



Universidad De Carabobo

Facultad De Ciencias De La Salud

Escuela De Ciencias Biomédicas Y Tecnológicas

Dirección De Escuela

Comité De Investigación Y Producción Intelectual



CONSTANCIA DE APROBACIÓN

Quienes suscribimos, Prof. Lisbeth Loaiza, Directora de Escuela; y Prof. Maira Carrizales, Coordinadora del Comité de Investigación y Producción Intelectual de la Escuela, hacemos constar que una vez obtenida la evaluación del tutor, jurado evaluador del trabajo en presentación escrita y jurado de la presentación oral del trabajo final de grado titulado; **“CARDIOPATÍAS CONGÉNITAS EN NIÑOS CON SÍNDROME DE DOWN”**, cuyo autores son los bachilleres **Alcira Jeniree C.I 19.862.131, Camacaro Andrés C.I. 21.215.504, Romero Héctor C.I. 20.356.078**, presentado como requisito para obtener el título de **Técnico Superior Universitario en Tecnología Cardiopulmonar**, el mismo se considera **APROBADO**.

En Valencia, a los veinticinco días del mes de mayo del año dos mil dos.

Prof. Lisbeth Loaiza

Directora

Prof. Maira Carrizales

Coordinadora



Universidad De Carabobo
Facultad De Ciencias De La Salud
Escuela De Ciencias Biomédicas Y Tecnológicas
Tecnología Cardiopulmonar



Cardiopatías Congénitas en Niños con Síndrome de Down

Tutora Clínica: Dra. Mónica Mejía

Tutora Metodológico: Lic. Alexandra Rodríguez

Elaborado por:

Alcira Jeniree C.I 18.862.131.

Camacaro Andrés C.I.21.215.504.

Romero Héctor 20.356.078

Valencia, Mayo de 2012



Universidad De Carabobo
Facultad De Ciencias De La Salud
Escuela De Ciencias Biomédicas Y Tecnológicas
Tecnología Cardiopulmonar



Cardiopatías Congénitas en Niños con Síndrome de Down

Tutora Clínica: Dra. Mónica Mejía

Tutora Metodológica: Lic. Alexandra Rodríguez

Elaborado por:

Alcira Jeniree C.I. 18.862.131

Camacaro Andrés C.I.21.215.504

Romero Héctor C.I. 20.356.078

Año: 2012

Resumen

Las malformaciones cardíacas representan la mayor causa de mortalidad en los primeros dos años de vida de quienes presentan el síndrome de Down (SD), y su incidencia es alta, ya que de cada 10 niños con SD, el 50% sufre algún tipo de cardiopatías congénitas (CC), buscando así determinar la incidencia en las CC que puede llegar a presentar un niño con SD, a través de los datos registrados en la Ciudad Hospitalaria Dr. Enrique Tejera (CHET) en los años 2008-2011. **Métodos:** para el desarrollo de la investigación se realizó un estudio descriptivo no experimental, con un diseño de campo, de corte transversal retrospectivo, con una muestra de 100 historias clínicas de niños con SD, para determinar la incidencia en las CC, las cuales fueron sometidas a revisión, cuyos criterios de inclusión son entre < dos años de edad de ambos sexos, que padezcan de CC, de la CHET en el 2008-2011. **Resultado y conclusiones:** se obtuvieron 100 historias clínicas de niños con SD lo cual el n=25 (25%) de los mismo no padecen CC, y el n=75 (75%) con CC. Tomando en cuenta los niños con CC, estos últimos se dividieron por sexo y CC mas frecuentes, siendo los niño de sexo masculino n=43 (57%) lo que mayor presentan CC y las niñas n=32 (43%), siendo las frecuentes, comunicación interventricular (CIV) n=25 (33%), comunicación interauricular (CIA) n=19 (25%), tetralogía de Fallot (TF) n=12 (16%), transposición de grandes vasos (TGV) n=11 (15%), persistencia del conducto arterioso (PCA) n=8 (11%), en niños y niñas. Teniendo como resultado final una investigación que muestra los niños con SD que padecen CC de la CHET en los años 2008-2011 sirviendo de registro estadístico y muestra para investigaciones futuras.

