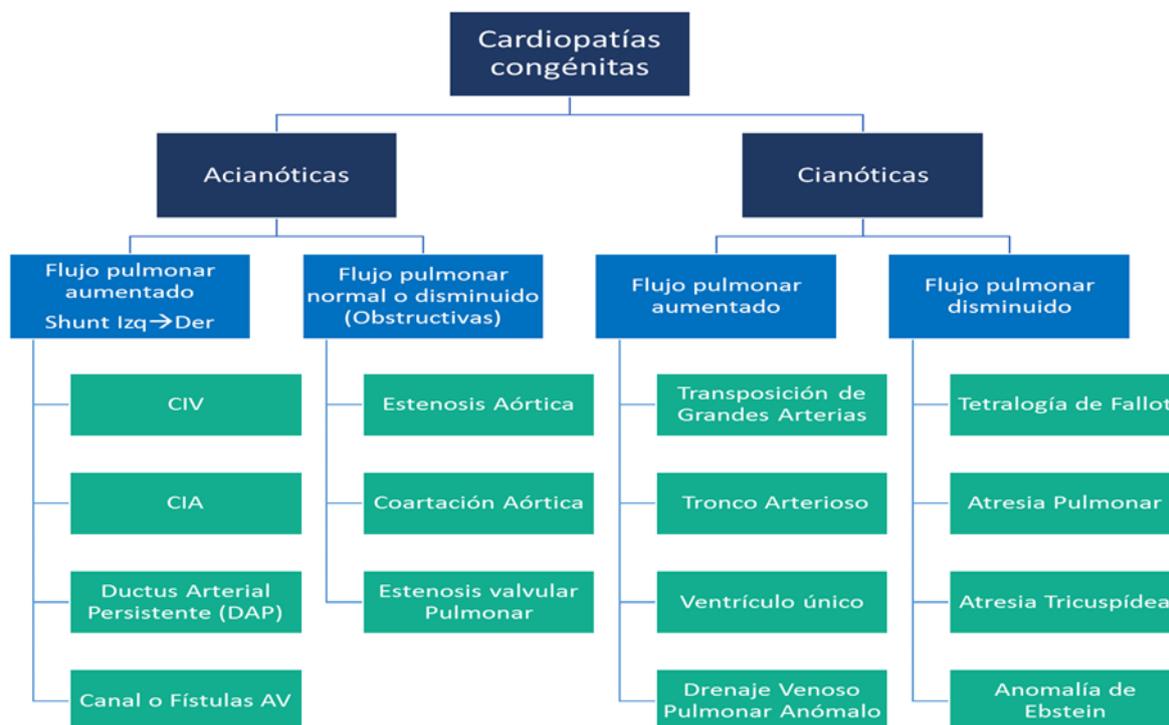


Tabla 1

TIPO DE PARTO	PARTO	PORCENTAJE
FISIOLOGICO	72	48,00
QUIRURGICO	78	52,00
TOTAL	150	100,00

Tabla 2

ANTECEDENTES MATERNOS MUERTE PERINATAL	ANTECEDENTES DE MUERTE PERINATAL	PORCENTAJE
SI	91	60,67
NO	59	39,33
TOTAL	150	100,00

Tabla 3

USO DE TERATOGENOS EN EL EMBARAZO	TERATOGENOS USADOS	PORCENTAJE
0	4	2,67
1	59	39,33
2	62	41,33

3	17	11,33
4	8	5,33
TOTAL	150	100,00

Tabla 4

NIVEL SOCIOECONOMICO AUTODETERMINADO	NIVEL SOCIOECONOMICO	PORCENTAJE
ALTO	16	10,67
MEDIO	40	26,67
BAJO	94	62,67
TOTAL	150	100,00

Tabla 5

EDAD EN MESES	EDAD	FALLECIDOS
1 MES	36	7
2 MESES	28	3
3 MESES	29	8
4 MESES	32	8
8 MESES	7	2
10 MESES	8	0
12 MESES	10	0
TOTAL	150	28

Tabla 6

CASOS DE CC	MASCULINO	FEMENINO	TOTAL	FALLECIDOS	CIRUGIA
COARTACION DE LA AORTA	6	3	9	2	3
ANOMALIA DE EBSTEIN	0	2	2	2	2
DEXTROTRANSPOSICION DE LA AORTA	3	3	6	0	0
TETRALOGIA DE FALLOT	3	5	8	2	3
DUCTUS ARTERIOSO PERSISTENTE	23	40	63	12	17
COMUNICACIÓN INTERAURICULAR	2	4	6	0	2
COMUNICACIÓN INTERVENTRICULAR	23	15	38	8	14

VENTRICULO UNICO	5	5	10	0	0
OTRAS MALFORMACIONES CONGENITAS DE LA AORTA	4	4	8	2	2
TOTAL	69	81	150	28	43

Tabla 7

ENFERMEDADES ASOCIADAS	NUMERO DE CASOS	PORCENT AJE
ABSCESO CUTANEO, FURUNCULO Y CARBUNCO DE MIEMBRO FETO Y RECIEN NACIDO AFECTADOS POR OTRAS COMPLICACIONES MATERNAS DEL EMBARAZO	3	2,00
COVID 19	1	0,67
BRONCONEUMONIA NO ESPECIFICADA	6	4,00
SHOCK CARDIOGENICO	4	2,67
ENDOCARDITIS AGUDA	6	4,00
CARDIOMEGALIA	5	3,33
NEUMONIA NO ESPECIFICADA	6	4,00
DIFICULTAD RESPIRATORIA DEL RECIEN NACIDO NO ESPECIFICADA	1	0,67
INFECCION AGUDA DE LAS VIAS RESPIRATORIAS SUPERIORES, NO ESPECIFICADA	1	0,67
NEUMONIA NEONATAL	1	0,67
HIPERTENSION PULMONAR DE ARTERIA NCOP	7	4,67
INSUFICIENCIA CARDIACA CONGESTIVA	2	1,33
NEUMONIA BACTERIANA	3	2,00
SEPSIS BACTERIANA DEL RECIEN NACIDO NO ESPECIFICADA	1	0,67
CONSTIPACION	6	4,00
DESNUTRICION PROTEICOALORICA MODERADA	1	0,67
INSUFICIENCIA CARDIACA	2	1,33
SINDROME DOWN	10	6,67
OTRAS CC	20	13,33
NINGUNA	61	40,67
TOTAL	150	100,00

