



**UNIVERSIDAD DE CARABOBO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA DE CIENCIAS BIOMÉDICAS Y TECNOLÓGICAS
T.S.U. CARDIOPULMONAR
TRABAJO MONOGRÁFICO**



CARDIOPATÍAS CONGÉNITAS EN NIÑOS CON SÍNDROME DE DOWN.

**TUTOR:
FÉLIX HERRERA**

**AUTORES:
SANTANA, PATRICIA
VILLARROEL, LUISANA**

BÁRBULA, MAYO 2016



UNIVERSIDAD DE CARABOBO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA DE CIENCIAS BIOMÉDICAS Y TECNOLÓGICAS
T.S.U. CARDIOPULMONAR
TRABAJO MONOGRÁFICO



La presente es con la finalidad de hacer constar que el Informe Monográfico titulado:

CARDIOPATÍAS CONGÉNITAS EN NIÑOS CON SÍNDROME DE DOWN

Presentado por los bachilleres:

SANTANA PATRICIA
VILLARROEL LUISANA.

Fue leído y se considera apto para su presentación desde el punto de vista de contenido y metodológico, por lo que tienen el derecho de hacer la presentación final de su **INFORME MONOGRÁFICO**. Sin más a que hacer referencia, se firma a petición de la parte interesada a los 26 días del mes de Mayo del año 2016.

Nombre del tutor:

PROF. FÉLIX HERRERA
C. I. N 12.032.115

Firma



UNIVERSIDAD DE CARABOBO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA DE CIENCIAS BIOMÉDICAS Y TECNOLÓGICAS
T.S.U. CARDIOPULMONAR
TRABAJO MONOGRÁFICO



CONSTANCIA DE APROBACIÓN

Los suscritos miembros del jurado designado para examinar el Informe
Monográfico titulado:

CARDIOPATÍAS CONGÉNITAS EN NIÑOS CON SÍNDROME DE DOWN.

Presentado por los bachilleres:

SANTANA, PATRICIA
VILLARROEL, LUISANA

Hacemos constar que hemos examinado y aprobado el mismo, y que aunque no nos
hacemos responsables de su contenido, lo encontramos correcto en su calidad y forma de
presentación.

Fecha: _____

Profesor

Profesor

Profesor



UNIVERSIDAD DE CARABOBO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA DE CIENCIAS BIOMÉDICAS Y TECNOLÓGICAS
T.S.U. CARDIOPULMONAR
TRABAJO MONOGRÁFICO



CARDIOPATÍAS CONGÉNITAS EN NIÑOS CON SÍNDROME DE DOWN.

AUTORES:

SANTANA, PATRICIA
VILLARROEL, LUISANA

TUTOR:
FELIX HERRERA
AÑO: 2016

Resumen

El Síndrome de Down es una combinación cromosómica natural que siempre ha formado parte de la condición humana, existe en todas partes del mundo y habitualmente tiene efectos variables en los estilos de aprendizaje, las características físicas y la salud. Las cardiopatías congénitas en niños con síndrome de Down o también conocida como trisomía 21, se deriva de una alteración cromosómica, exactamente en el par de cromosomas 21. El objetivo principal de la investigación fue analizar las cardiopatías congénitas en niños con síndrome de Down, el cual se logró mediante la descripción del funcionamiento cardiaco estructural en niños con Síndrome de Down, la explicación de las alteraciones cardiacas congénitas que afectan a los niños con síndrome de Down y la determinación de la cardiopatía más frecuente en niños con síndrome de Down. La investigación fue netamente documental se basó en la obtención y recopilación de información, análisis e interpretación de diversos trabajos e investigaciones anteriores. Se analizó que entre 40% y 50% de los niños con síndrome de Down sufren una cardiopatía congénita siendo esta la principal causa de mortalidad impidiéndoles que lleguen a la adolescencia y gocen de una vida plena. Como recomendación general incitamos a los futuros técnicos Cardiopulmonares a seguir enriqueciendo sus conocimientos respecto al tema, ya que tendrán contacto directo con estos pacientes para realizarles diversos estudios de diagnósticos cardiovasculares como el electrocardiograma y ecocardiograma que ayudaran a una detección precoz.

