

**REPÚBLICA DE CUBA**

**INSTITUTO SUPERIOR DE CIENCIAS MÉDICAS  
“CARLOS J. FINLAY”  
HOSPITAL PEDIÁTRICO UNIVERSITARIO  
“Dr. EDUARDO AGRAMONTE PIÑA”**

**Cardiopediatría comunitaria:  
Nuevo enfoque de la atención cardiológica en  
Camagüey.**

**TESIS EN OPCIÓN AL TÍTULO DE DOCTOR EN CIENCIAS  
MÉDICAS.**

**Autor: Dr. EDUARDO A. PEDROSO FILIBERTO.**

**Camagüey  
2008**

**REPÚBLICA DE CUBA**

**INSTITUTO SUPERIOR DE CIENCIAS MÉDICAS  
“CARLOS J. FINLAY”  
HOSPITAL PEDIÁTRICO UNIVERSITARIO  
“Dr. EDUARDO AGRAMONTE PIÑA”**

**Cardiopediatría comunitaria:  
Nuevo enfoque de la atención cardiológica en  
Camagüey.**

**TESIS EN OPCIÓN AL TÍTULO DE DOCTOR EN CIENCIAS  
MÉDICAS.**

**Autor: Dr. Eduardo A. Pedroso Filiberto.**

**Tutor: Dr. C. Ramón Romero Sánchez.  
Asesor: MsC Rolando Enríquez Estrada.**

**Camagüey  
2008**

## AGRADECIMIENTOS.

Difícil se hace agradecer a la totalidad de las personas que han participado en mi formación, aún más es esta etapa del desarrollo científico que me ha llevado gran parte de la vida. ¿A cuantos les debo por sus conocimientos, ejemplaridad, sencillez, forma de pensar y de conducirse?, imposible mencionarlos a todos pero a la vez no sería justo dejar de reconocer que marcaron huellas en mí, aún sin percatarme de ello.

En la orientación para la confección de la tesis, como parte del ejercicio de aspirante a Doctor en Ciencias Médicas, tuve la suerte de reencontrarme con un amigo Máster en Salud, Rolando Enríquez Estrada, quien aportó muchas ideas, y participó en la creación bioestadística del modelo de la encuesta de satisfacción, así como puso a mi disposición sus conocimientos en computación y me brindó horas de su descanso, por lo que lo considero el Asesor de este trabajo científico.

Como Tutor también tuve la suerte de tener a mi completa disposición a un excelente Doctor en Ciencias Médicas, colega de los años de estudios pre-universitarios y en la carrera de medicina, amigo en las “muchachadas universitarias”, lo que lo hace más entrañable, el Doctor en Ciencias Ramón Romero Sánchez, a quien agradezco infinitamente sus sugerencias y aportes.

Un reconocimiento a los Doctores en Ciencias Médicas Arturo Menéndez Cabezas, Alberto Clavijo Portieles y Alina Monteagudo Canto, que participaron en la revisión de la tesis y cuyas acertadas sugerencias contribuyeron a mejorarla.

A mi colectivo de trabajo y en especial a mis colegas cardiopediatras que asumieron parte de mi trabajo para que pudiera dedicarme a la realización de esta tesis.

A mi familia, porque todos de una forma u otra ayudaron en la confección de este trabajo científico, y en especial, a mi hija más pequeña, Evelyn quien con sus conocimientos de gramática y medicina hizo posible su lectura más amena y fluida. A mí estimada amiga Ana Delia Pérez García y a mí yerno Karel García Arzuaga por su desinteresada ayuda en la impresión de esta tesis.

Imposible hubiera sido la correcta escritura de este trabajo científico sin la dedicación y el amor que en su perfección derrochó la Dra. Zoila García García para ella todo mi agradecimiento

Sería ingrato si no menciono a mi país y su revolución socialista, por la decisiva contribución en mi formación como médico y como ser humano.

Hay una persona a la que siempre recordaré por ser en gran parte el inspirador y guía de lo que hoy soy, me refiero al Dr. Hugo Pedroso Rodríguez, médico intachable, hombre culto, persona afable, revolucionario y padre ejemplar. Para él mi Doctorado.

A todos les estoy en deuda de gratitud, la que en algún modo trataré de saldar.

DEDICATORIA:

A mi esposa, por su dulce y constante atención.

A mis hijos, para que mi superación les sirva de ejemplo.

A mi hermano, por lo que no quiso ser.

A mi madre, por su ternura y laboriosidad.

A mi padre, por su ejemplo como verdadero Doctor.

PENSAMIENTO:

Las ciencias tienen las raíces amargas, pero muy dulces los frutos.

Aristóteles

## SÍNTESIS

La Cardiología Pediátrica en la provincia de Camagüey se consolidó después del triunfo revolucionario, ya que antes de esta etapa la especialidad tenía un carácter general y los pacientes, tanto niños como adultos, eran atendidos indistintamente por un único especialista. Debido a los conocimientos de la época y a la ausencia casi total del abordaje quirúrgico de las cardiopatías congénitas, la Cardiología se ocupaba fundamentalmente de los adultos y de las secuelas cardiovasculares de la fiebre reumática en niños y jóvenes, así como de algunos cardiópatas congénitos de poca severidad que lograban sobrevivir.

Con la creación del Servicio de Cardiología Pediátrica en Camagüey (1983), y después, de la Red Cardiopediátrica Nacional (1986), comenzó la atención diferenciada a las niñas y niños cardiópatas.

Para la realización de este estudio, sirvieron de base los datos obtenidos en el tratamiento a esos pacientes en los últimos 23 años en el Hospital Pediátrico Universitario “Dr. Eduardo Agramonte Piña” de Camagüey.

En su desarrollo se aplicaron varios métodos investigativos, entre ellos el lógico-abstracto, el de análisis-síntesis, el histórico-lógico, el analítico-descriptivo-longitudinal y el experimental-retrospectivo-longitudinal que permitieron lograr el objetivo general propuesto, que es demostrar la validez de la cardiopediatría comunitaria como una nueva

forma de mejorar la atención al niño cardiópata, así como los específicos, que son describir las condiciones histórico-sociales de la atención cardiológica en la provincia de Camagüey, determinar el comportamiento de la morbi-mortalidad de las cardiopatías infantiles en el territorio desde setiembre de 1983 hasta diciembre de 2006 y, además, los resultados alcanzados en la aplicación de la atención cardiopediátrica de base comunitaria, un nuevo enfoque consolidado por primera vez en el país, y propuesto por el autor para el seguimiento a las niñas y niños cardiopatas, puesto en práctica a partir del año 2003 en todas las áreas de salud de la provincia camagüeyana, y que permite el logro del tercer objetivo de la tesis.

# ÍNDICE

	PAG.
<b>INTRODUCCIÓN</b> _____	2
<b>CAPÍTULO I. CONDICIONES HISTÓRICO-SOCIALES DE LA ATENCIÓN CARDIOLÓGICA EN CAMAGÜEY.</b> _____	13
1.1. Generalidades _____	15
1.2. Etapa de la Colonia _____	15
1.3. Etapa Republicana _____	17
1.4. Etapa Revolucionaria _____	20
Conclusiones del capítulo 1 _____	26
<b>CAPÍTULO 2. LAS CARDIOPATÍAS INFANTILES COMO PROBLEMA DE SALUD EN LA PROVINCIA.</b> _____	29
2.1. Morbilidad de las cardiopatías en edades pediátricas —	30
2.1.1. Análisis de la morbilidad de la fiebre reumática —	30
2.1.2. Análisis de la morbilidad de las cardiopatías congénitas _____	32
2.1.3. Análisis del comportamiento de la morbilidad cardiopediátrica en la consulta externa _____	37
2.2. Ecocardiografía fetal: Sus resultados en el diagnóstico prenatal de las cardiopatías congénitas _____	41
2.2.1. Antecedentes históricos _____	41
2.2.2. Ecocardiografía fetal: resultados de 16 años de aplicación en la provincia _____	43