Ilustración 4

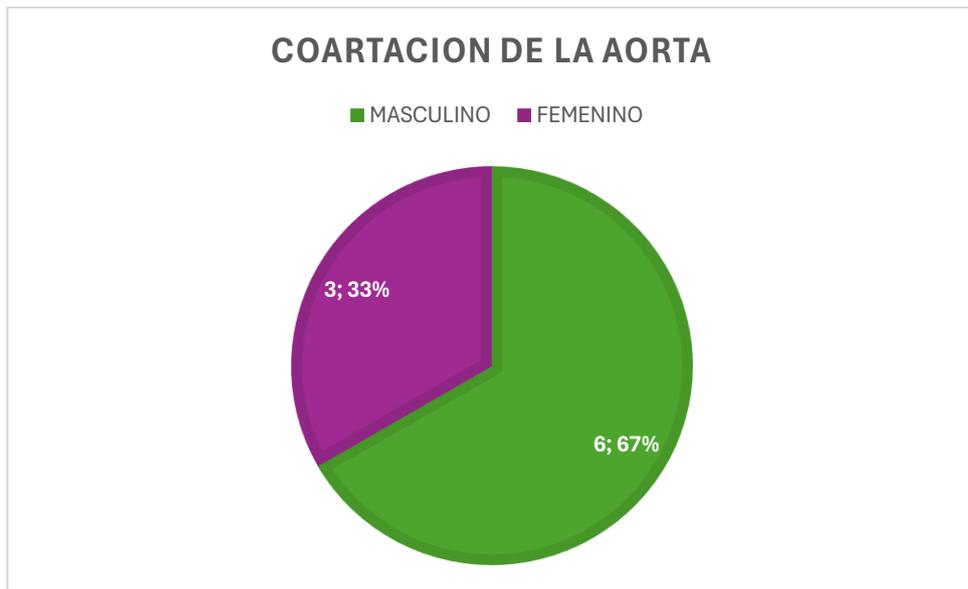


Ilustración 5

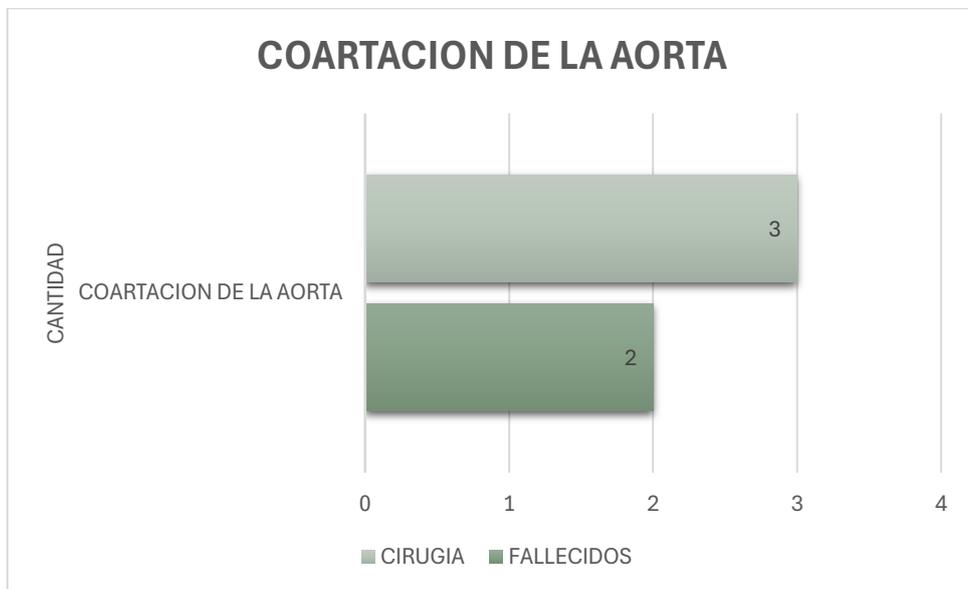


Ilustración 6

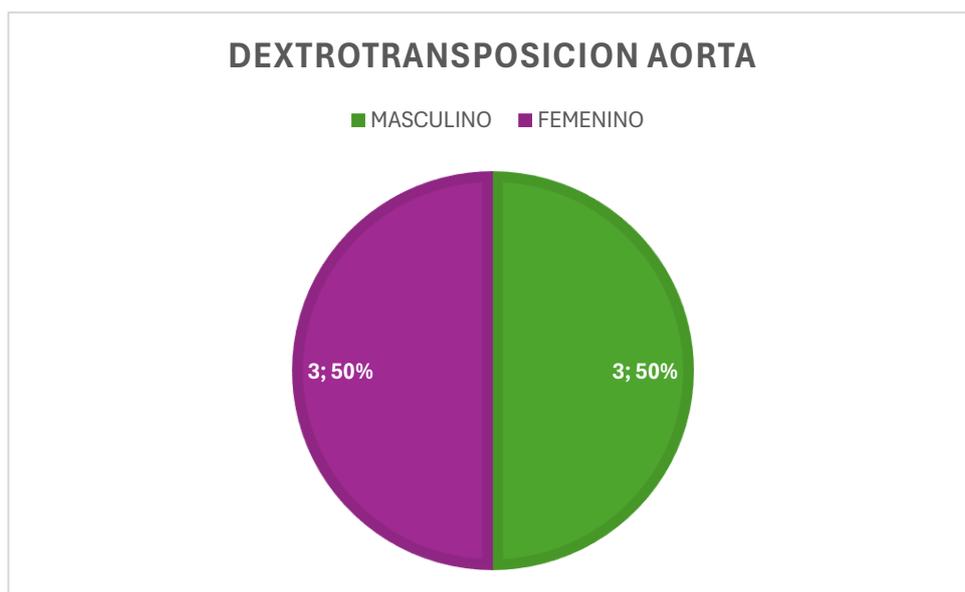


Ilustración 7