Palabras claves: Síndrome de Down, Cardiopatías Congénitas, Alteraciones.

Línea de investigación: Enfermedades Cardiovasculares



UNIVERSIDAD DE CARABOBO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA DE CIENCIAS BIOMÉDICAS Y TECNOLÓGICAS
T.S.U. CARDIOPULMONAR
TRABAJO MONOGRÁFICO



CONGENITAL CARDIOPATHIES IN CHILDREN WITH DOWN'S SYNDROME.

AUTHORS:
SANTANA, PATRICIA
VILLARROEL, LUISANA
TUTOR:
FELIX HERRERA
YEAR: 2016

ABSTRACT

Down's Syndrome is a chromosomal natural combination that always has formed a part of the human condition, exists everywhere of the world and habitually it has variable effects in the styles of learning, the physical characteristics and the health. The congenital cardiopathies in children with Down's syndrome or also known as trisomy 21, it stems from a chromosomal alteration, exactly in the couple of chromosomes 21. The principal aim of the investigation was to analyze the congenital cardiopathies in children with Down's syndrome, which was achieved by means of the description of the cardiac structural functioning in children with Down's syndrome, the explanation of the cardiac congenital alterations that affect the children with Down's syndrome and the determination of the most frequent cardiopathy in children with Down's syndrome. The investigation was net documentary was based on the obtaining and summary of information, analysis and interpretation of diverse works and previous investigations. There was analyzed that between 40 % and 50 % of the children with Down's syndrome they suffer a congenital cardiopathy being this the principal reason of mortality preventing them from coming to the adolescence and enjoying a full life. Since general recommendation we incite to the technical futures Cardiopulmonary to continue enriching his knowledge with regard to the topic, since they will have direct contact with these patients realize diverse studies of cardiovascular diagnoses as the electrocardiogram and echocardiograms that were helping to a precocious detection.

Key words: Down's syndrome, Congenital Cardiopathies, Alterations
Line of investigation: Cardiovascular Diseases

INDICE

CONTENIDO

INTRODUCCIÓN	7
FUNCIONAMIENTO CARDIACO ESTRUCTURAL EN NIÑOS CON SÍNDROME DE DOWN	9
ALTERACIONES CARDIACAS PRESENTES EN NIÑOS CON SÍNDROME DE DOWN	11
CARDIOPATÍA CONGÉNITA MÁS FRECUENTE EN NIÑOS CON SÍNDROME DE DOWN	14
CONCLUSIÓN.....	17
RECOMENDACIONES.....	18
BIBLIOGRAFÍAS	19

INTRODUCCIÓN

La Clasificación Internacional del Funcionamiento de la Discapacidad y de la Salud (CIF) define la discapacidad como un término genérico que abarca deficiencias, limitaciones de la actividad y restricciones a la participación. En este sentido se clasifica el Síndrome de Down como una discapacidad, por la alteración cromosómica que presentan estas personas.¹

El Síndrome de Down, es una alteración cromosómica que ha formado parte de la condición humana, existe en todas las regiones del mundo y habitualmente tiene efectos variables en los estilos de aprendizaje, las características físicas y la salud.² A pesar de ser una diversidad funcional conocida desde hace muchos años aun la sociedad desconoce este tipo de alteración cromosómica y los problemas de salud que acarrearán estas personas, tal como son las patologías que los afectan tanto interna como externamente; por este motivo se realiza un análisis de este tema tan valioso para dar una visión diferente tanto a los afectados como a las personas en general.

Siguiendo el orden de ideas, la trisomía 21 o Síndrome de Down es un defecto genético que se produce en las primeras 12 semanas de gestación, puesto que el material biológico se transmite de forma alterada al cromosoma 21, es decir, ocurre una duplicación del cromosoma dando como resultado tres cromosomas 21. Esto a su vez causa diversos defectos, tanto a nivel estructural como funcional,³ de allí que en consecuencia entre un 40 y 50% de los recién nacidos con síndrome de Down presentan una cardiopatía congénita, siendo ésta la razón principal de mortalidad en niños con esta alteración.