Conclusiones del capítulo 2	51
<b>CAPÍTULO 3. LA CARDIOPEDIATRÍA CON UN ENFOQUE DE BASE</b>	
COMUNITARIA.	54
3.1. Implantación de la Red Cardiopediátrica Municipal	56
3.2. Prevención de las enfermedades cardiovasculares en edades pediátricas mediante el nuevo enfoque de atención comunitaria	58
3.2.1. Prevención de las cardiopatías adquiridas	58
3.2.2. Prevención de las cardiopatías congénitas	61
3.3. Asistencia médica cardiopediátrica a nivel del área de salud: Red Cardiopediátrica Comunitaria	64
3.3.1. Integración del cardiopediatra al área de salud	65
3.3.2. Papel del cardiopediatra en la atención comunitaria	66
3.3.2.1. Diagnóstico prenatal de las cardiopatías congénitas	66
3.3.2.2. Seguimiento de los cardiópatas dispensarizados	68
3.3.2.3. Rehabilitación de los cardiópatas operados	69
3.4. Logros obtenidos con la aplicación del nuevo enfoque de atención cardiopediátrica en el territorio	70
3.5. Valoración de la encuesta aplicada	75
Conclusiones del capítulo 3	84
<b>CONCLUSIONES.</b>	87
<b>RECOMENDACIONES.</b>	91
<b>BIBLIOGRAFÍA.</b>	

## **INTRODUCCIÓN.**

Antecedentes.

Las cardiopatías son, entre las enfermedades crónicas no transmisibles, las que han tenido mayor incidencia desde mediados del siglo XX, y se han ido incrementando hasta nuestros días a escala mundial <sup>(1)</sup>. Debido a su auge se creó un Comité de Expertos de la OMS sobre prevención en la niñez y en la juventud de las enfermedades cardiovasculares del adulto, el que presentó su informe en Ginebra en octubre de 1990 <sup>(2)</sup>.

Ya desde antes se conocía que una proporción importante de todas las defunciones en la edad adulta se debía a las enfermedades cardiovasculares en general, tanto en los países en desarrollo como en los industrializados. Del total de defunciones reportadas a nivel mundial, alrededor del año 1980, el 23% eran enfermedades cardiovasculares, de ellas, a los países desarrollados correspondía el 48% y a los en vías de desarrollo el 16%; pero, si se tiene en cuenta que la población que habita una gran parte del mundo llamado “en vías de desarrollo” es muchísimo mayor que la del industrializado, se puede afirmar que mueren más personas por esta causa en estos últimos países.

Como las enfermedades cardiovasculares de la niñez y juventud serán las cardiopatías de los adultos, este Comité de Expertos de la Organización Mundial de la Salud (OMS) propuso a la comunidad mundial algunas medidas de salud

encaminadas a disminuir la incidencia de estas enfermedades que afectan a un significativo número de seres humanos en su período social y laboral más fructífero.

En ocasión del Año Internacional de la Juventud, la Organización de las Naciones Unidas (ONU) definió como niñez y juventud al período de tiempo que transcurre entre el nacimiento y los 24 años de edad, y con respecto a las enfermedades cardíacas congénitas, desde el período prenatal <sup>(3)</sup>.

Las enfermedades cardiovasculares que se consideran de mayor incidencia fueron las de causas ateroscleróticas, hipertensivas, reumáticas, las cardiomiopatías y las congénitas. De igual forma, estas cinco causas están presentes, en mayor o menor medida, en las edades que comprende la niñez y la juventud, por lo que en su prevención resulta decisiva la atención médica infantil en cualquiera de sus modalidades -médico y enfermeras de la familia, médicos generales integrales o especialistas en Pediatría en el caso de Cuba-, por todos los niveles de la atención de salud, pero, fundamentalmente, en el medio comunitario. Además, es primordial para su consecución la voluntad política que apoye las medidas encaminadas a la disminución de los factores de riesgo.

Justificación.

En las edades pediátricas de las cardiopatías antes referidas, son las de causas congénitas las que debutan más tempranamente, con una incidencia a nivel mundial, nacional y provincial de 6 - 8 x 1 000 nacidos vivos, seguidas por las adquiridas, frecuentemente de origen infeccioso, viral o bacteriano con variaciones en relación con la región geográfica que se estudie <sup>(4 - 8)</sup>.

La presencia de las cardiopatías en las niñas y niños puede provocar graves afecciones clínicas con peligro para la vida, así como dejar secuelas que ocasionan diversos estadios de minusvalías físicas o psíquicas, o ambas. La prevención, detección y adecuada atención médica de estas afecciones, contribuye a la disminución de la incidencia y mortalidad, y también de sus secuelas.

El desarrollo socio-económico alcanzado por el país después del triunfo revolucionario ha permitido lograr beneficiosos cambios en la salud pública. En los 49 años transcurridos, la socialización de la medicina con un alto espíritu de equidad ha hecho posible que la asistencia de la salud haya llegado a los más recónditos lugares de nuestra geografía. A la red de los servicios de salud, en la medida de las posibilidades económicas, se le ha ido dotando de las más modernas tecnologías, lo que permite situarla, por sus índices, entre los países del mundo desarrollado.

Aunque la calidad de la atención médica en la especialidad de cardiología tiene una lógica base tecnológica, esta carecería de valor sin la participación de los profesionales de la salud, quienes deben realizar su interpretación y darle el aporte humano a la práctica médica. De igual forma, ¿qué beneficios se lograrían si tales servicios no llegaran a todos los lugares que lo demandan? Tampoco es suficiente la voluntad política; resulta imprescindible el incremento del caudal de conocimientos, las mejoras tecnológicas y la calidad en su aplicación. El logro de la excelencia en la atención médica al paciente es la premisa de nuestro sistema nacional de salud.

La aplicación a nivel comunitario de todos los adelantos de la medicina ha sido el modelo de atención orientado desde hace más de 25 años <sup>(2)</sup>, como el método más eficiente de brindar salud para todos. Dentro de las directrices del Ministerio de Salud

Pública, según su última modificación, en la sección “Áreas de resultados claves que deben de instrumentarse”, se indica:

Atención integral a la salud individual, familiar y comunitaria:

...“Reorientación de los servicios, fortalecimiento del policlínico y excelencia en la atención médica integral. Integración programática en el Programa de Atención Integral a la familia. Reorientación de la práctica del médico de la familia hacia la promoción y prevención de salud”....<sup>(9)</sup>

En los últimos 30 años el aumento de la esperanza de vida en el país ha estado sustentado en la reducción de la mortalidad infantil, pero ya en el actual decenio esta solo explicaría menos del 9% de los años perdidos<sup>(9)</sup>. Aún con lo dicho anteriormente, la mortalidad infantil sigue siendo uno de los indicadores fundamentales para evaluar las condiciones de salud de la población y, si bien la reducción de esta no produce un impacto importante en el aumento de la esperanza de vida de la población, su incremento llevaría a su decrecimiento. Las anomalías congénitas, de las que la mitad son del aparato cardiovascular, se colocan como la segunda causa de mortalidad infantil en el país, solo superada por las afecciones perinatales, de ahí la importancia de la participación de la cardiología pediátrica en la prevención, seguimiento y rehabilitación de estos grupos especiales<sup>(9)</sup>.

Para conocer y analizar la evolución de la asistencia cardiológica a niñas y niños cardiopatas en Camagüey, el autor se basó en los resultados de 23 años de atención especializada, desde que él mismo creara el Servicio de Cardiología del Hospital Pediátrico Universitario “Dr. Eduardo Agramonte Piña” en setiembre de 1983, hasta

finales del 2006 <sup>(8)</sup>, en que aún se mantiene como jefe de este servicio. Se valora cómo se ha comportado desde que llegaba solamente hasta el nivel hospitalario en los primeros 20 años, y a partir del año 2003, en que se creó y puso en práctica el novedoso enfoque de la atención cardiopediátrica a nivel comunitario en todas las áreas de salud en la provincia, y cómo estos cambios han repercutido favorablemente en la morbi-mortalidad por estas enfermedades, además de mejorar la interrelación entre el nivel primario de salud con los centros hospitalarios provinciales, territoriales y el nacional, en cuanto a la información científica, en los aspectos organizativos, y del aprovechamiento de los recursos intelectuales y materiales con los que se dispone.