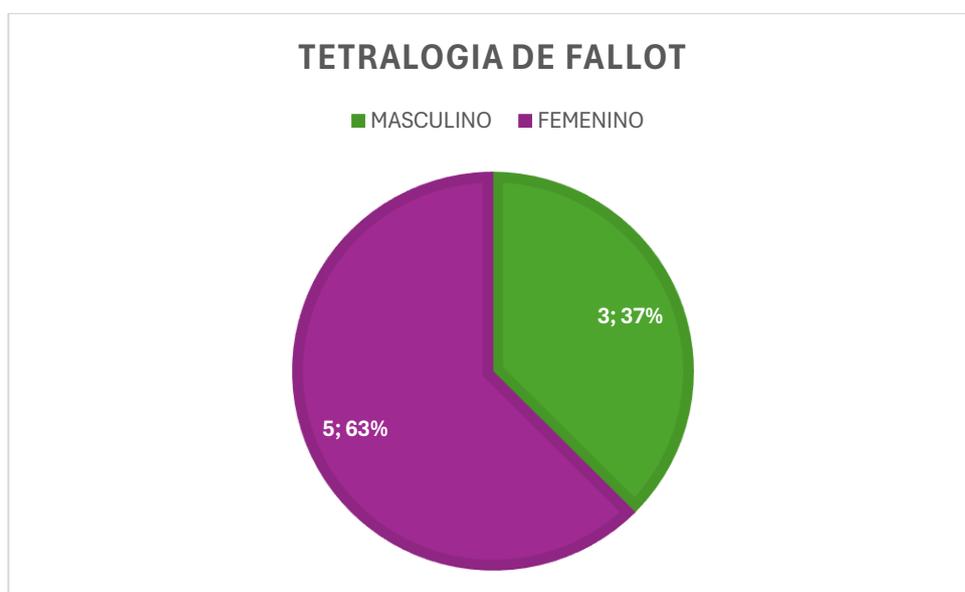


Ilustración 8

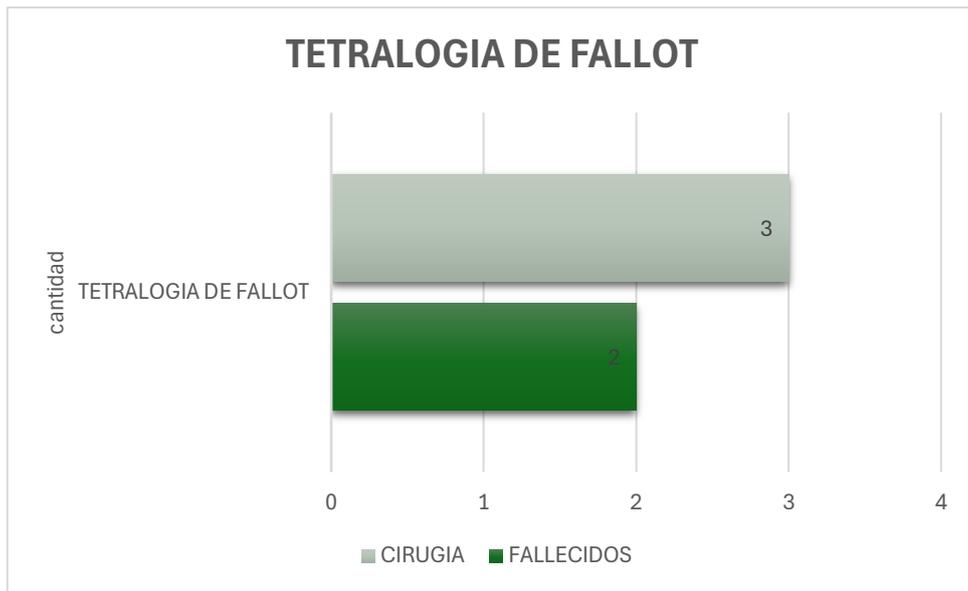


Ilustración 9

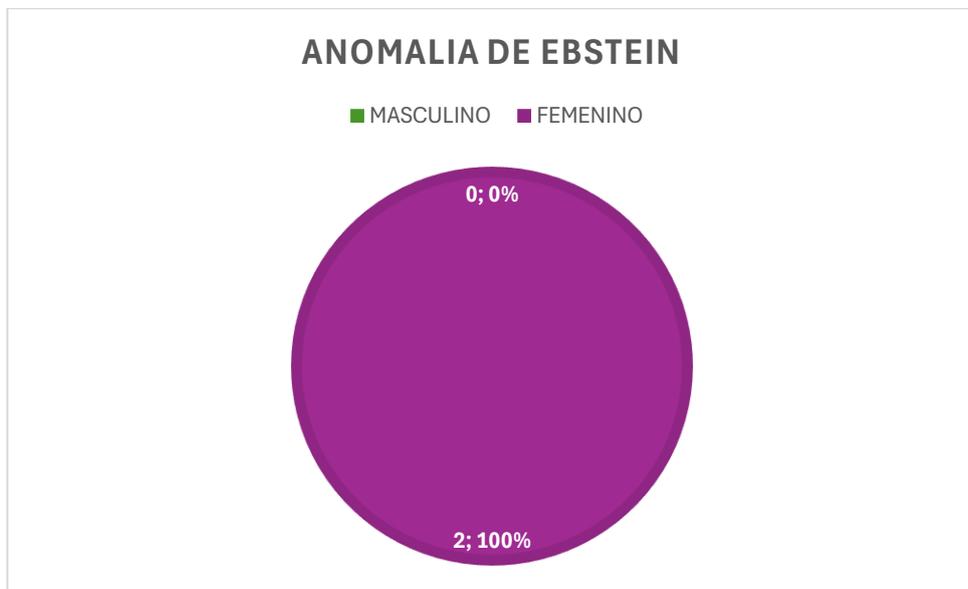


Ilustración 10

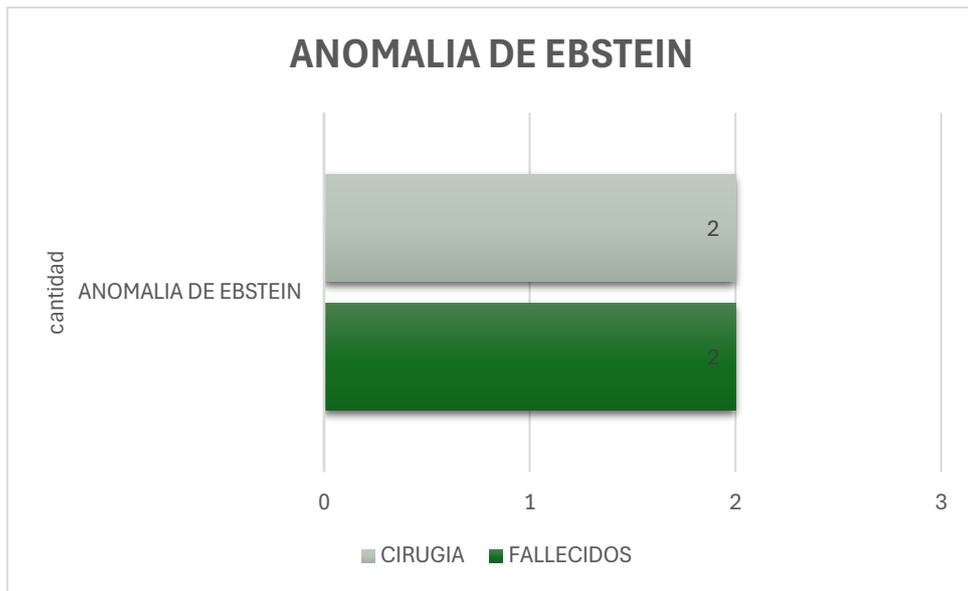