Por todo lo antes mencionado, se plantea las cardiopatías congénitas en niños con Síndrome de Down como una problemática que afecta directamente el desarrollo del sistema cardiovascular. Las alteraciones en su estructura y funcionamiento pueden conllevar a una serie de problemas de salud y por último la muerte. Por esta razón es importante tener en cuenta cuales son las patologías que se presentan para mejorar la calidad de vida de estos niños. En vista de las complicaciones mencionadas, se formula la siguiente interrogante ¿Es conveniente realizar el diagnóstico de las cardiopatías de forma temprana para mejorar la calidad de vida de los niños con Síndrome de Down?

Para resolver dicha interrogantes se plantea como objetivo general de la investigación, analizar las cardiopatías congénitas en niños síndrome de Down, el cual se pretende lograr mediante tres objetivos específicos que consisten en: Describir el funcionamiento cardíaco estructural en niños con Síndrome de Down, Explicar las alteraciones cardiacas presentes en niños con síndrome de Down y Determinar la cardiopatía congénita más frecuente.

El estudio será útil para futuras investigaciones relacionadas con las Cardiopatías Congénitas en niños con síndrome de Down, también servirá de ayuda al momento de la búsqueda de información. Desde el punto de vista social, permitirá aportar información a las personas. Además, se debe Considerar que en la actualidad las personas con síndrome de Down están siendo involucradas de manera activa en diferentes ámbitos, tal como: el laboral donde se colocan en prácticas diversas habilidades y destrezas que son aprendidas en centros de estudios especializados para estas personas con Diversidad Funcional.

En este sentido, este proyecto servirá para fortalecer el diagnóstico de las malformaciones, conocer la frecuencia de las patologías cardiacas que afectan a los niños con dicha malformación. Además, enriquecerá el conocimiento de estudiantes de tecnología cardiopulmonar que tendrán contacto directo con estos pacientes en el momento de la realización de los estudios para evaluar su sistema cardiovascular, y diagnosticar a tiempo cualquier alteración, principal labor de los futuros técnicos Cardiopulmonares dirigidos a servir en el área de salud.

Es importante la realización de todo tipo de investigación respecto a los niños con Síndrome de Down, en esta ocasión se realizará una investigación monográfica de tipo documental, que consiste en la obtención y recopilación de información, análisis e interpretación de datos provenientes de diferentes fuentes, investigaciones anteriores e informaciones de instituciones especializadas, para obtener una amplia gama de conocimientos respecto al tema.

FUNCIONAMIENTO CARDIACO ESTRUCTURAL EN NIÑOS CON SÍNDROME DE DOWN

Para entender las cardiopatías congénitas que se pueden presentar en niños con Síndrome de Down es necesario describir el funcionamiento cardiaco estructural en condiciones normales.

En primer lugar el corazón se encuentra entre los pulmones, en el centro del pecho, detrás y levemente a la izquierda del esternón. En el recién nacido hay un predominio del Ventrículo Derecho sobre el Ventrículo Izquierdo debido a la circulación fetal, es por ello que se puede evidenciar un poco hacia la parte derecha del esternón durante el primer mes de vida. Una membrana de dos capas, denominada pericardio envuelve el corazón como una bolsa. Del mismo modo según la gaceta medica de caracas, el corazón de un recién nacido promedio pesa alrededor de 25 gramos y posee un volumen sanguíneo de eyección de 80-85 mm/hg.^{4, 5}

El corazón consta de cuatro cavidades: Dos superiores que se denominan aurículas, las cuales están separadas por el septum o tabique interauricular, y dos inferiores que se denominan ventrículos, separadas por el septum o tabique ventricular. Asimismo las aurículas están separadas de los ventrículos por el tabique o septum auriculoventricular.

En el espacio intracardiaco se encuentran las válvulas que controlan el flujo de la sangre por el corazón y son cuatro: La válvula tricúspide que controla el flujo sanguíneo entre la aurícula derecha y el ventrículo derecho, la válvula pulmonar controla el flujo sanguíneo del ventrículo derecho a las arterias pulmonares, la válvula mitral permite que la pase de la aurícula izquierda al ventrículo izquierdo y La válvula aortica permite que la sangre del ventrículo izquierdo se dirija a la aorta, la arteria más grande que transporta la sangre al resto del organismo.⁶

En cuanto a la fisiología del aparato cardiovascular, para una mejor comprensión, se deriva en dos sistemas especializados uno de conducción y otro circulatorio; el sistema de conducción esta comandado en condiciones normales por el nódulo sinusal o también conocido como marcapasos natural ubicado en la parte superior de la aurícula derecha el

cual genera el impulso eléctrico a una frecuencia de 90-160 Lpm. en niños menores de 1 años.