#### PROBLEMA DE LA INVESTIGACIÓN.

El problema se enuncia de la manera siguiente:

¿Es posible perfeccionar la calidad de la atención a niñas y niños cardiópatas mediante la aplicación de la cardiopediatría comunitaria como nuevo enfoque de esta en Camagüey?

Objeto.

Teniendo en cuenta el problema científico de salud planteada, se define como objeto de la investigación el mejoramiento de la calidad de la atención médica a los niños cardiópatas con una proyección cardiopediátrica comunitaria en la provincia.

Campo.

Es el comportamiento de la atención cardiológica pediátrica en Camagüey desde la creación del Servicio de Cardiopediatría en setiembre de 1983 hasta finales del 2006,

de los cuales corresponden los últimos tres años (2003 - 2006), a la aplicación del enfoque cardiopediátrico comunitario en la provincia.

Universo.

Compuesto por los 868 pacientes dispensarizados como niñas y niños cardiopatas en los treces municipios de la provincia de Camagüey, desde setiembre de 1983 hasta diciembre de 2006.

Muestra.

La muestra está constituida por el universo de pacientes que se han atendido por el Servicio de Cardiología del Hospital Pediátrico Universitario “Dr. Eduardo Agramonte Piña”, desde setiembre de 1983 hasta diciembre de 2006, en los que están incluidos tres años, desde el 2003 al 2006, de aplicación de la atención cardiológica con proyección comunitaria.

#### OBJETIVO GENERAL DE LA INVESTIGACIÓN.

Demostrar la validez de la cardiopediatría comunitaria como una forma efectiva de mejorar la atención al niño cardiópata.

#### OBJETIVOS ESPECÍFICOS DE LA INVESTIGACIÓN.

1. Describir las condiciones histórico-sociales de la atención cardiológica en la provincia de Camagüey.
2. Determinar el comportamiento de la morbi-mortalidad de las cardiopatías infantiles en el territorio desde setiembre de 1983 hasta diciembre de 2006.
3. Valorar la atención cardiopediátrica de base comunitaria en la provincia en los tres años de su aplicación.

## HIPÓTESIS.

Si se aplica un enfoque comunitario en la asistencia médica a los niños cardiopatas, se obtendrá una mejoría ostensible en la salud de ellos y un importante paso en el perfeccionamiento de la atención cardiopediátrica en la provincia de Camagüey.

## DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN.

El trabajo llevado a cabo se considera una investigación de desarrollo, por cuanto se han obtenido nuevos conocimientos y procedimientos en la atención a los cardiopatas en edades pediátricas.

Se utilizan diferentes métodos de investigación como el materialista-dialéctico, método general de las ciencias, el método lógico-abstracto en la fundamentación teórica del problema abordado y el método de análisis-síntesis para la consecución de los objetivos planteados.

En su aplicación metodológica se combinan técnicas cuantitativas y cualitativas y se emplean otros métodos como el histórico-lógico, el analítico-descriptivo-longitudinal y el experimental-retrospectivo-longitudinal; asimismo, se creó un instrumento, modelo de entrevista, que para su aplicación requirió de una muestra representativa, muestra por conglomerado-, con el fin de medir el grado de satisfacción de pacientes y familiares en relación con la atención cardiopediátrica recibida, tanto en las consultas de referencia provincial como en las de sus áreas de salud. Por último, se realizaron revisiones bibliográficas y documentales, indispensables para la recopilación de información sobre el tema objeto de estudio.

## Metodología general.

Se exponen a continuación los diferentes métodos investigativos empleados para dar

respuesta a los objetivos específicos que se abordan.

Metódica.

Para dar respuesta al objetivo específico 1, “Describir las condiciones histórico-sociales de la atención cardiológica en la provincia de Camagüey”, se implementó el método histórico-lógico, con la utilización como base informativa de todos los documentos que sobre el tema se encuentran disponibles en la Biblioteca Provincial “Julio Antonio Mella”, además de consultas a los archivos del Historiador de la Ciudad, así como de las informaciones obtenidas por medio de entrevistas personales a informantes clave y otros documentos encontrados sobre el tema.

Para dar respuesta al objetivo específico 2, “Determinar el comportamiento de la morbi-mortalidad de las cardiopatías infantiles en el territorio, desde setiembre de 1983 hasta diciembre de 2006”, se aplicó el método analítico-descriptivo-longitudinal, con la utilización de la información recogida durante 23 años de atención a los cardiopatas en edades pediátricas en la provincia de Camagüey, recopiladas por el autor presentes en los registros del Servicio de Cardiología, para identificar el comportamiento, en el tiempo determinado de la morbi-mortalidad de estas enfermedades, así como sus variaciones según el cuadro epidemiológico existente y los resultados de la atención tras la implementación en los últimos tres años (2003 – 2006) de un nuevo enfoque con base comunitaria, en el seguimiento y tratamiento de esos pacientes.

Para dar respuesta al objetivo específico 3, “Valorar la atención cardiopediátrica de base comunitaria en la provincia, en los tres años de su aplicación” se utilizó el método investigativo experimental-retrospectivo-longitudinal para determinar cómo ha

influido esta en la calidad de la atención de los pacientes cardiopatas en edades pediátricas al comparar los registros de 20 años en poder del Servicio de Cardiología, con los resultados alcanzados en la introducción de este nuevo enfoque de la atención a partir del 2003, en el nivel primario de asistencia en todas las áreas de salud de la provincia.

A partir de la integración de los métodos investigativos referidos, y para conocer el grado de satisfacción alcanzado con este nuevo enfoque en la atención de la especialidad, se realizó y aplicó una encuesta a los pacientes y familiares en la consulta externa de Cardiología de referencia provincial, a quienes previamente se les explicó su objetivo y se les aseguró la privacidad de sus resultados.

Para la obtención del número de pacientes o familiares a encuestar, teniendo en cuenta la división de la población en subgrupos -áreas de salud-, sin busca de homogeneidad entre ellos, sino que la variabilidad fuera representativa de la población original, se decidió utilizar el método bioestadístico, una de las formas de obtener la muestra probabilística conocido como procedimiento combinado, así denominado por combinar los tipos de muestreo por conglomerado y el estratificado. Con ello se evita la necesidad de tener una lista detallada de la totalidad del universo que se estudia y, a la vez, la dispersión de la muestra (muestra por conglomerado), así como que se asegura la representatividad de las diferentes áreas de salud y de los grupos de edades que participan (muestra estratificada), lo que elimina los inconvenientes del método por azar simple.

Para la obtención de la muestra de encuestados, se escogió el 40% de todos los pacientes dispensarizados hasta el año 2006 (868), que equivale a 347 pacientes, y

para su distribución por municipios, se obtuvo la frecuencia relativa, que parte del por ciento que le corresponde a cada uno dentro de las edades de 0 a 18 años, después de haber aplicado el 40% del total de los dispensarizados, o sea, frecuencia relativa (FR) x la muestra por municipio / el total de dispensarizados.

Aparejado a la búsqueda de la muestra representativa por municipios, se decidió conocer la tasa de incidencia de los pacientes de 0 a 18 años de edad por 1 000 habitantes, para tener una referencia del comportamiento de las cardiopatías pediátricas en general en cada uno de ellos.

#### ASPECTO ÉTICO.

El trabajo se desarrolló bajo los preceptos de la Ética Médica Socialista, en la que se basa la atención de salud en el país, en correspondencia con el modelo social cubano. Se garantizó la confidencialidad de la información obtenida, y se solicitó el consentimiento previo a los pacientes y familiares encuestados luego de una explicación detallada sobre el uso que se le daría a la información por ellos brindada, quienes tuvieron la oportunidad de preguntar sobre los pormenores de la investigación.

La ejecución de esta investigación fue aprobada por el Comité de Ética para la investigación clínica del Hospital Pediátrico Universitario "Dr. Eduardo Agramonte Piña" de Camagüey.