Ilustración 11

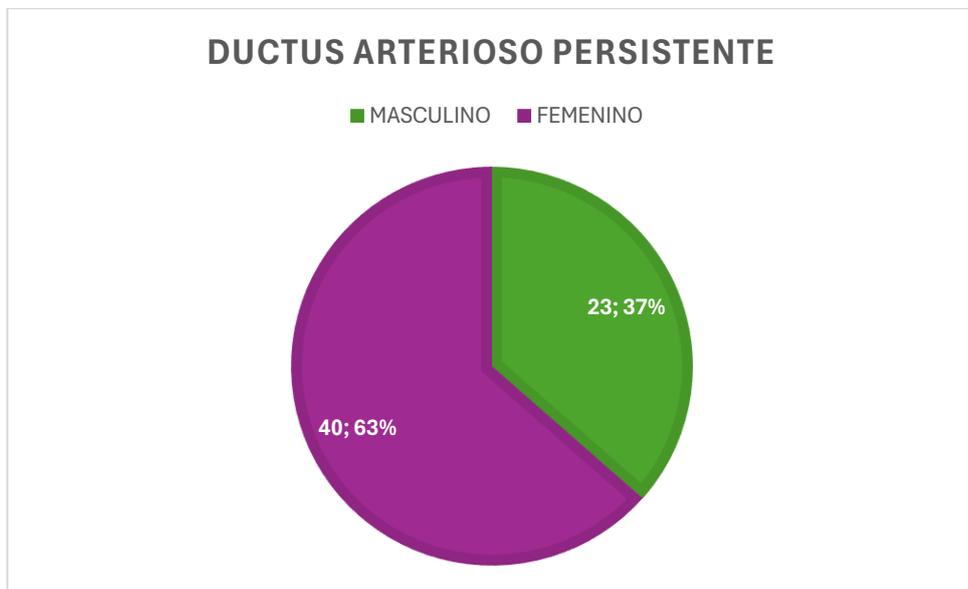


Ilustración 12

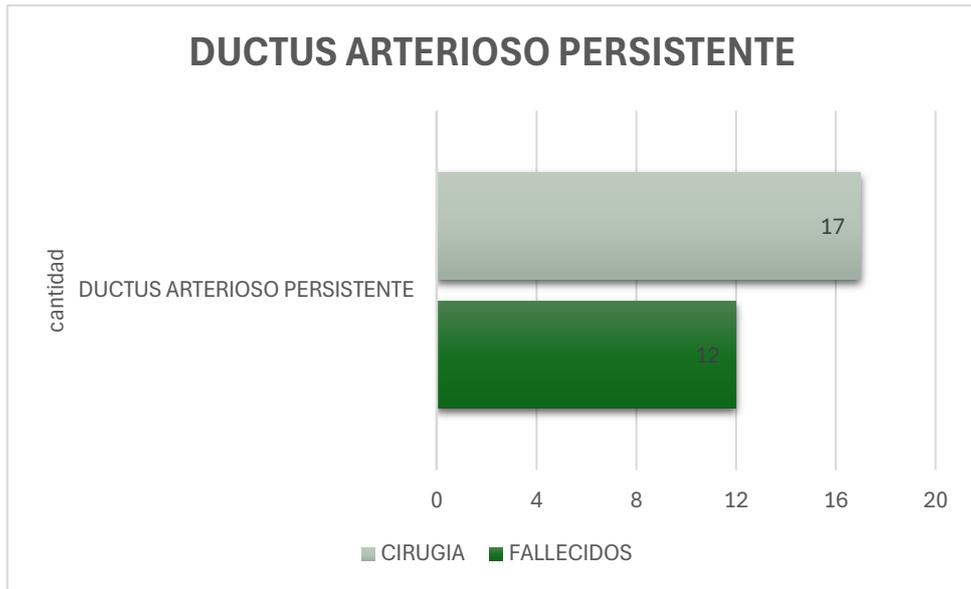


Ilustración 13

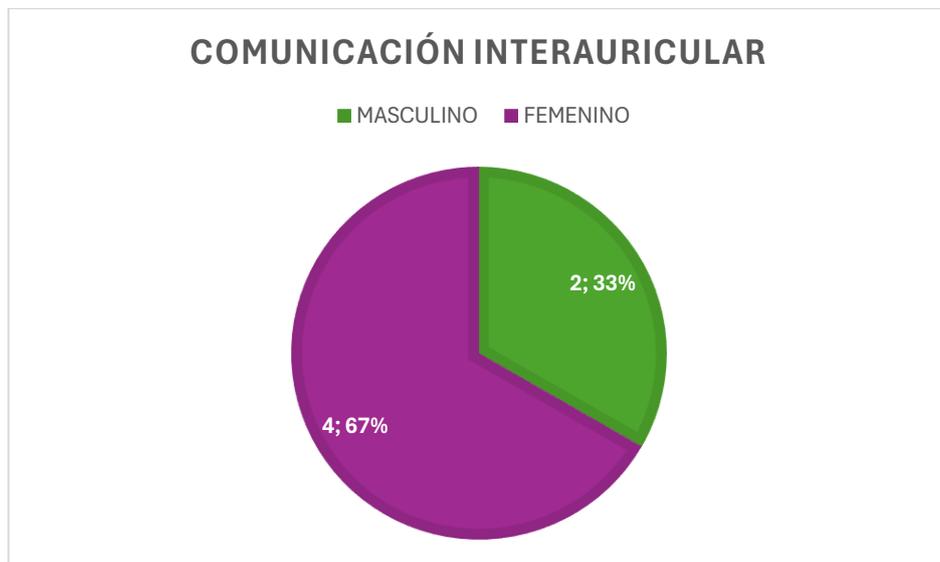


Ilustración 14



Ilustración 15