Descriptores: cardiopatías congénitas, síndrome de Down (trisomía 21),

Índice

	Pág.
Resumen.....	3
Introducción.....	5
Materiales y Métodos.....	12
Análisis Crítico	13
Ítems 1.....	13
Ítems 2.....	13
Ítems 3.....	14
Ítems 4.....	14
Discusión.....	14
Conclusión y Recomendaciones.....	16
Agradecimiento.....	17
Referencias Bibliográficas.....	18

INTRODUCCIÓN

Cardiopatías Congénitas en Niños con Síndrome de Down

Las Cardiopatías congénitas (CC) son anomalías estructurales o funcionales del corazón o de los grandes vasos presentes en el nacimiento. Tales anomalías son la causa principal de sufrimiento del neonato y la más frecuente de muerte en el periodo neonatal después de los problemas relacionados con la prematuridad. ⁽¹⁾

estas anomalías cardíacas pueden ser diagnosticadas prenatalmente a través de la ecocardiografía fetal y cuando se detectan debe valorarse la posibilidad de que el feto padezca una trisomía 21, por lo que se sugiere a la madre la práctica de una amniocentesis, en la cual se extrae una pequeña muestra del líquido amniótico que rodea al feto para analizarla.

El síndrome de Down (SD), descrito en 1866 por Laugdon Down, es un trastorno genético lo cual ocurre la distribución de los cromosomas de forma defectuosa, de tal modo que todos los individuos con SD tienen tres copias de cromosoma 21. Se reconocen tres variantes citogenéticas de la trisomía 21 lo cual el 95% corresponde a trisomías primarias y el 5% a translocaciones y mosaicos. ⁽²⁾

Clínicamente se caracteriza el SD por retraso mental, hipotonía generalizada y un fenotipo característico. Se han descrito cerca de 300 signos o manifestaciones clínicas, pero es importante destacar que muchos de ellos aislados, pueden presentarse en sujetos normales y no siempre están todos presentes en un mismo paciente; por ello es útil conocer la especificidad diagnóstica de cada uno de para determinar el riesgo en forma individual esos rasgos. ⁽³⁾

La Fundación Española del Corazón (FEC) y la Sociedad Española de Cardiología (SEC) reporta que entre el 40% y el 50% de niños con SD (trisomía 21) padece una CC.

Las anomalías cardíacas más frecuentes en los niños con SD son los defectos atrio-ventriculares, con un espectro que va desde la comunicación interauricular (CIA) tipo ostium primum (defecto en el tercio inferior del tabique interauricular), hasta el canal aurículo-ventricular completo (defecto septal interauricular e interventricular), con menor o mayor afectación valvular aurículo-ventricular. Este tipo de anomalía condiciona la existencia de un cortocircuito entre la circulación sistémica y la pulmonar, con aumento del flujo de sangre a través del circuito pulmonar.

“Los infantes que sufren esta deficiencia deben estar especialmente controlados durante los primeros meses de vida, pues las CC presentan un riesgo de mortalidad superior durante este periodo”, explica la Dra. María Teresa Subirana, presidenta de la Sección de Cardiopatías Congénitas de la Sociedad Española de Cardiología (SEC).⁽⁴⁾

Las malformaciones cardíaca representan Una de las principales causa de mortalidad en los primeros dos años de vida de quienes presentan el SD, y su incidencia es alta, ya que de cada 10 niños con SD, el 50% sufre algún tipo de CC, debido a ello los profesionales recomiendan que se debe someter a los niños a ecocardiogramas durante los 2 primeros meses de vida para permitir el tratamiento de cualquier defecto cardíaco que se pueda presentar.⁽⁵⁾

Cabe destacar que actualmente un 85% de niños que nacen con una CC de tipo anomalía estructural llega a la edad adulta, aunque, lógicamente, las posibilidades de supervivencia dependen de la complejidad de la anomalía.

En Venezuela específicamente valencia, estado Carabobo se tiene poca información relacionada con las CC que presentan los niños con SD, sin embargo en la ciudad hospitalaria Dr. Enrique tejera se tiene las historias clínicas de niños nacido con SD siendo de utilidad para la elaboración de la siguiente investigación.

Por lo antes expuesto se plantea la siguiente interrogante de investigación
¿Cuáles son las cardiopatías congénitas comunes en niños con síndrome de Down?

Con la finalidad de dar respuesta a ésta interrogante, en el estudio se plantea como objetivo principal, determinar la incidencia de las CC que puede llegar a presentar un niño con SD, para lo cual se pretende indagar sobre las CC frecuentes en niños con SD, en la Ciudad Hospitalaria Dr. Enrique Tejera y determinar su prevalencia por sexo y tipo de cardiopatía en niños que presentan la condición antes descrita.