Por otro lado, el sistema circulatorio en el corazón actúa como una bomba que impulsa la sangre a los órganos y tejidos del organismo, posee un recorrido, que empieza en las venas cava superior e inferior que recibe sangre de la periferia y desemboca en la aurícula derecha, pasa mediante la válvula tricúspide al ventrículo derecho y de este posteriormente a las arterias pulmonares, por la válvula pulmonar, las cuales llevan la sangre a los pulmones para que sea oxigenada. Una vez enriquecida en oxígeno recorre las venas pulmonares para ser trasladada a la aurícula izquierda, a través de la válvula mitral pasa al ventrículo izquierdo donde es por último eyectada a la aorta, atravesando la válvula Aortica para ser llevada al cerebro y a la circulación sistémica.⁷

A diferencia de un niño sano, los niños con síndrome de Down tienden a sufrir malformaciones congénitas cardíacas tal como lo expresa The University of Chicago Medicine Comer Children's Hospital "Alrededor del 40 a 50 por ciento de los niños con síndrome de Down tienen defectos cardíacos. Algunos defectos son menores y se les puede tratar con medicamentos, mientras que otros necesitan una cirugía", en consecuencia, padecen alteraciones en la fisiología cardíaca las cuales varían dependiendo de la malformación que presenten.⁸

Así mismo, la sociedad nacional del síndrome de Down afirma que las anomalías del sistema cardiovascular son comunes en recién nacidos con trisomía 21. Aproximadamente la mitad de todos los niños que nacen con la alteración antes mencionada, tienen un defecto cardíaco bien sea en la anatomía o fisiología, las cuales se modifican y se caracterizan de distinta manera según la malformación presentada.⁹

ALTERACIONES CARDIACAS PRESENTES EN NIÑOS CON SÍNDROME DE DOWN.

El atlas of Pediatric Physical Diagnosis estima que la incidencia mundial del Síndrome de Down entre los recién nacidos vivos es de aproximadamente 1 por cada 660, porque la mayoría de los fetos son abortados de manera espontánea. No existe un estigma físico único del síndrome de Down, se basa en el diagnóstico clínico, el hallazgo de ciertas características reconocibles, donde incluyen anomalías mayores y menores y se localizan cardiopatías congénitas en el 45% de los casos. De estas cardiopatías aparecen canales auriculoventriculares y defectos septales ventriculares, por lo que se debe realizar una evaluación cardíaca a todos los niños nacidos con síndrome de Down.¹⁰

De igual manera, la sociedad nacional del Síndrome de Down expresa que los defectos más comunes son el Defecto Septal Auriculoventricular (formalmente llamado Defecto de Relieve Endocárdico), Defecto Septal Ventricular, Conducto Arterioso Persistente y Tetralogía de Fallot.

El Defecto Septal Auriculoventricular está provocado por una falla del tejido para unirse en el corazón durante la vida embrionaria. Esto provoca una gran abertura en el centro del corazón, generalmente con un orificio entre las dos cámaras expulsoras (un defecto septal ventricular) y entre las dos cámaras colectoras (un defecto septal auricular), así como anomalías de las dos válvulas auriculoventriculares, la Mitral y la Tricúspide. De los niños con síndrome de Down que nacen con enfermedad cardíaca congénita, el defecto septal auriculoventricular es el más común. En casos menos severos, los defectos septales ventriculares y los defectos septales auriculares pueden ocurrir en forma separada.

Asimismo se pueden encontrar hallazgos electrocardiográficos, como desviación del eje eléctrico del QRS a izquierda, agrandamiento de la aurícula izquierda e hipertrofia del ventrículo izquierdo (HVI) pueden estar presentes si hay una importante regurgitación de la válvula AV. Puede verse también bloqueo AV de primer grado.¹¹

Por otro lado, el Conducto Arterioso es un canal entre la arteria Pulmonar y la Aorta. Durante la vida fetal desvía la sangre y la aleja de los pulmones porque la sangre prenatal

ya viene oxigenada de la madre. Después del nacimiento, este canal suele cerrarse en el primer día de vida. Si eso no ocurre, se denomina "Persistente" y produce un aumento del flujo de sangre hacia los Pulmones.