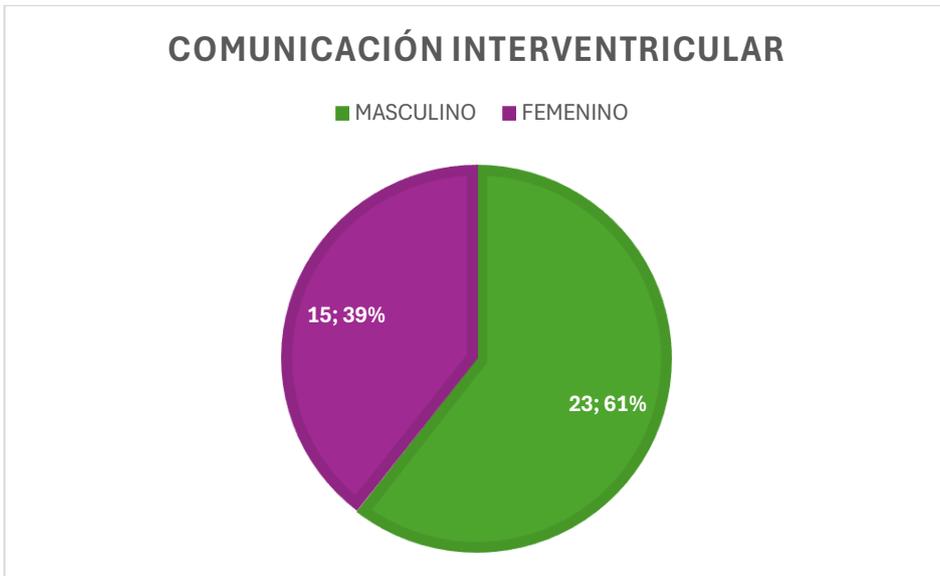


Ilustración 16

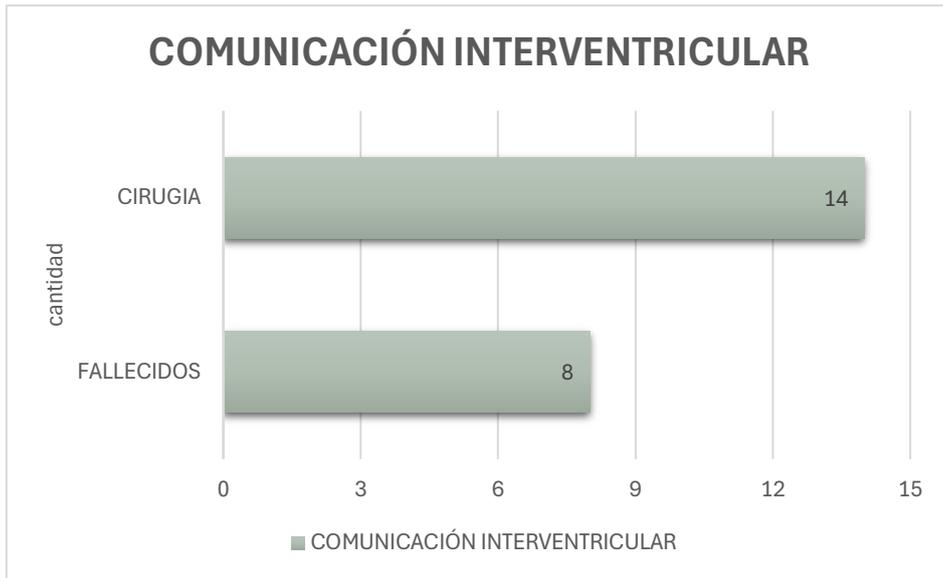


Ilustración 17

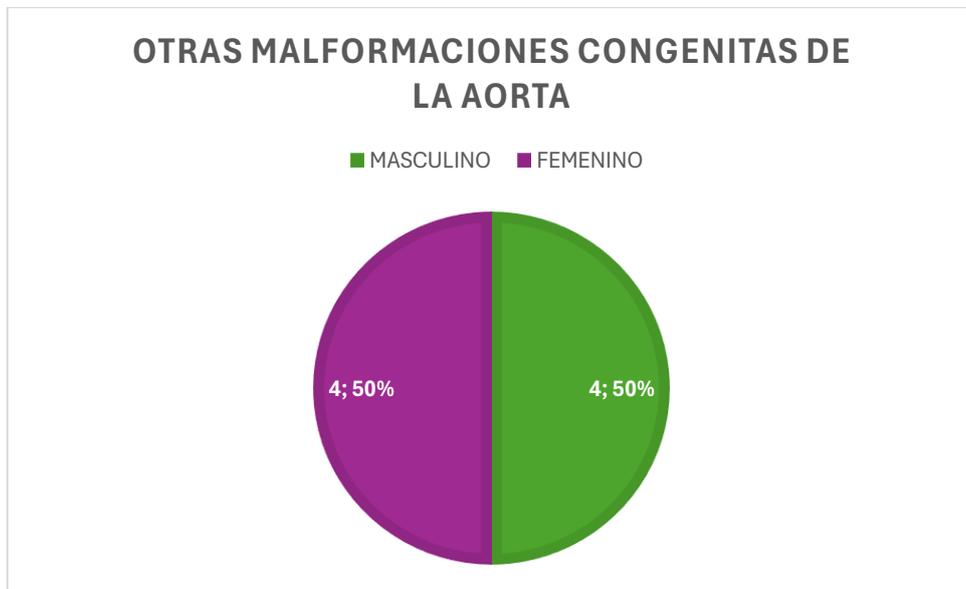


Ilustración 18

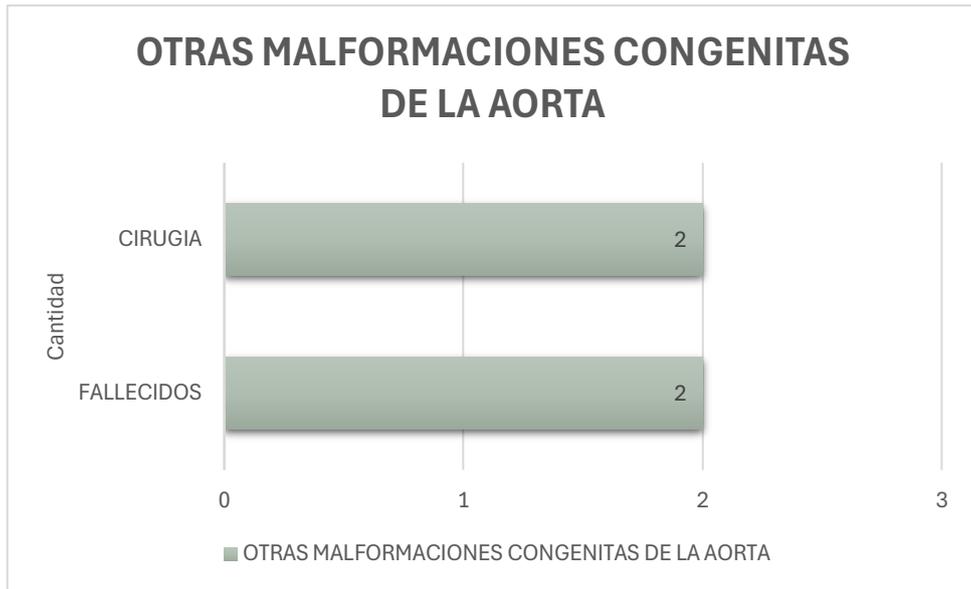