#### BENEFICIOS ESPERADOS.

- Llevar hasta el área de salud la Red Cardiopediátrica Nacional con el establecimiento del cardiopediatra comunitario.

- Mejorar la organización de la atención cardiológica infantil en la provincia con la aplicación de un flujograma que incluye, como base de esta asistencia médica especializada, al cardiopediatra comunitario.
- Elevar el conocimiento sobre la cardiología pediátrica con base comunitaria de los médicos y enfermeras de la familia, pediatras y otros especialistas afines en las áreas de salud, haciendo énfasis en la prevención, el tratamiento y la rehabilitación.
- Consolidar un equipo de trabajo a nivel comunitario compuesto por el cardiopediatra, el médico de la familia, el pediatra, el genetista, el imagenólogo, el fisiatra y el psicólogo, lo que permitirá lograr la atención integral que requieren estos pacientes.
- Generalizar al resto de las áreas de salud del país este nuevo enfoque de la atención cardiopediátrica.

#### LIMITACIONES DEL ALCANCE DE LA INVESTIGACIÓN.

Las principales limitaciones que pudieran existir serían, en primer lugar, de causa cognoscitiva debido a la necesidad de cardiopediatras con los conocimientos y en el número requerido, a la vez de una mentalidad comunitaria en todo el personal de la salud, no solo en los cardiopediatras, en que prevalezca la prevención sobre las demás formas de intervención sanitaria; la segunda, relacionada con la estabilidad de la presencia del cardiopediatra en el área de salud.

#### NOVEDAD DE LA INVESTIGACIÓN.

El nuevo enfoque de la atención cardiológica con la presencia del cardiopediatra comunitario en todas las áreas de salud de la provincia, por no constituir el método de

organización de la atención cardiopediátrica en otras regiones del país, por sí solo lo convierte en una novedad científica, sobre todo cuando por medio de su aplicación se comienza a obtener mejores índices en la morbi-mortalidad de los pacientes.

Se suman a esta novedad, la creación de un instrumento de trabajo como es el flujograma para la atención especializada, la continuidad de la atención cardiológica de las edades pediátricas a la de adulto por el mismo especialista y la participación de los pacientes en actividades culturales y recreativas como parte de su integración plena a la sociedad.

## **CAPÍTULO 1. CONDICIONES HISTORICO-SOCIALES DE LA ATENCIÓN CARDIOLÓGICA EN CAMAGÜEY.**

En todo estudio científico de salud en el que se quiera abordar el mejoramiento de la atención de un grupo determinado de pacientes que, en este caso son las niñas y niños con padecimientos cardiovasculares de la provincia de Camagüey, se hace imprescindible revisar cuál ha sido su evolución en el tiempo, sobre el que han influido situaciones históricas de forma directa o coyunturales que repercutieron en su comportamiento.

La concatenación de hechos científicos y estudios observacionales surgidos de la necesidad del ser humano para luchar contra las enfermedades que lo invalidan o matan, permitió el cúmulo actual de conocimientos en los que se basa la medicina moderna.

Como el objetivo general de esta investigación es demostrar la validez de un nuevo enfoque en la atención de los pacientes mediante la cardiopediatría comunitaria, proyecto diseñado y aplicado por el autor a partir de enero de 2003, es de rigor conocer las condiciones histórico-sociales que precedieron a la atención cardiológica en la provincia de Camagüey, por lo que se consideró este como un objetivo específico, y fue necesaria la aplicación del método científico histórico-lógico para su consecución, así como el manejo de documentos e informaciones obtenidas por medio de entrevistas a informantes clave.

### 1.1. Generalidades.

Las enfermedades son inherentes a todo ser vivo, por lo que su existencia es más antigua que el hombre. La interrelación entre los organismos vivos y el medio ambiente crea una dinámica competencia de subsistencia en la que se ponen de manifiesto, de ahí que siempre, desde las más primitivas organizaciones sociales, alguno de sus miembros se ocupe en la atención a los enfermos de la comunidad, como demuestran los hallazgos pictográficos del hombre de cro-magnon, hace más de 20 000 años, en que aparece un cavernícola vestido con su atavío ceremonial de hechicero en la cueva de Ariège, Francia <sup>(10)</sup>.

Sería muy extenso referir el desarrollo ulterior de la medicina a partir del hechicero de las cavernas, pero algunos nombres de importantes exponentes de la práctica médica, bastarían para dar una visión de su larga e interesante historia. Entre ellos se destacan Imhotep, 5 000 años atrás en Egipto, Esculapio en Grecia, Hipócrates en el siglo V antes de Cristo en Roma, Discóredes, Plinio, Galeno y muchos más hasta llegar a Santorio en 1582; W. Harvey, Server y Malpigio en el siglo XVII; Sydeham, Laënnec, Bernard, Pasteur, Eithoven, Finlay, White, Castellanos, en fechas posteriores <sup>(11)</sup> y tantos otros, hasta nuestros contemporáneos.

### 1.2 Etapa de la Colonia.

La historia de la medicina en Cuba hubo de tener, obligadamente, su comienzo en la manifestación primitiva del hechicero de las comunidades aborígenes.

Con la colonización española llegan los primeros médicos a la isla, pues por órdenes de los Reyes Católicos de España, Fernando e Isabel, todo buque que tuviera que

realizar largas travesías tenía que llevar, como parte de su tripulación, “a físicos, cirujanos y boticarios” <sup>(12)</sup>.

En el primer viaje de Colón no se recoge el nombre del médico que lo acompañaba, pero en el segundo lo hizo Diego Álvarez de Chanca, sevillano que tenía 40 años de edad cuando, acompañado por un grupo de “cirujanos de escuadra”, llegó a Cuba como parte de la tripulación. Refiere la crónica que “probaba toda nueva variedad de pescado antes de permitir a los hombres consumirla” <sup>(13, 14)</sup>.

En 1517, con el crecimiento demográfico en la isla y habiendo Diego Velázquez fijado su residencia en Santiago de Cuba, que convertía a esa villa en sede del gobierno, este funda el primer hospital, dando así cumplimiento a ordenanzas reales de 1503 <sup>(15)</sup>. Se registra en esta fecha la asistencia de una curandera, Isabel Rodríguez, que acompañó a Cortés, con esa responsabilidad, a la conquista de México.

Desde entonces y hasta avanzados años de la pseudo-república, en pleno siglo XX, fueron muchos los médicos españoles y de otras latitudes que ejercieron en Cuba; pero el primer médico cubano, nacido en La Habana en 1675, fue Francisco González del Álamo, quien se graduó en la Universidad de México y a quien también le cabe el honor de haber publicado la primera investigación médica -impresa en México- en 1711. Además, fue el primero que enseñó medicina en la isla, por lo que fue designado primer catedrático de la recién inaugurada Universidad de La Habana en 1727 <sup>(16)</sup>.

Uno de los primeros médicos, según recoge la historia, que ejerció la medicina en la otrora villa de Santa María del Puerto del Príncipe fue el habanero José Alemán Salgado (1716 - 1782), que se instaló en el territorio en 1739. El libro “Cuba, Medicina y Civilización” (siglos XVII - XVIII), de José López Sánchez <sup>(17)</sup>, recoge entre los

primeros médicos oriundos de este territorio a Pedro León Socarrada Romero, nacido en 1718 y graduado como tal el 16 de mayo de 1746, a Antonio Guillén Moreno, graduado el 18 de marzo de 1751 y a Blas José Machado Sansedo y José León Valdés Almeida que ejercieron a mediados del siglo XVI e inicios del XVII, respectivamente.

Los rasgos principales que caracterizan la atención médica de la época es el desconocimiento preciso de las causas de las enfermedades, el reconocimiento mediante la clínica de las mismas y su cura, generalmente, aplicando los conocimientos que se tenían sobre la medicina natural, la que se sustentaba en gran medida en las creencias y experiencias acumuladas.

### 1.3 Etapa Republicana.

En el período conocido como República, el ya denominado Camagüey desde el 9 de junio de 1903, contaba con un Colegio Médico fundado el 20 de octubre de 1917, que estaba integrado por veintitrés médicos, entre ellos una mujer, la Dra. Gertrudis (Tula) Aguilera Céspedes, inteligente y adelantada profesional teniendo en cuenta su condición femenina, que se destacó sobre todo por sus orientaciones dietéticas y de salubridad dirigidas a la divulgación comunitaria.