A consecuencia de la comunicación existente entre los grandes vasos, se encuentran alteraciones electrocardiográficas que abarcan; Hipertrofia Ventricular Izquierda y aumento de la Aurícula Izquierda por sobrecarga de volumen en cavidades izquierdas, cabe destacar, que en los ductus pequeños, que han pasado desapercibidos, el electrocardiograma (ECG) es normal. En los de tamaño moderado, con remodelación del Ventrículo Izquierdo, pueden verse en el ECG signos de agrandamiento de la Aurícula Izquierda, incremento de voltaje de R en V5 y cambios inespecíficos de ST y T.¹¹

Mientras tanto, el Defecto Septal Ventricular también conocido como Comunicación Interventricular, es una Enfermedad Cardíaca Congénita Común. Con la comunicación interventricular, existe una abertura entre las dos cámaras inferiores o ventrículos del Corazón. Normalmente, este orificio se cierra antes que el bebé nazca. Un defecto del tabique ventricular, puede causar que el flujo de sangre retroceda al ventrículo derecho del corazón en vez de ir al resto del cuerpo. Una comunicación interventricular puede conducir a problemas del Corazón, de los pulmones o a un bajo nivel de oxígeno en la sangre.¹²

De ahí que, electrocardiográficamente se pueden apreciar cambios siempre y cuando la abertura sea de tamaño moderado. Entre las alteraciones se observa un patrón de sobrecarga diastólica caracterizado por ondas q profundas en DI, avL, V5 y V6. De no ser corregido se observa hipertrofia ventricular derecha.¹¹

Por último, la Tetralogía de Fallot es un término que designa un cuadro cardíaco formado por cuatro anomalías, tales como los son el Defecto septal ventricular, el estrechamiento del pasaje desde el ventrículo derecho hacia los pulmones, el agrandamiento ventricular derecho importante debido al excesivo volumen de sangre y el agrandamiento de la aorta, que lleva sangre desde el ventrículo izquierdo al resto del cuerpo.

Del mismo modo la tetralogía de fallot cursa con una imagen característica en el ECG, muestra una Hipertrofia Ventricular Derecha con imagen de Bloqueo Completo de Rama Derecha del haz de His y transición brusca en V1-V2 (qR o Rs a RS).¹¹

Es importante la evaluación exhaustiva al momento del nacimiento, aportara y dará una visión a los padres de lo que deben afrontar, y ayudara a una solución rápida al problema. También, es necesario identificar las Cardiopatías Congénitas para evitar las consecuencias que acarrearán las alteraciones antes descritas, las cuales con la persistencia ocasionan daños progresivos al organismo. Cabe destacar que la magnitud de estos daños varía de acuerdo a la malformación congénita presentada.

CARDIOPATÍA CONGÉNITA MÁS FRECUENTE EN NIÑOS CON SÍNDROME DE DOWN.

Como se describió en los párrafos anteriores existe varias cardiopatías congénitas que afectan el buen funcionamiento cardiaco de estos niños, sin embargo se podría decir que una anomalía casi exclusiva de estos pacientes es el Defecto Septal Auriculoventricular, también conocida como Comunicación atrioventricular y Canal atrioventricular común.

Según, la Fundación Española del Corazón, el 45% de los niños con síndrome de Down sufre una cardiopatía congénita,¹³ entre el 40% y el 50% de niños con síndrome de Down padecen una cardiopatía congénita afectando aproximadamente un 0,8% de los niños nacidos vivos, por lo que deben de ser controlados los primeros meses de vida ya que la enfermedad representa un riesgo de muerte durante este periodo.