Ilustración 19

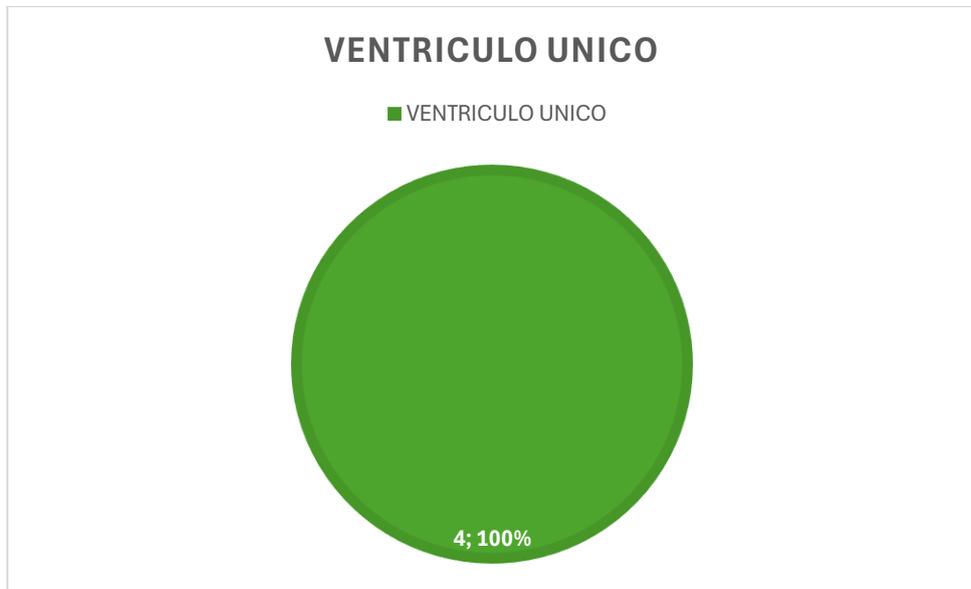


Ilustración 20

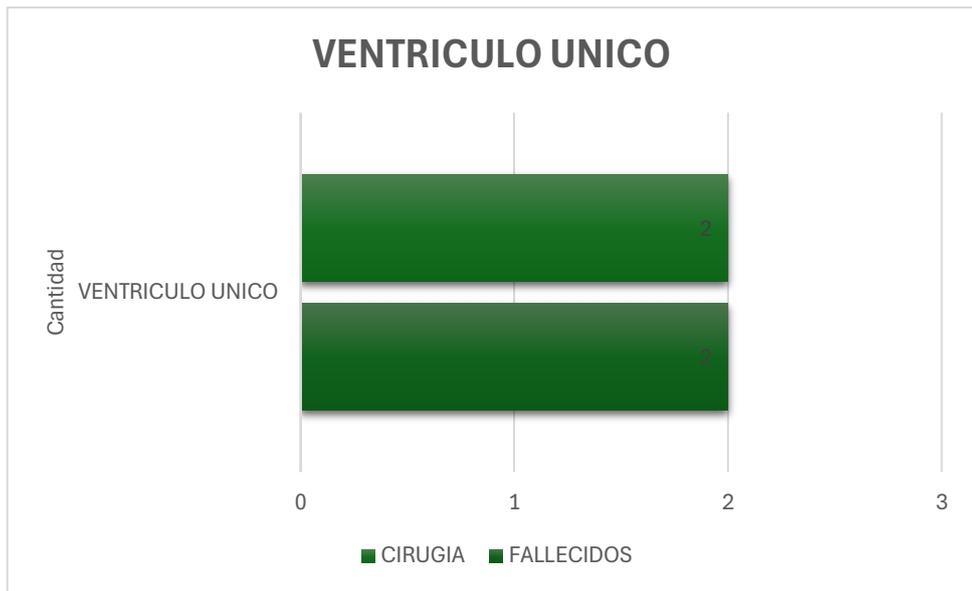


Ilustración 21

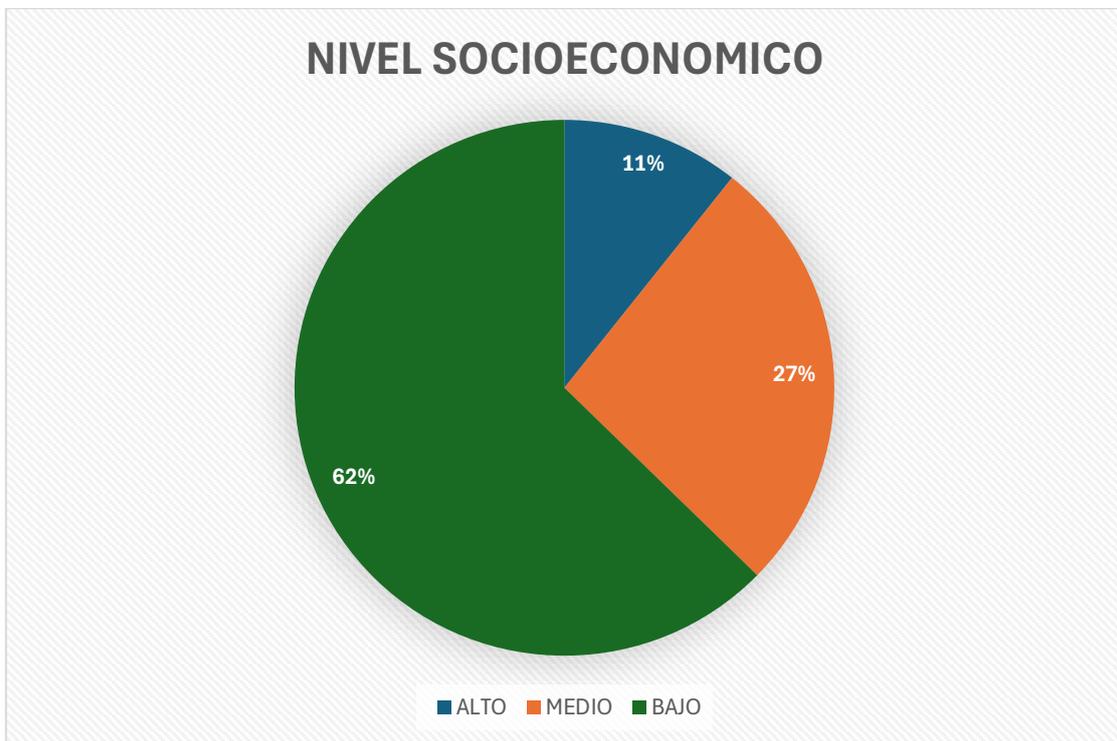


Ilustración 22