En 1940, Camagüey contaba solo con dos hospitales, uno construido en la etapa colonial, que fue primero cuartel y que tenía carácter provincial, el Hospital “Manuel Ramón Silva”, sin recursos suficientes y cada vez más deteriorado; el otro, el Sanatorio de la Colonia Española, la más grande y poderosa institución de salud del territorio, financiada y mantenida por los intereses comerciales españoles, que daba atención de salud a una población peninsular o canaria, así como a sus descendientes y a algunos

cubanos, si eran blancos o con amistades hispanas. En enero de 1952 fue inaugurado el Hospital de San Juan de Dios, destinado a la atención pediátrica, aunque dependía para su funcionamiento de las colectas del patronato que lo tenía a su cargo. Después se creó la clínica privada “Ignacio Agramonte”, también mutualista, y pequeña en número de camas; le siguió la Casa de Socorro, el Hospital de Emergencias Municipal, el Dispensario Antituberculoso, y el Hospital de Maternidad Obrera <sup>(18)</sup>.

En 1940 no se contaba con la especialidad de Cardiología en Camagüey, ni en el resto del país, fuera de la capital de la República. El primero que la ejerció en Cuba fue el Dr. Martínez Caña, clínico general que, como era habitual en esa época, se dedicó espontáneamente a la atención de las enfermedades cardiovasculares. A él le siguieron Ramón Aixalá, Pérez de los Reyes, Agustín Castellanos -famoso cardiólogo mundialmente conocido por sus estudios hemodinámicos-, y Silverio Pereira, entre otros, todos residentes de La Habana. Después aparecen, en Matanzas, el clínico Filomeno Rodríguez Acosta; en Santa Clara, Raúl Río León; en Santiago de Cuba, Martínez Amaya y en Camagüey Francisco Martínez de la Cruz y Porfirio Verde Socarrás, este último también cirujano general <sup>(18)</sup>.

En Camagüey, a partir de esa época, varios médicos se orientaron hacia la Cardiología y resulta significativa la participación de algunos de ellos en el 1<sup>er</sup> Congreso Mundial de Cardiología que se realizara en México D. F. en 1946.

En 1953, la Sociedad Cubana de Cardiología celebra, en la Academia de Ciencias de Cuba, la entrega del título Socio Titular a un grupo de médicos camagüeyanos que cumplían con los requisitos para pertenecer a ella; estos fueron los doctores Hugo Pedroso Rodríguez, Jorge Castellanos Vasconcelos, Francisco Martínez de la Cruz,

Rafael León Díaz, José Sabatés Belizón, Antonio Comas y López Ramírez. Por esta cantidad de miembros se consideraría a la ciudad de Camagüey como la segunda, después de la capital, en número de cardiólogos. En el mismo año 1953, se creó por el Dr. Hugo Pedroso Rodríguez el primer Servicio de Cardiología con el que contó la provincia, que radicaba en el viejo Hospital General “Manuel Ramón Silva” <sup>(18)</sup>. Estos médicos ejercieron todos en la capital del territorio, que por aquellos tiempos comprendía, además, a la actual provincia de Ciego de Ávila y parte de Las Tunas.

El equipamiento de que se disponía por la época en una consulta de Cardiología, consistía en un fluoroscopio vertical y dispositivo para ortodiagrama, y un electrocardiógrafo, además del estetoscopio, el esfigmomanómetro <sup>(18)</sup>, y muchos conocimientos clínicos.

Estos cardiólogos, aunque con conocimientos generales, tenían más dominio de estas enfermedades en los adultos que en las edades pediátricas, y dentro de este grupo, fundamentalmente, de los adolescentes.

La Cardiología Infantil era atendida por pediatras, entre los que sobresalieron por su sapiencia y dedicación dos médicos camagüeyanos, los doctores Oscar Ortiz Machado y Manuel Beyra Alemañi, este último profesor de profesores hasta el decenio de 1980; asimismo, en la cardiología de adultos lo hicieron los doctores Hugo Pedroso Rodríguez y Jorge Castellanos Vasconcelos, y lo hace aún, el Dr. Rafael León Díaz.

En relación con la cirugía cardiovascular hay un hecho sin precedentes en la provincia, que fue la realización por parte del eminente cirujano general camagüeyano Raúl Respall Hidalgo, de varias operaciones cardiovasculares, tales como las de cierre de la persistencia del conducto arterioso en niños mayores y válvuloplastia mitral (digital) en

adultos, en la década del 40 del pasado siglo <sup>(18)</sup>. El Dr. Respall participó también en la formación de muchos de los actuales profesores de la cátedra de Cirugía.

En apretada síntesis, esa era la atención que se brindaba de la especialidad en la provincia durante la pseudo-república, con escasos centros hospitalarios, pocos médicos, -casi todos en su capital, o los grandes municipios-, limitada atención popular y fundamentalmente de carácter privado para los que tenían más recursos. Predominaba el cuadro epidemiológico de salud con gran incidencia de las enfermedades infecto-contagiosas, favorecidas por las malas condiciones higiénico-sanitarias, una población carente de adecuados recursos económicos, unido a los conocimientos científicos limitados con que se contaba en la época; de allí que la atención cardiología pediátrica como especialidad fuera escasa y, sola practicada en la capital del país. Por lo tanto, en el territorio no se tienen registros de esta asistencia, que como se acostumbraba era de tipo asistencial, con escasa prevención y rehabilitación.

#### 1.4 Etapa Revolucionaria.

- Desde el año 1959 a 1981.

Con el triunfo revolucionario en el año 1959, y como parte del programa político del Moncada, la asistencia de la salud en forma gratuita a toda la población por igual, comienzan a mejorar estos servicios en el país y en el territorio. Lo más significativo en aquel momento fue la inauguración del Hospital Antituberculoso, el 27 de noviembre de 1959, que cambió su objeto social al disminuir la incidencia de esta enfermedad, convirtiéndose, en 1978, en el Hospital Clínico-Quirúrgico “Amalia Simoni” <sup>(19)</sup>, así como del actual Hospital Provincial Docente “Manuel Ascunce Domenech”, que se había

comenzado a construir en el año 1957 y se inauguró el 14 de enero de 1962 <sup>(18)</sup>. Los servicios de Cardiología en los primeros años de la Revolución se prestaban en nuestra provincia, fundamentalmente, por cinco especialistas, los doctores Hugo Pedroso, Rafael León y Jorge Castellanos en la atención a los adultos, y José Sabatés y Benigno Reyes Vega, como postgraduado habanero, en la infantil; aunque es justo reconocer la gran participación de avezados clínicos, así como de los primeros cardiólogos graduados con la Revolución que venían de la capital a realizar el post-graduado.

Sobre estos cardiólogos y clínicos, junto a otros muchos especialistas, recayeron enormes responsabilidades que asumieron como médicos revolucionarios, ante la gran presión asistencial dada por la deserción al extranjero de la mitad de los médicos del país y una medicina popular, por primera vez gratuita; de igual forma, desempeñaron funciones organizativas, tales como la dirección de hospitales y servicios médicos y afrontaron la formación de los primeros médicos y enfermeras de la etapa revolucionaria con su integración a la docencia de pre y postgrado, hospitalaria primero y comunitaria después.

Con la nueva organización de la salud, todas las clínicas pasan a control estatal, entre ellas la Colonia Española, que se convierte en clínica mutualista en mayo de 1961, hasta que se decidió, debido a la insuficiente capacidad del Hospital San Juan de Dios para la atención infantil de la provincia, convertirla en Hospital Pediátrico, el 23 de julio del 1968 y, más tarde se inaugura como Hospital Pediátrico Universitario “Dr. Eduardo Agramonte Piña” el 10 de octubre de ese mismo año <sup>(20)</sup>.