El defecto septal atrioventricular es una cardiopatía congénita que se caracteriza por la falta de separación entre el atrio derecho y el ventrículo izquierdo lo que origina una unión atrioventricular común, y dos defectos septales adicionales: comunicación interventricular que involucra a las porciones perimembranosa de entrada y en la gran mayoría de los casos una comunicación interatrial. Además de las deficiencias en las estructuras septales del corazón se agregan otras alteraciones en las válvulas atrioventriculares, la geometría ventricular, el esqueleto fibroso y el sistema de conducción. Asimismo, un cortocircuito tanto en la circulación sistémica como en la pulmonar causando un aumento de flujo de sangre a través del circuito pulmonar.

En los últimos años han avanzado los tratamientos de las diversas cardiopatías que se presenten que van desde tratamientos quirúrgicos, técnicas de ablación o simplemente tratamientos médico. “Cabe citar que actualmente un 85% de niños que nacen con una cardiopatía congénita de tipo anomalía estructural llega a la edad adulta, aunque las posibilidades de supervivencia dependen de la complejidad de esta”.¹³

De igual manera, la Asociación Venezolana de Síndrome de Down AVESID ¹⁴ indica que alrededor del 40% de las personas con síndrome de Down presentan anomalías congénitas cardíacas y es la causa de muerte del 20% de los mismos. El defecto congénito más común

es el que afecta al auriculoventricular, al dañar la almohadilla endocárdica. Es por ello que se recomienda que todos los niños que padezcan de este síndrome, sean evaluados al nacer por un cardiólogo, para descartar la presencia de alguna malformación y en caso de presentar alguna mantenerse en control durante el resto de su vida.

Asimismo, se publica en la Revista Española de Pediatría¹⁵ un artículo donde indica que el Canal atrio-ventricular común, es la cardiopatía congénita más característica del Síndrome de Down aproximadamente el 80% de incidencia ocurre en estos niños, donde se presenta una alteración estructural como resultado del defecto completo de los cajetines endocardicos y como consecuencia se produce una sobre carga importante del volumen vascular pulmonar debido a un shunt izquierda derecha a través del defecto cardíaco. Este shunt no ocasionaría cianosis en el paciente si no en etapas avanzadas de la enfermedad, pero en estos niños con síndrome de Down se da una circunstancia que incumple esta norma. Es por ello que estos pacientes son considerados de alto riesgo para el desarrollo de Hipertensión pulmonar e insuficiencia cardíaca en los primeros meses de vida.

En este mismo sentido, en una investigación titulada “evolución clínica de los pacientes con Síndrome de Down y cardiopatía congénita”,¹⁶ se observó que una de las causas más frecuentes para la realización de intervenciones quirúrgicas fue el defecto del tabique auriculoventricular y un porcentaje de estas personas habían sido intervenidas durante la infancia.

Este seguimiento se le realizó a 317 personas con cardiopatías congénitas donde un 6% tenían Síndrome de Down y en cuyos resultados obtenidos se evidencio que: “ Las cardiopatías congénitas más frecuentes fueron el defecto del tabique auriculoventricular (63%) y la comunicación interventricular (26%); 10 (53%) habían sido intervenidos quirúrgicamente en la infancia, tres de ellos con defecto auriculoventricular completo requirieron reintervención en la edad adulta (dos por obstrucción al tracto de salida del ventrículo izquierdo y uno por insuficiencia severa de la válvula auriculoventricular izquierda); cuatro (21%) desarrollaron hipertensión arterial pulmonar, con mejoría del grado funcional al recibir con mejoría del grado funcional al recibir tratamiento.”¹⁶

Sin embargo, el Instituto Nacional de Pediatría de la ciudad de México realizó un estudio de las malformaciones cardíacas en los niños con Síndrome de Down, donde la patología con mayor prevalencia cambia. El resultado obtenido indica: “De los 275 niños, cursaron con cardiopatía 160 (58%). Las cardiopatías que se presentaron con mayor frecuencia fueron la comunicación interauricular, comunicación interventricular y persistencia del ductus arterioso (90%); únicamente 14 casos (10%) 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”.¹⁷

De esta manera, se determina que en algunos de los países donde se realizó el estudio la cardiopatía congénita más frecuente, si fue el Defecto Septal Auriculoventricular o Comunicación Auriculoventricular, mientras que en otros países la incidencia de la cardiopatía varía según los factores de estudios que se utilicen.