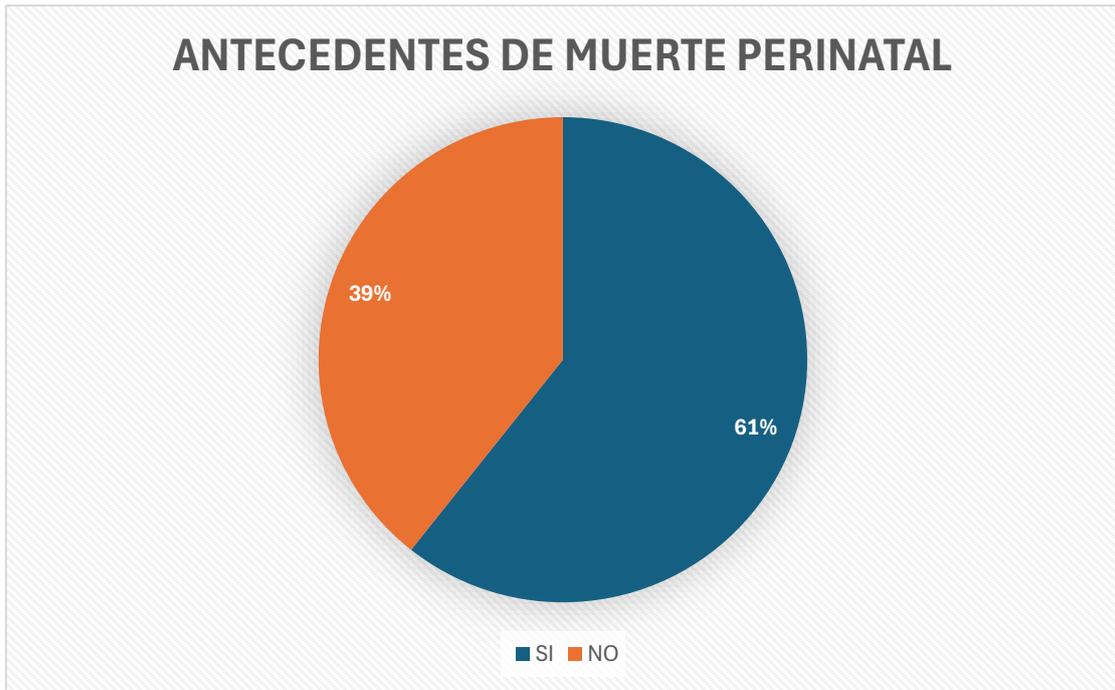


Ilustración 23

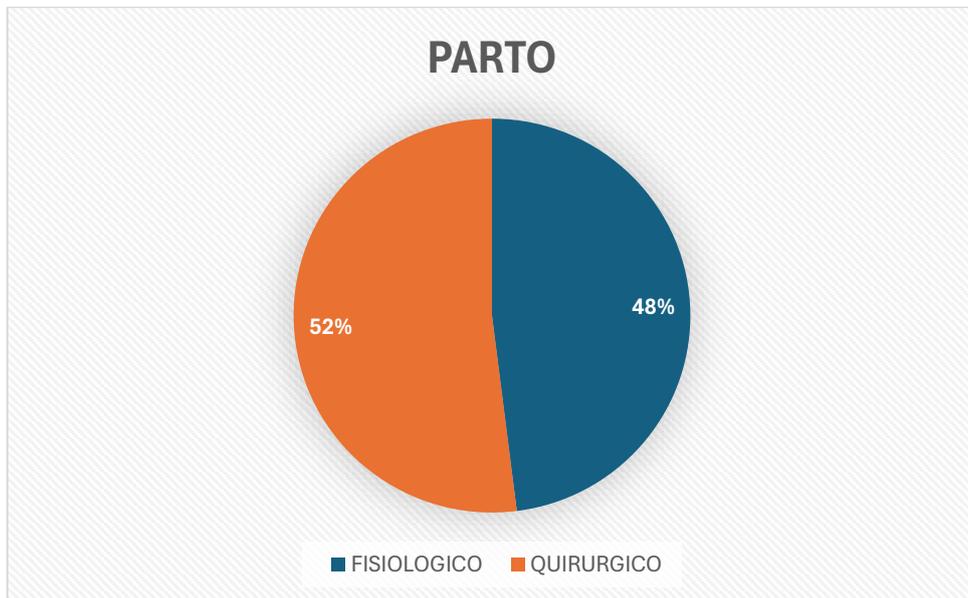


Ilustración 24

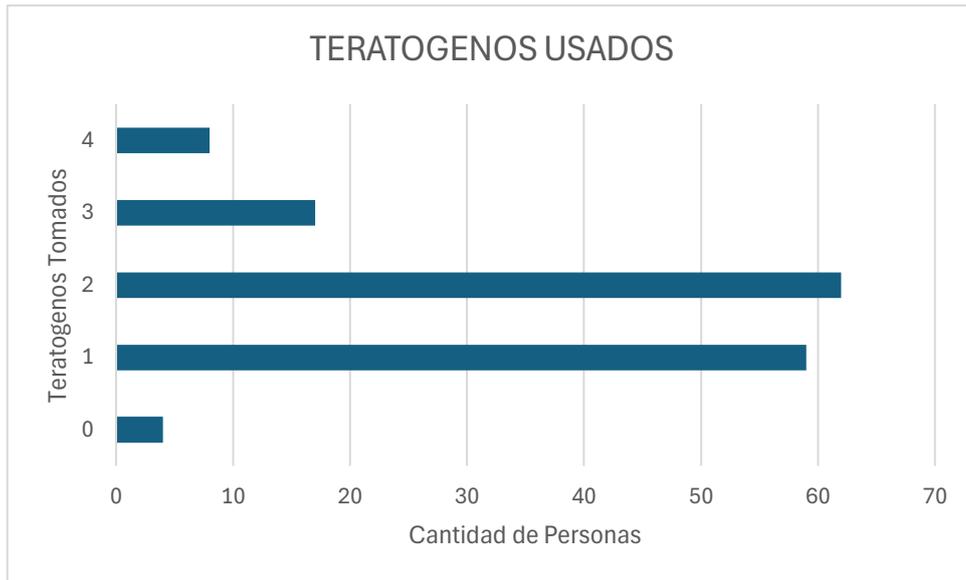
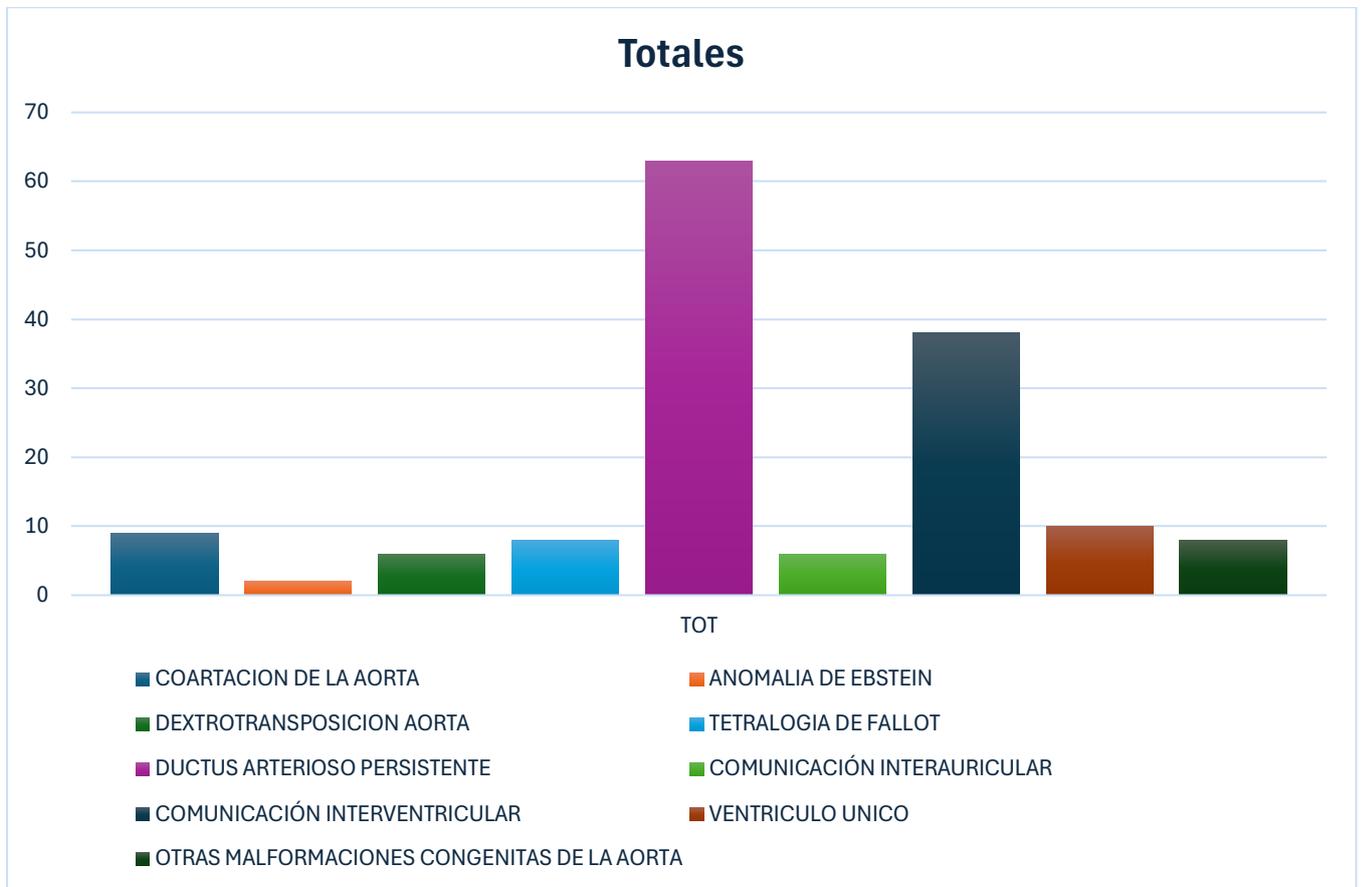