La atención cardiológica de la provincia se mantiene de manera similar, pero ahora se añade la asistencia a los cardiópatas en edades infantiles. En el recién inaugurado

hospital, algunos pediatras comienzan a atender a estos enfermos, entre ellos los doctores Julio Peña y Romelio Quirce, con el apoyo de cardiólogos del Hospital Provincial Docente “Manuel Ascunce Domenech” como los doctores Rafael León, Francisco Taulet Mañón -dominicano graduado en Cuba- y el habanero Plácido Aranguren, a los que se suman los dos primeros cardiólogos camagüeyanos graduados en el período revolucionario, los doctores Justo de Lara Abad (1979) y José Ramírez Lana (1981) <sup>(20)</sup>, quienes realizaban interconsultas hospitalarias y consultas externas. En el decenio de los años 70 comenzaron a realizarse en este centro, por primera y única vez, estudios angiográficos, dirigidos por el Dr. Taulet y apoyados en la vasta experiencia del radiólogo Dr. Antonio Pacín <sup>(20)</sup>. Todas estas labores fueron asistidas por un grupo de experimentadas enfermeras, entre las que pueden citarse a Marcela de la Paz Reina, Xiomara Balebona y Regina Sánchez Rodríguez.

- Desde el año 1982 a 1999.

A mediados del año 1982 se gradúa el tercer cardiólogo camagüeyano del período revolucionario, y autor de esta tesis, el Dr. Eduardo A. Pedroso Filiberto, quien fue nombrado en el Hospital Pediátrico, el 1<sup>ro</sup> de diciembre de 1982 quien, con un colectivo de pediatras y enfermeras crea el Servicio de Cardiología Pediátrica, en septiembre de 1983. A partir de este momento se prescindió del apoyo de los cardiólogos del Hospital Provincial “Manuel Ascunce Domenech”, asumiendo únicamente esta responsabilidad el nuevo equipo de trabajo <sup>(20)</sup>.

Por los años 60 y 70 del pasado siglo, el estado de la morbi-mortalidad ya muestra sus primeros cambios positivos en la provincia, se inició la disminución de la mortalidad infantil que se consideraba de 60 x 1 000 nacidos vivos al triunfo revolucionario, pero

aún seguían predominando las enfermedades infecto-contagiosas. Ya por los años 80, la morbilidad de las cardiopatías en edades pediátricas manifiesta una variación positiva. Las enfermedades infecciosas, como la fiebre reumática, disminuyen debido al mejoramiento de las condiciones de vida de la población infantil y la atención médica, y son las cardiopatías congénitas las que ocupan, desde entonces, la primera posición entre las causas de asistencia de esta especialidad <sup>(8, 21)</sup>.

Después del triunfo revolucionario, las primeras cirugías cardiovasculares a pacientes de la provincia y del país se realizaban en el Instituto de Cardiología y Cirugía Cardiovascular de Ciudad de la Habana, primer centro docente donde se graduaban los especialistas en Cardiología, tanto clínicos como cirujanos.

Debido a la necesidad creciente de la asistencia a niñas y niños cardiopatas, se construyó un cardiocentro anexo al Hospital Pediátrico Nacional Docente "William Soler" de Ciudad de la Habana, el que se inauguró en agosto de 1984, trasladándose hacia ese centro hospitalario toda la atención de estos infantes. En junio de 1986 se crea la Red Cardiopediátrica Nacional, de la cual es miembro fundador el autor, y cuya dirección, así como la del cardiocentro fue desempeñada por el Profesor Dr. Ramón Casanova Arzola <sup>(22)</sup>. De esta forma se organiza la atención cardiológica pediátrica en el país, con un representante de la Red en cada una de las provincias, lo que dio un enorme impulso a la especialidad pues, con la interrelación efectiva y constante que aún persiste, se incrementaron los conocimientos y los recursos y, fundamentalmente, mejoró la atención de estos pacientes, quienes desde entonces contaron con una asistencia especializada y esmerada.

Luego de constituida la nueva organización para la atención a los cardiopatas a nivel nacional y provincial, comenzó una intensa actividad, tanto con los nuevos pacientes diagnosticados como con aquellos con los que se tenía una “deuda” asistencial, sobre todo de tratamiento quirúrgico, por lo que se llegaron a operar hasta 60 pacientes del territorio en solo un año (1987). En este momento se cuenta con 469 pacientes de la provincia operados a pesar de las grandes dificultades económicas que ha afrontado el país, y ser esta una cirugía altamente costosa.

Desde 1983 hasta la fecha son muchos los cambios que en cuanto a personal ha experimentado el Servicio de Cardiopediatría provincial, tanto por la jubilación, como por la nueva incorporación de médicos y enfermeras. La creación del Diplomado de Cardiopediatría para pediatras ha sido una solución a la escasez, aún no resuelta, de estos especialistas. Todavía no se ha aprobado el currículo de estudios necesario para la realización de la residencia en cardiología con perfil pediátrico, requisito para la formación de estos apoyados en la futura creación del Instituto de Cardiología Pediátrica, en el que ha sido el centro anexo del Hospital Pediátrico Nacional “William Soler”.

El mejoramiento de la atención médica tuvo su connotación en el cuadro de salud de la provincia y, sobre todo, en los índices de mortalidad infantil.

En el año 1990 se sube un escalón más en el perfeccionamiento de la atención a las cardiopatías congénitas en la provincia, con la implementación de la ecocardiografía fetal. Esta se conforma como grupo multidisciplinario de diagnóstico prenatal en 1991, al participar, además del cardiopediatra, el imagenólogo, el obstetra y el genetista.

Con este novedoso medio diagnóstico se pueden detectar un grupo de anomalías estructurales y funcionales del feto, de las cuales la mitad son de causa cardiovascular (4, 6, 7). Su aplicación, cada día de manera más eficaz, ha repercutido en que la tasa de mortalidad infantil por anomalías congénitas que se presentan con una incidencia de 6 – 8 x 1 000 nacidos vivos, y de estas las cardiopatías congénitas críticas en particular con el 2 – 3 x 1 000 nacidos vivos (4, 6, 7, 23), hayan ido disminuyendo paulatinamente en el territorio.

La rehabilitación de los cardiopatas operados también fue un elemento novedoso que se aplicó a partir de la creación de la Red Cardiopediátrica Nacional. Hace 20 años se hablaba de la rehabilitación cardiovascular, fundamentalmente en los pacientes adultos que habían sufrido un infarto del miocardio como expresión de una cardiopatía isquémica y, posteriormente en mucha menor medida, en los operados también adultos, pero no había una rehabilitación postoperatoria cardiopediátrica bien organizada. El Dr. Francisco Carballés García, cardiólogo del Cardiocentro “William Soler”, se ha dedicado durante todos estos años a la organización del Departamento de Rehabilitación desde su surgimiento, para dar respuesta a una lógica necesidad de todos los operados, tarea que se hace ya muy difícil por el creciente número de cardiopatas intervenidos quirúrgicamente.

Desde esa fecha, la rehabilitación fue motivo de preocupación de los cardiopediatras camagüeyanos, por lo que se convirtió en una de las primeras provincias que tomó como propia esta necesaria idea, con la realización por parte del autor en 1989, de un estudio ergométrico en el que participaron 420 niñas y niños, aparentemente sanos, entre las edades de 8 a 14 años del territorio, que fue uno de los premios científicos

nacionales del Ministerio de Salud Pública en 1990, del cual se sacaron las tablas normales de la respuesta hemodinámica al esfuerzo físico del Watt-170, mediante un veloergómetro <sup>(24)</sup>. Anexos: Tabla 1.

Los años de grandes problemas económicos que alrededor de la fecha se iniciaron en el país no permitieron la realización de nuestras aspiraciones, cuyo propósito era la creación de un centro de referencia en la rehabilitación cardiopediátrica para las provincias centrales, como medio de contribuir a la disminución de la presión asistencial del Cardiocentro “William Soler” y de evitar el traslado frecuente de pacientes y familiares hacia la capital.

- A partir del año 2000.