Cada día es mas común tener niños con SD, y se hacen propensos a padecer con frecuencia patologías cardiovasculares ya sean, comunicación interauricular (CIA), comunicación interventricular (CIV), persistencia del conducto arterial (PCA), tetralogía de Fallot (TF) e inclusive transposición de grandes vasos (TGV), como se menciona anteriormente de cada 10 niños con SD 5 padecen dichas patologías. Esto complica aun mas la situación en que se encuentran, y es importancia que no solo familiares y amigos tengan conocimiento de los factores condicionantes de esta enfermedad sino la sociedad y las autoridades competentes de las instituciones y el entorno dónde estos se desenvuelven para que así puedan tener actividades de inclusión social, y no afecte aun mas su desarrollo físico y emocional.

Para realizar el estudio se tomó en cuenta algunos trabajos de investigación nacionales e internacionales referentes a las CC frecuentes en niños con SD como son:

Molina , Rivas , Cárdenas, realizaron un estudio retrospectivo - descriptivo en la población pediátrica atendida en la Fundación Andina Del Corazón (FUNDACOR) entre enero 2003 y Diciembre 2006, correspondiendo a un total de 1292 pacientes, que lleva por nombre consulta cardiológica infantil FUNDACOR 2003 – 2006. Táchira – Venezuela.

Se obtuvo como resultado Pacientes con síndrome de Down 33 niños, 81% con cardiopatía a predominio de CAVC (36%), CIV (18%), PCA (12%) CIA (9%), TF (6%) y sanos (19%). cardiopatías corregidas 16% de ellas en la institución, no ameritaron control 84%, ocurrieron cuatro muertes. ⁽⁶⁾

La investigación expuesta clasifica las CC mas frecuentes en niño con SD y le dan porcentaje referente a la población escogida, teniendo relación con esta investigación ya que se busca saber cuales son las mas frecuentes en el estado Carabobo específicamente en la Ciudad Hospitalaria Dr. Enrique Tejera en los años 2009- 2011.

En el Instituto Nacional de Pediatría. México, se realizó un estudio retrospectivo, longitudinal, observacional y descriptivo, donde se da a conocer la incidencia, el tipo de cardiopatía y la evolución clínica en los pacientes con síndrome de Down (SD). Usando una muestra de 275 niños con SD que lleva por nombre Malformaciones cardíacas en los niños con síndrome de Down.

Resultados. De los 275 niños, cursaron con cardiopatía 160 (58%). Las cardiopatías que se presentaron con mayor frecuencia fueron la comunicación interauricular (CIA), comunicación interventricular (CIV) y persistencia del ductus arterioso (PDA) (90%); únicamente 14 casos (9%) correspondieron a defectos de la tabicación auriculoventricular, a diferencia de lo observado en otros países. La manifestación clínica más frecuente fue la insuficiencia cardíaca. El 15% de los

pacientes (n = 25) fallecieron, y las causas más frecuentes fueron el choque séptico y cardiogénico. Conclusiones. El 58% de los niños con SD de nuestro instituto cursaron con cardiopatía congénita, los pacientes procedían de 13 estados diferentes de la República Mexicana. ⁽⁷⁾

Cabe destacar que en la investigación sobre Malformaciones cardíacas en los niños con síndrome de Down hace referencia a las CC su clasificación según la frecuencia en que la padecen dicho niños y resalta que este factor aumenta la tasa de morbimortalidad. Brindando como ayuda a esta investigación su aporte bibliográfico para el desarrollo de la misma.

En la Unidad de Cardiopatías Congénitas del Adulto del Complejo Hospitalario Universitario Insular-Materno Infantil, Las Palmas de Gran Canaria, España. Entre el 1 de enero de 2004 y el 30 de junio de 2008 se realizó una investigación que uso una muestra de 317 niños con SD.

Resultado: 195 pacientes (6%) tenían síndrome de Down y cardiopatía congénita (12 con defecto del tabique auriculoventricular) y nueve (2.8%) tenían defecto del tabique auriculoventricular sin síndrome de Down. De los pacientes con síndrome de Down, 10 (53%) habían sido intervenidos quirúrgicamente en la infancia. De los cinco pacientes intervenidos por defecto auriculoventricular completo, tres requirieron reintervención en la adolescencia: dos por obstrucción severa al tracto de salida del ventrículo izquierdo y uno por insuficiencia severa de la válvula auriculoventricular izquierda. ⁽²⁾

Con relación al antecedente expuestos corroboran para la presente investigación que es cierto que los niños con SD están propensos de padecer CC, y siendo las mas mencionadas la CIA, CIV, PCA, CAVC, TGV, TF, aportando a la investigación el saber de las CC a conseguir en niños con dicha patologías.