Ilustración 25



Densidad de incidencia

$$\text{Incidencia} = \frac{\text{Número de casos nuevos de una enfermedad que ocurren en una población durante un periodo de tiempo especificado}}{\text{Tiempo de exposición de cada persona, totalizado para la población (persona-tiempo de exposición)}} \times 10^n$$

DECLARACIÓN Y AUTORIZACIÓN

Nosotros, Montalvan Bobadilla Luis Antonio, con C.C: # 0953786258 y Vargas Ayala Jeampierre Alain, con C.C: # 0924217383 autor/a del trabajo de titulación: **Incidencia de cardiopatías congénitas en pacientes pediátricos menores de un año en los hospitales Icaza Bustamante y Monte Sinaí en el periodo 2021-2022** previo a la obtención del título de **Médico** en la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil.

1.- Declaro tener pleno conocimiento de la obligación que tienen las instituciones de educación superior, de conformidad con el Artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior, de entregar a la SENESCYT en formato digital una copia del referido trabajo de titulación para que sea integrado al Sistema Nacional de Información de la Educación Superior del Ecuador para su difusión pública respetando los derechos de autor.

2.- Autorizo a la SENESCYT a tener una copia del referido trabajo de titulación, con el propósito de generar un repositorio que democratice la información, respetando las políticas de propiedad intelectual vigentes.

Guayaquil, 22 de mayo del 2024

f. _____

Nombre: Montalvan Bobadilla Luis Antonio

C.C: 0953786258

f. _____

Nombre: Vargas Ayala Jeampierre Alain

C.C: 0924217383

REPOSITORIO NACIONAL EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA

FICHA DE REGISTRO DE TESIS/TRABAJO DE TITULACIÓN

TEMA Y SUBTEMA:	Incidencia de cardiopatías congénitas en pacientes pediátricos menores a 1 año en los hospitales Icaza Bustamante y Monte Sinaí en el periodo del año 2021-2022.		
AUTOR(ES)	Montalvan Bobadilla Luis Antonio; Vargas Ayala Jeampierre Alain		
REVISOR(ES)/TUTOR(ES)	Velez Nieto Lenin Henry		
INSTITUCIÓN:	Universidad Católica de Santiago de Guayaquil		
FACULTAD:	Facultad de Ciencias Medicas		
CARRERA:	Carrera de Medicina		
TITULO OBTENIDO:	Médico General		
FECHA DE PUBLICACIÓN:	22 de Mayo del 2024	No. DE PÁGINAS:	38
ÁREAS TEMÁTICAS:	Ciencias de la salud, Pediatría, Enfermedades congénitas		
PALABRAS CLAVES/ KEYWORDS:	Cardiopatía congénita, Incidencia, Pediatría, Cardiología, Cirugía, Ecocardiografía		
RESUMEN/ABSTRACT (150-250 palabras):	<p>Las cardiopatías congénitas (CC) abordan un grupo de enfermedades que involucran anomalías en la estructura del corazón y su prevalencia a nivel mundial se estima en 8 casos por cada 1000 nacimientos.</p> <p>Se realizó un estudio descriptivo longitudinal retrospectivo seleccionando los casos de CC en menores de un año presentados durante los años 2021 y 2022 en los hospitales Icaza Bustamante y Monte Sinaí de Guayaquil a partir de las historias clínicas, se estimó la incidencia anual ubicando el total de nacidos con CC menores de un año que cumplían los criterios de inclusión en el numerador sobre el total de nacimientos presentados en cada año de estudio como denominador.</p> <p>La incidencia de CC en menores de un año fue de 5.42 CC y de 5.6 CC por cada 100 nacimientos en el año 2021 y 2022 respectivamente, las anomalías cardiacas más frecuentes fueron Ductus arterioso persistente con 42 %, Comunicación Interventricular con 25 %, y la tasa de letalidad fue de 18,66 % a expensas de los casos que requirieron cirugía. Las tasas de incidencia y letalidad encontradas indican que las cardiopatías congénitas son un problema frecuente que genera un gran impacto socio económico en las familias donde se presentan, ya que son problemas que requieren de profesionales especializados, equipos costosos, quirófanos que no siempre están disponibles para personas de escasos recursos económicos. El principal factor de riesgo modificable fue la exposición a teratógenos y el no modificable fue la presencia de antecedentes familiares.</p>		
ADJUNTO PDF:	<input checked="" type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO	
CONTACTO CON AUTOR/ES:	Teléfono: +593-967910416 +593 96 978 3862	E-mail: luisitomontalvan52@gmail.com vargasjea@gmail.com	
CONTACTO CON LA INSTITUCIÓN (COORDINADOR DEL PROCESO UTE)::	Nombre: Vásquez Cedeño, Diego Antonio		
	Teléfono: +593-982742221		
	E-mail: diego.vasquez@cu.ucsg.edu.ec		
SECCIÓN PARA USO DE BIBLIOTECA			
Nº. DE REGISTRO (en base a datos):			
Nº. DE CLASIFICACIÓN:			
DIRECCIÓN URL (tesis en la web):			