En esta etapa todos los programas para la atención del cardiópata en edades infantiles, como son la atención hospitalaria y extra hospitalaria, la cirugía cardiovascular, la rehabilitación y el diagnóstico prenatal, se llevaron a un estadio importante de desarrollo; el mejoramiento de los índices de satisfacción y bienestar exigía su implantación a nivel comunitario, por lo que en el año 2000 se comenzó a dar los primeros pasos con este objetivo y ya en el 2003 se consolidó la Red Cardiopediátrica Municipal en todas las áreas de salud de la provincia.

Nuestra organización de salud está concebida para hacer llegar los recursos científicos y técnicos a la comunidad. Ya las áreas de salud cuentan con lo necesario para ofrecer una esmerada atención integral comunitaria a las niñas y niños cardiópatas, y de prevención de las mismas en los sanos, al contar con los médicos y enfermeras de la familia, con el cardiopediatra, así como con las demás especialidades, que garantizan que se pueda lograr la integralidad de la atención.

### Conclusiones del capítulo 1:

- La presencia de la atención médica en el territorio, que se remonta a comienzos del siglo XVII, tuvo una evolución durante el período colonial y republicano sustentada, fundamentalmente, en la práctica médica y los centros asistenciales de índole privada, con muy limitados recursos en la medicina pública de carácter gratuito.
- La atención cardiológica camagüeyana, con más de medio siglo de existencia, y cimentada por prestigiosos cardiólogos que legaron sus conocimientos a las nuevas generaciones de especialistas, ha experimentado un desarrollo notable, asociado a las transformaciones socio-económicas del período revolucionario.
- La cardiología pediátrica, desconocida como tal en la provincia antes de 1959, solo a finales de los años 70 y con el concepto de una verdadera salud pública, instaurado por el nuevo gobierno revolucionario, da sus primeros pasos organizativos, hasta su consolidación, con la oficialización del Servicio de Cardiología Pediátrica, por parte del autor, en setiembre de 1983 en el Hospital Pediátrico Universitario “Dr. Eduardo Agramonte Piña”.
- La creación de la Red Cardiopediátrica Nacional en octubre de 1986, además del perfeccionamiento de estos servicios en el país, y una positiva repercusión en el territorio, en lo referido a recursos materiales e información científica, sentó las bases para el posterior enfoque dado por el autor a la atención cardiológica pediátrica comunitaria, integrada a la atención primaria de salud.

## **CAPITULO 2. LAS CARDIOPATÍAS INFANTILES COMO PROBLEMA DE SALUD EN LA PROVINCIA.**

Se puede conocer de forma cuantitativa el comportamiento de las cardiopatías infantiles como problema de salud en la provincia, a partir de los datos que, en relación con la morbi-mortalidad, comenzó a recopilar el autor desde que fundó a principios del año 1983 el Servicio de Cardiología del Hospital Pediátrico Universitario “Dr. Eduardo Agramonte Piña” de Camagüey <sup>(20)</sup>.

Como el objetivo que se propone en este segundo capítulo es determinar el comportamiento de las cardiopatías infantiles mediante la asistencia médica a los 868 pacientes atendidos por la especialidad en los 23 años transcurridos hasta diciembre del año 2006, se hizo necesario para su cumplimiento, la utilización de los métodos científicos analítico, descriptivo y longitudinal, los que permitieron conocer las variaciones en cuanto a la atención cardiopediátrica durante el período de tiempo estudiado.

Antes de la fecha de creado el Servicio de Cardiología Pediátrica Provincial, el hospital no contaba con un cardiólogo de plantilla, por lo que sus pacientes eran atendidos por pediatras con larga trayectoria en la especialidad, con la ayuda que brindaban los cardiólogos de los hospitales de adultos.

Al momento de su inauguración, contaba con 24 camas atendidas por un cardiólogo, dos pediatras y ocho enfermeras. El cuadro epidemiológico que prevalecía en esos años estaba dado por la alta incidencia de las diferentes manifestaciones clínicas de la fiebre reumática <sup>(8, 21)</sup>, en regiones y localidades como Vertientes, Santa Cruz del Sur,

Guáimaro y Esmeralda, de la provincia camagüeyana, y otras como Morón y Amancio Rodríguez, de las provincias de Ciego de Ávila y Las Tunas, respectivamente, que continuaban atendándose en su otrora capital provincial, que había cambiado con la nueva división político-administrativa desde el año 1976.

## 2.1 Morbilidad de las cardiopatías en edades pediátricas.

Se podría dividir en dos etapas, atendiendo a las características de la atención cardiopediátrica. Una primera en la que prevalecía la fiebre reumática, y la segunda con las cardiopatías congénitas.

### 2.1.1 Análisis de la morbilidad de la fiebre reumática:

La fiebre reumática es una enfermedad del tejido conectivo de tipo infecciosa, que se produce por la infestación del Estreptococo Beta Hemolítico tipo A. Esta bacteria, de gran sensibilidad a las penicilinas, ya había comenzado a disminuir su prevalencia a nivel mundial desde antes que Alexander Fleming en 1928 descubriera el antimicrobiano, por lo que se vincula más desde entonces su disminución a las mejores condiciones de vida que a la acción del medicamento <sup>(25 - 27)</sup>. Se ha demostrado en diferentes investigaciones realizadas en varias regiones del mundo que, cuando grupos poblacionales se mantienen por cuestiones económicas en niveles de insalubridad, se elevan los índices de esta enfermedad <sup>(1, 2)</sup>. Por ejemplo, en los Estados Unidos de América, donde se realizó una investigación de este tipo, se refiere, a modo de conclusión, que siguen siendo altas las cifras de pacientes con fiebre reumática y de sus secuelas cardiacas, por lo regular, en los que sufren carencias económicas y sociales” <sup>(25)</sup>.

El mejoramiento de las condiciones de vida de nuestra población ha sido una de las tareas fundamentales del gobierno revolucionario desde su triunfo en 1959; el incremento de los estándares de vida, incluida la atención médica con base comunitaria, comenzó a traducirse en la disminución de la presencia de la fiebre reumática dentro del cuadro epidemiológico del país y del territorio <sup>(21, 28)</sup>. Todavía a inicios de los años 80 se podía identificar zonas que no tenían igual desarrollo social, pero en la medida en que este se fue elevando a partir de los años 90, la enfermedad dejó de ser un problema de salud en el territorio, con una prevalencia de solo 0,7 x 1 000 escolares, similar a la tasa nacional <sup>(21, 28)</sup>.

La alta incidencia de la fiebre reumática obligó a tener una consulta externa únicamente para “reumáticos”, como se les suele llamar. El número de ingresos que se registraron por esta causa en el Servicio de Cardiología Pediátrica, a partir de su creación en 1983, fue de 174 pacientes en 1984, 152 en 1985 y 104 en 1986, los que fueron disminuyendo progresivamente hasta el 2006, en el que solo se tuvieron 24 ingresos, y un seguimiento por consulta externa de 52 pacientes <sup>(8)</sup>.

La cirugía cardiovascular, que se realizaba casi en su totalidad en el Instituto de Cardiología y Cirugía Cardiovascular y después en el Hospital “Hermanos Ameijeiras”, ambos de la capital, estaba dedicada a las secuelas valvulares de la carditis reumática, con el fin de lograr la mejoría hemodinámica mediante la reparación –valvuloplastia- o sustitución valvular por prótesis, esta última realizada, casi siempre, a niños mayores de 10 años de edad para evitar una re-sustitución protésica por su crecimiento pondero-estatural natural. A los pacientes que no podían esperar por esta intervención, se les realizaba la valvuloplastia, lo que explica en parte el alto número de reingresos, debido

a que la mejor solución al daño valvular contraído, la cirugía, tenía que esperar casi a la edad de la adolescencia.

Otra de las secuelas reumáticas es el daño al miocardio, con el consabido deterioro de la función de bomba del corazón, de ahí que las descompensaciones por insuficiencia cardiaca fueran de difícil y prolongado control, con recaídas frecuentes que elevaban el número de ingresos en nuestra sala.