A continuación se explica brevemente las conceptualizaciones de los hechos teóricos que fundamentan la investigación:

Según Martínez R y Martínez en su libro “salud del niño y el adolescente” describe SD como la presencia de secuencias génicas extras del cromosoma 21 o a la presencia de un cromosoma 21 completo extra, estableciéndose así la trisomía 21. También señala que el pronóstico para la vida de estos niños es pobre ya que 50% de los niños con trisomía 21 mueren antes de los 5 años de vida, debido a patología respiratoria baja o cardiopatía. Aunque la génesis del SD involucra al material genético, la mayor parte de las veces (98%) el trastorno no se hereda, por ello es de gran importancia tomar en consideración el ambiente, ya que bastante discutido y sin elementos contundentes, se dice que puede influir las radiaciones, toxinas bacterianas y virus capaces de distorsionar la división celular y generar la alteración cromosómica. Así pues, es de gran importancia para la investigación tomar en cuenta lo señalado anteriormente por Martínez R y Martínez ya que de allí se obtienen variables tales como el ambiente que favorezcan los resultados de la misma. ⁽¹⁾

Teniendo como variable la cardiopatía congénita, el fisiólogo Mattson Porth Carol en su libro fisiopatología (salud-enfermedad un enfoque conceptual) conceptualiza la CC como anomalía estructural o funcional del corazón o de los grandes vasos presentes en el nacimiento. Tales anomalías son la causa principal de sufrimiento del neonato y la más frecuente de muerte en el periodo neonatal después de los problemas relacionados con la prematuridad. De la misma forma desglosa las distintas cardiopatías que se incluyen dentro de esta terminología, teniendo así las CIV, las cuales son anomalías en los tabiques que dividen las distintas cámaras del corazón, de la misma manera éstas se clasifican en CIA caracterizada por la persistencia anómala de una abertura entre las dos aurículas y la CIV señalada como una apertura anormal en el tabique que separa los ventrículos que permite el paso de la sangre desde el ventrículo izquierdo hasta el derecho y su recirculación a través de

la arteria pulmonar y los pulmones. La gravedad de estas enfermedades depende del tamaño y localización del defecto, lo que a su vez esta sujeto al estadio del desarrollo embrionario en que se produjo la detención del cierre del tabique.

También Mattson Porth Carol incluye como CC el ductus arterioso persistente o persistencia del conducto arterioso (DAP ó PCA) definiéndolo como una comunicación anómala entre la arteria pulmonar y la aorta debido a la falta del cierre de ductos arterioso fetal tras el nacimiento. ⁽⁸⁾

Por su parte Bankl H. en su libro malformaciones congénitas del corazón y los grandes vasos menciona la TF como una CC descrita anatómicamente en su versión clásica que incluye 1) Estenosis de la arteria pulmonar (EP), 2) CIV, 3) cabalgamiento aórtico e, 4) hipertrofia de ventrículo derecho. Y nos habla de modificaciones especiales de la TF: 1) El Fallot con ausencia de una arteria pulmonar (suele ser la izquierda) es raro; 2) Más frecuente es la asociación con canal AV completo (Síndrome de Down) en que la CIV del Fallot está sustituida por un canal completo del tipo C de Rastelli; 3) En la agenesia de la válvula pulmonar el anillo pulmonar suele ser pequeño y al menos algo estenótico, la válvula pulmonar es funcionalmente inexistente y las arterias pulmonares están muy dilatadas.

También hace referencia a la transposición de grandes vasos o arterias (TGV ó TGA) como una anomalía cardiaca congénita en la que la aorta sale enteramente o en su mayor parte del ventrículo derecho y la arteria pulmonar sale enteramente o en su mayor parte del ventrículo izquierdo. (Discordancia ventrículo arterial). Esto certifica de forma morfofisiológica la incidencia de las CC en pacientes con trisomía 21 y revela un pronostico de los resultados de la investigación. ⁽⁹⁾

Materiales y Métodos.