CONCLUSIÓN

En el marco de este contexto en las conclusiones del proyecto de investigación titulado cardiopatías congénitas en niños con síndrome de Down es importante señalar que se adquirió y se afianzaron los conocimientos previos sobre funcionamiento y estructura cardiaca, además, un aporte al conocimiento de las alteraciones cromosómicas. Éstos generan problemas internos en el organismo y modifican la apariencia física, la adquisición de conocimientos y hasta la calidad de vida tanto del niño como el de su núcleo familiar.

En este sentido, la investigación permitió entender lo que sucede más allá de las actitudes y facies del infante al padecer el síndrome antes mencionado, así como también aporta aprendizaje sobre cuáles son las posibles complicaciones o patologías con las cuales se puede encontrar el técnico Cardiopulmonar al realizar algún estudios a estos niños.

Asimismo, se pudo apreciar que entre un 40% y 50% de los niños con este síndrome presentan alguna patología cardiaca afectando aproximadamente un 0,8% y sin embargo son varias las patologías cardiacas que pueden presentar estos niños, existe una de ellas con mayor prevalencia, como lo es la comunicación auriculoventricular por lo que deben ser controlados los primeros meses de vida ya que la enfermedad representa un riesgo de muerte durante este periodo.

De esta manera, incitamos a los futuros técnicos Cardiopulmonares a seguir enriqueciendo sus conocimientos respecto al tema, ya que tendrán contacto directo con estos pacientes, para realizarles diversos estudios de diagnósticos cardiovasculares como el electrocardiograma y ecocardiograma, ayudaran a una detección precoz.

Finalmente, es importante destacar el buen desempeño del trabajo de los técnicos Cardiopulmonares en Ciencias de la Salud, ya que pueden detectar alteraciones, lo que permite proveer las mejores soluciones, ayudar a los niños con Síndrome de Down y garantizarles calidad de vida.

RECOMENDACIONES

La llegada de un niño con síndrome de Down siempre puede tomar por sorpresa a la familia, en especial a la madre. Los cuidados y las evaluaciones requeridas, son preguntas frecuentes que todos los padres se realizan y es donde necesitan una orientación profesional especializada.

Es por esto, que se recomienda primeramente a todas las parejas que desean concebir, la planificación del embarazo, preparando el organismo de la mujer meses antes de la concepción tomando hierro y calcio, valorar el riesgo que tienen las mujeres mayores de 35 años, llevar un debido control durante el embarazo. En el caso de detectarse alguna alteración cumplir un monitoreo con especialistas perinatal, realizarse los análisis y amniocentesis indicadas.

En los recién nacidos, lo fundamental es evaluar si existe alguna malformación asociada, entre ellas las cardiopatías congénitas, patología frecuente en estos niños, así como también, otra series de estudios que se deben ejecutar durante las primeras horas de vida.

Por otra parte llevar un seguimiento para que se administre adecuadamente los tratamientos indicados, de igual forma orientar a los padres sobre los procedimientos técnicos cardiovasculares que se deben realizar a lo largo del proceso a estos niños, como el electrocardiograma y ecocardiogramas.

También es importante educar a estos padres sobre la toma y valores referenciales de los signos vitales para poder detectar cualquier alteración y poder acudir a tiempo a un centro de atención médica.

Por otra parte, los Técnicos Cardiopulmonares deben obtener conocimiento sobre las diferentes Cardiopatías Congénitas que pueden presentar estos niños, y tener capacidad de detectar alguna alteración patológica asociada. Es por ello que dejamos la investigación abierta para que futuros técnicos Cardiopulmonares puedan seguir contribuyendo respecto al tema.