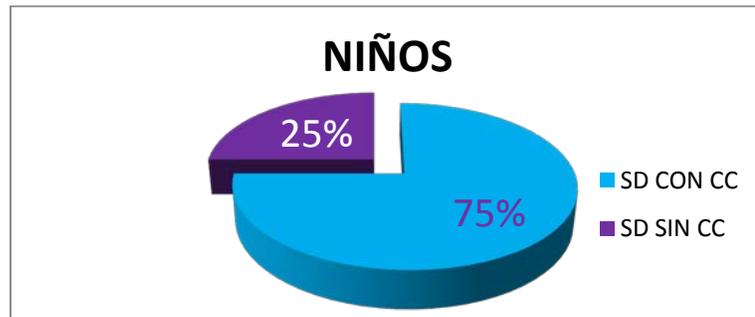
Para el desarrollo de la investigación se realizó un estudio documental de campo, ya que se concentra exclusivamente en la recopilación de información mediante datos secundarios como lo son las historias médicas de la muestra escogida, sin manipular o controlar de alguna manera la información contenida en ellas. Con un nivel descriptivo, puesto que los datos se recopilaron y caracterizaron de manera detallada y de corte transversal retrospectivo porque se hizo una revisión de las mismas en un periodo comprendido entre los años 2008 hasta el 2011. A través de estudios descriptivos los investigadores descubren nuevos significados, describen lo que existe, determinan la frecuencia con la que sucede algo y categorizan la información; esta investigación se basó en la recopilación de información sobre cardiopatías congénitas en niños con síndrome de Down, basándose en las manifestaciones clínicas con la finalidad de determinar la prevalencia e incidencia de estas patologías en pacientes con trisomía 21. ⁽¹⁰⁾

Para la recolección de la información se analizó la data obtenida por medio de las historias médicas de la Ciudad Hospitalaria Dr. Enrique Tejera, donde se utilizaron ciertos parámetros de inclusión como son: la edad del paciente, sexo, cardiopatía.

Análisis Crítico

Ítems 1

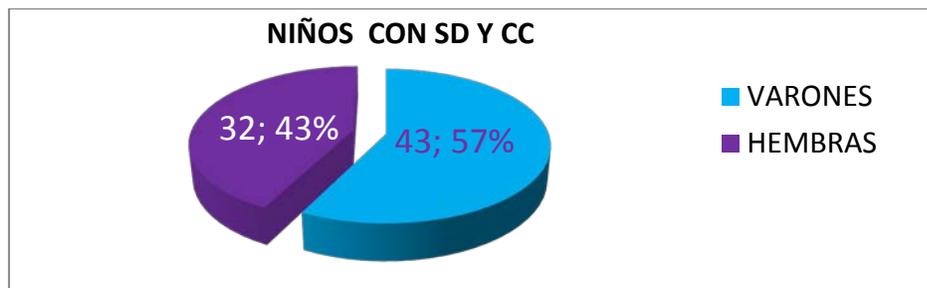
Niños con Síndrome de Down y cardiopatías congénitas, y niños sin cardiopatías congénitas de la Ciudad hospitalaria Dr. Enrique Tejera.



En el ítems 1 se refiere a la los niños que padecen de trisomía 21, y que tenga o no una cardiopatía congénita de la Ciudad Hospitalaria Dr. Enrique Tejera. El cual se obtuvo de una muestra de 100 niños (100%) dando como resultado 75 niños (75%) que padecen de síndrome de Down y además tienen una cardiopatía congénita, y unos 25 niños (25%) padecen de síndrome de Down sin cardiopatía congénita.

Ítems 2

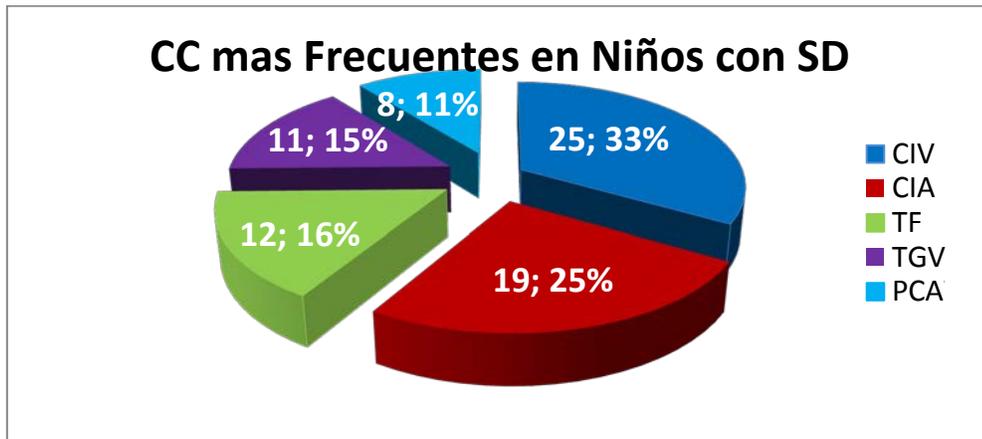
Niños con síndrome de Down y cardiopatías congénitas según el sexo.



En el ítems 2 se dividen a los niños con síndrome de Down y cardiopatías congénitas 75 niños (100%) por sexo tanto varones como hembras, teniendo que como resultado a los varones con (57%) en padecer cardiopatías congénitas y las hembras con un (43%)

Ítems 3

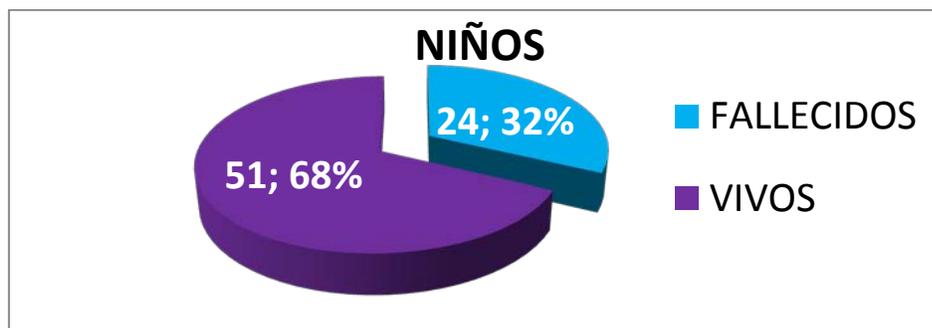
Cardiopatías frecuentes en niños con síndrome de Down de la Ciudad Hospitalaria Dr. Enrique Tejera.



En el Ítems 3 demuestra las CC frecuentes en niños con SD de la Ciudad Hospitalaria Dr. Enrique Tejera, siendo la mas encontrada la CIV con 25 niños (33%), seguida de la CIA con 19 niños (25%), la TF con 12 niños (16%), TGV 11 niños (15%) y por ultimo se tiene la PCA 8 niños (11%), corroborando que los niños con SD si presentan cardiopatías congénitas y mostrando cuales son la frecuentes.

Ítems 4

Mortalidad de los Niños con SD y CC de la Ciudad Hospitalaria Dr. Enrique Tejera en los Años 2008 – 2011.



En le Ítems 4 se encuentra la mortalidad de niños con SD y CC registrado en los años 2008 hasta el 2011 en la Ciudad Hospitalaria Dr. Enrique Tejera, teniendo como resultado un total de 24 niños (32%) fallecidos por causa de CC, y un total de 51 niños (68%) vivos. Siendo las CC causantes de la muerte de los niños TF, TGV, PCA, CIA Y CIV combinadas.

Discusión

Podemos decir que, la muestra del trabajo presentado nos plantea un vuelco a las estadísticas anteriormente expuestas referente a que de cada 10 niños con síndrome de Down el 50% padecen cardiopatías congénitas, puesto que el resultado de la investigación se encuentra un aumento del 25% a esta teoría. Se estableció la prevalencia de estas patologías y su incidencia sobre este tipo especial de pacientes, demostrando la importancia que tiene la atención debida para un desarrollo adecuado.

También cabe destacar, que las cardiopatías congénitas más comunes que se determinaron, coincidieron con las antes descritas, estas delimitadas por número, lo que nos da un porcentaje por sexo y cardiopatías, sirviendo de registro estadístico y muestra para investigaciones futuras.

Conclusión y Recomendaciones.

En conclusión podemos decir en relación al primer objetivo que habla sobre indagar las cardiopatías congénitas frecuentes obteniendo como resultado la comunicación interventricular, la comunicación interauricular, tetralogía de Fallot, transposición de grandes vasos y persistencia del conducto arterioso en niños con trisomía 21 de la Ciudad Hospitalaria Dr. Enrique Tejera.