BIBLIOGRAFÍAS

- ¹ Organización mundial de la salud, dato de prensa [En línea] [fecha de acceso 20 de marzo de 2015] URL disponible en: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs352/es/>
- ² Organización mundial para la salud, Día mundial del Síndrome de Down [En línea] 20 de marzo 2015 [Fecha de acceso 14 de abril 2015] URL disponible en: <http://www.un.org/es/events/downsyndromeday/>
- ³ Blog cardiología, Clínica Santa María [En línea] 20 de junio 2014 [Fecha de acceso 20 de marzo 2015] URL disponible en: <http://blogcardiologia.csm.cl/cardiologia-infantil/sindrome-de-down-y-cardiopatias-congenitas/>
- ⁴ De Suárez C., Avilán Rovira J. M. Pesos en corazones normales de Venezuela. Gac Méd Caracas [Internet]. 2004 Abr [citado 2015 Abr 21]; 112(1):42-48. Disponible en: http://www.scielo.org.ve/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0367-47622004000100007
- ⁵ Anatomía y fisiología del niño, [en línea] 28-02-2012 [Fecha de acceso 19 de abril 2015] URL disponible en: <http://www.aibarra.org/manual/Pediatrica/anatomia.htm>
- ⁶ Texas heart institute, [en línea] diciembre 2014 [Fecha de acceso 19 de abril 2015] URL disponible en: http://www.texasheart.org/HIC/Anatomy_Esp/anato_sp.cfm
- ⁷ Medline plus [en línea] 5-03-2013 [Fecha de acceso 19 de abril 2015] URL disponible en: <http://www.nlm.nih.gov/medlineplus/spanish/ency/anatomyvideos/000021.htm>
- ⁸ The University of Chicago Medicine Comer Children's, Hospital, Síndrome de Down (Trisomía 21) [en línea] [Fecha de acceso 19 de abril 2015] URL disponible en: <http://www.uchicagokidshospital.org/online-library/content=S05228>
- ⁹ The National Advocate for People with Down Syndrome Since 1979, El Corazón y el Síndrome de Down [en línea] [Fecha de acceso 19 de abril 2015] URL disponible en: <http://www.ndss.org/Resources/NDSS-en-Espanol/Atencion-Medica/Enfermedades-Asociadas/El-Corazon-y-el-Sindrome-de-Down/>

- ¹⁰ Basil J. Zitelli, Holly W. Davis, Altas de Diagnostico mediante exploración física pediátrica 5^{ta} edición Barcelona España: Elsevier España 2009
- ¹¹ Revista Uruguaya de Cardiología [en línea] 12-2014 [Fecha de acceso 18 de Mayo 2016] Rev.Urug.Cardi. vol.29 no.3 Montevideo dic. 2014 URL disponible en http://www.scielo.edu.uy/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1688-04202014000300020#4v
- ¹² Allina health, Defecto del tabique ventricular en los niños [en línea] [Fecha de acceso 19 de abril 2015] URL disponible en: http://www.allinahealth.org/mdex_sp/SD7360G.HTM
- ¹³ Revista Española del corazón [En línea] 12 de enero 2012, [Fecha de acceso 14 de abril 2015] URL disponible en: <http://www.fundaciondelcorazon.com/prensa/notas-de-prensa/2355-ninos-sindrome-down-sufre-cardiopatia-congenita-.html>
- ¹⁴ AVESID desarrollando capacidades [en línea] Guerra, 2000; Gallardo, 2000; Asociación Venezolana para el Síndrome de Down AVESID 2006. 2009 [Fecha de acceso 12 de abril 2015] URL disponible en: <http://www.avesid.org/index.php?s=21&mira=96>
- ¹⁵ F. Núñez Gómez, J.L. López-Prats L.77, Artículo original Cardiopatías congénitas en niños con síndrome de Down, Revista española de pediatría, 2012, 68(6): 415-420
- ¹⁶ Efrén Martínez Q, Fayna Rodríguez G, José María Medina G, Julio Ágredo Muñoz,& Vicente Nieto L, Evolución clínica en pacientes con síndrome de Down y cardiopatía congénita, 2010, Volumen 78, No. 3
- ¹⁷ Rubens Figueroa J, Del Pozzo Magaña B., Pablos Hach José L., Calderón Jiménez C. y Castrejón Urbina R., Cardiología pediátrica, Malformaciones cardíacas en niños con Síndrome de Down, [en línea] 2003 [Fecha de acceso 14 de abril 2015], URL disponible en: http://pdf.revespcardiol.org/watermark/ctl_servlet?f=10&pid=13051617&pid_usuario=0&pcontactid=&pid_revista=25&ty=42&accion=L&origen=cardio&web=www.revespcardiol.org&lan=es&fichero=25v56n09a13051617pdf001.pdf