En referencia al segundo objetivo que es determinar su prevalencia por sexo y tipo de cardiopatía congénita, se obtuvo que los niños con SD de sexo masculino en relación a las de sexo femenino estén predispuestos a padecer las cardiopatías antes mencionadas, siendo las mas encontrada las comunicaciones tanto ventricular como aurícula.

También se hacen una serie de recomendaciones tales como:

A familiares: mantener un chequeo y un tratamiento constante de acuerdo a la complicación que presente el niño y buscar asesoría médica y psicopedagógica para un mejor desenvolvimiento de este.

A las instituciones y hospitales: tratar de mantener un control estadístico específico de los pacientes con niño Down u otras patologías y mantener vigente métodos de ayuda para padres y familiares.

Agradecimiento

Primero agradecer a Dios por darnos el entendimiento y ayudarnos a seguir adelante con todas nuestras adversidades y por mostrarnos el camino y saber guiarnos, y ayudarnos en todos nuestros logros.

Agradecemos a nuestros padres por que sin ellos no estuviésemos aquí, por saber educarnos, por apoyarnos en todo momentos en nuestros logros, por entendernos por el amor incondicional hacia nosotros a ellos muchas gracias.

A nuestras tutoras a la Dra. Mónica Mejía y a la Lic. Alexandra Rodríguez por ayudarnos y confiar en nosotros para la elaboración de la investigación, y estar ahí en todo momento y ser una parte fundamental en nuestra formación, a ustedes muchas gracias.

A todas esas personas que formaron parte de nosotros en el trascurso de nuestra carrera y nos ayudaron en todo momento, ustedes muchas gracias.

Y por ultimo y no menos importante a nuestros amigos por ser esa parte fundamental por estar ahí en todo momento y por ser nuestros amigos. Los queremos muchas gracias

ATENTAMENTE:

Andrés Camacaro

Héctor Romero

Jeniree Alcira

Referencia Bibliográfica

1. Mattson C. Fisiopatología salud-enfermedad un enfoque conceptual. 7ma edición. editorial panamericana año 2007.
2. Martínez y Martínez R. Salud del niño y del adolescente 5ta edición. editorial manual moderno. año 2005, Pagina 527- 535.
3. Sastre D, Zabala C, Lanza A. Atención niños con síndrome de Down. Arch Pediatr Urug 2004; 75 (2): 125-130. Disponible en: http://www.sup.org.uy/Archivos/adp75-2/pdf/adp75-2_4.pdf
4. Sociedad Española de Cardiología. El 45% de los niños con síndrome de Down sufre una cardiopatías congénitas. Not Med. 13 de enero 2012. Disponible en: <http://www.noticiasmedicas.es/medicina/noticias/12665/1/El-45-de-los-ninos-con-sindrome-de-Down-sufre-una-cardiopatia-congenita/Page1.html>.
5. Molina D, Rivas M, Cardenas K. Consulta cardiologica infantil fundacor 2003 – 2006. Tachira – Venezuela. Arch Venez Puer Ped. 2009; 72 (1), 6 – 12 Caracas. Disponible en: http://www2.scielo.org.ve/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0004-06492009000100002&lng=es&nrm=is.
6. De Rubens J, Del Pozzo B, Calderón C, Castrejón R. Malformaciones cardíacas en los niños con síndrome de Down. Rev Esp Cardiol. 2003; 56(9):894-9. Disponible en: Urbina <http://www.revespcardiol.org/es/revistas/revista-esp%C3%B1ola-cardiologia-25/malformaciones-cardiacas-los-ni%C3%B1os-sindrome-down-13051617-cardiologia-pediatria-2003>.
7. Martínez E, Rodríguez F, Medina José M, Ágredo J, Nieto V. Evolución clínica en pacientes con síndrome de Down y cardiopatía congénita. Cir 2010;78 (3):245-250. Disponible en: <http://www.medigraphic.com/pdfs/circir/cc-2010/cc103h.pdf>
8. Bankl H. Congenital Malforma-tios of the Heart and Great Ves-sels. Baltimore-Munich: Ur-ban&Schwarzenberg, Inc, 2000: 47-52 y 72-81.
9. Nancy Burns, Susan K. Grove. Investigación en Enfermería. 3ª edición. Editorial ELSEVIER, 2004, p. 29.
10. Arias F. El proyecto de investigación introducción a la metodología científica. 4ª edición. Editorial Espíteme, 2004, p. 22-26,126.