En los registros aparecen intervenidos quirúrgicamente por secuelas de la fiebre reumática, desde 1983 hasta el 2006, un total de 19 pacientes con sustitución valvular por prótesis -15 mitrales, 3 aórticas y una mitro-aórtica-, de estas, 17 en edades mayores a los 10 años (89,5%) y solo dos entre 4 y 10 años, predominado el sexo masculino con 11 pacientes. La realización de valvuloplastias en todo este tiempo fue también a 19 pacientes -12 mitrales y 7 aórticas-, de ellos 12 en mayores de 10 años de edad (63,2%), cinco entre 4 y 10 años y dos a niños de 1 a 3 años; también con predominio del sexo masculino, con 12 pacientes. El 56% de las reparaciones valvulares requirieron con el tiempo otra operación para su sustitución por prótesis. En resumen, se intervinieron quirúrgicamente 38 pacientes con cardiopatías reumáticas, que representaron un 8% del total de operados en 23 años <sup>(8)</sup>.

#### 2.1.2 Análisis de la morbilidad de las cardiopatías congénitas.

A inicios de los años 80 las cardiopatías congénitas, como motivo de ingreso hospitalario, representaban anualmente el 38%. A mediados de ese mismo decenio, con la disminución de la fiebre reumática y, por tanto, de sus secuelas, y con la creación de la Red Cardiopediátrica Nacional en 1986, las cardiopatías congénitas pasaron a ocupar, y aún ocupan, el primer lugar entre las causas de atención de los

cardiópatas en edades pediátricas en la provincia <sup>(21)</sup>, con el 77% de ingresos en el 2006 <sup>(8)</sup>. El grupo de trabajo, por aquellos años a nivel de la atención hospitalaria, en interrelación con el nivel terciario -Centro de Referencia Cardiocentro “William Soler” de Ciudad de la Habana-, se dedicó casi por entero a la detección y clasificación de la población creciente de cardiopatas congénitos, con una incidencia de alrededor de 6 - 8 x 1 000 nacidos vivos, que por las altas cifras de nacimientos de aquella época <sup>(21)</sup>, se incrementaban en alrededor de 50 nuevos cardiopatas cada año.

La Red Cardiopediátrica Nacional, además de brindar información y orientación sobre el tema, viabilizó el completamiento de los estudios requeridos y la solución quirúrgica en el Cardiocentro “William Soler” de la mayoría de las cardiopatías congénitas, nexos que aún existen.

Sobre el comportamiento de la cirugía cardiovascular en las cardiopatías congénitas hasta el 2006, estas representan el 92% con 469 niñas y niños operados por diversas causas en el territorio <sup>(8)</sup>. Anexos Gráfico 1.

A partir de la creación del Cardiocentro “William Soler”, se remitían los casos quirúrgicos pediátricos a esa institución, y al Instituto de Cardiología y Cirugía Cardiovascular los de adultos. Paulatinamente se fueron creando los cardiocentros territoriales, el primero anexo al Hospital “Ernesto Guevara” de Villa Clara, en julio de 1986, donde comienza la cirugía pediátrica en 1997; y el segundo al Hospital “Saturnino Lora” de Santiago de Cuba, en enero de 1987, ambos cardiocentros destinados para casos pediátricos y de adultos.

En cuanto a la cirugía cardiovascular pediátrica, el centro rector -Cardiocentro “William Soler”- se destinó para todas las de edades pediátricas y, en especial, para menores

de un año, así como para las cardiopatías más complejas, y el resto por los cardiocentros territoriales. La provincia de Camagüey, por la cercanía geográfica, se supeditó en este aspecto al Cardiocentro “Ernesto Guevara” Anexos: Gráfico 2.

La complejidad de las cirugías cardiovasculares no solo tiene que ver con la anomalía anatómica y funcional, sino también con la edad, el peso corporal y el estado clínico del paciente, así como con la técnica quirúrgica a realizar, si es a “corazón abierto” -cirugía con circulación extra corpórea- existe mayor riesgo que a “corazón cerrado” -sin circulación extra corpórea-. Todos estos factores son muy importantes, pero la excelencia de la atención a aquellos que se tienen que operar, está determinada por tres principios básicos:

- operar al paciente a la menor edad posible;
- utilizar el tipo de técnica quirúrgica adecuada a su malformación y
- restaurar en más de un 80% los trastornos hemodinámicos que dichas anomalías producen.

El primero requiere de profesionalidad, pericia y recursos tecnológicos, pues lo ideal es que, a quien ha nacido con una cardiopatía con repercusión hemodinámica, se le brinde el tratamiento quirúrgico lo más cercano posible al nacimiento, aunque en el futuro la corrección se podrá realizar antes de este.

A más de 20 años de la creación de los cardiocentros, cardiólogos clínicos y quirúrgicos han ido adquiriendo experiencia. El Cardiocentro “William Soler” tuvo, en épocas de bonanza económica del país, hasta 500 operaciones anuales, -nuestro servicio llegó a remitir para operar hasta 60 pacientes en el año 1987- <sup>(8, 22)</sup>, (Anexos Gráfico 1), lo que permitió el adiestramiento de los cirujanos, algo difícil de lograr en

cualquier país del mundo, y solo alcanzado por instituciones cardiológicas en aquellos con grandes recursos, debido al costo de este tipo de cirugía. Por esta razón se redujo la edad del abordaje quirúrgico, ya que la denominada “curva de aprendizaje” permitió que intervenciones complejas, como la que requiere, por ejemplo, la tetralogía de Fallot, que a principios de los 80 se realizaba en mayores de 10 años de edad y con más de 60 libras de peso corporal, ya en la actualidad se intervienen quirúrgicamente hasta menores de dos años.

Al evaluar el comportamiento de la edad del abordaje quirúrgico en los 469 cardiopatas operados desde el año 1983 hasta el 2006, y para conocer su “línea de tendencia”, con el propósito de lograr que esta se produzca a la más temprana edad de los pacientes, se considera conveniente su presentación en cuatro grupos de edades, como se puede ver en el Anexos: Gráfico 3. En el primer cuadro están los 47 operados menores de un año (9,9%), donde se observa que la línea de tendencia en vez de elevarse -que sería lo correcto-, desciende; en el segundo, los 180 que corresponden al grupo de 1 a 4 años (37,9%) y, en el tercer cuadro, los 130 de 5 a 9 años (27,4%), en que muy discretamente tiende a subir, pero en el cuarto cuadro, los 117 del grupo de 10 a 18 años, (24,7%), donde francamente baja.

Se hace evidente que en los 24 años transcurridos, en su mayoría de grandes dificultades de índole económica, ha habido una respuesta a esta problemática de salud, al ir disminuyendo el número de operados en el grupo de los mayores de 10 años de edad y producirse una ligera tendencia al incremento en los grupos de 1 a 4 y de 5 a 9 años. En la medida en que el país mejore sus condiciones económicas y los

conocimientos se profundicen, se hará más apreciable la tendencia al alza en el grupo de menores de un año, como ya se ha logrado en los grupos de edades intermedias.

Aunque este análisis es el resultado de lo logrado en la provincia, se conoce que el comportamiento nacional es similar, ya que la disposición de los recursos es la misma, y solo pudiera favorecer el aspecto de la cercanía geográfica de las provincias más occidentales al Cardiocentro "William Soler", por ser este el encargado de las operaciones más complejas y de los menores de un año.

El segundo principio que enunciamos se relaciona con las técnicas quirúrgicas aplicadas, aspecto este en que también se ha avanzado. Aunque estas no son opciones del cirujano, ya que están en dependencia de la patología, el 61,8% de las operaciones realizadas en el período fueron con circulación extra corpórea, lo que demuestra la preparación del equipo quirúrgico para abordar esta compleja técnica.

El tercer principio es el fundamental, ya que se cumple con el resultado obtenido después del tratamiento quirúrgico. En el análisis que nos ocupa, de los 469 operados, 11 (2,3%) fallecieron en el acto quirúrgico o en el postoperatorio inmediato; las enfermedades en estos casos fueron la tetralogía de Fallot con cuatro, dos con comunicación interventricular (CIV) más persistencia del conducto arterioso (PCA), al igual que por comunicación interauricular (CIA), y con un solo fallecido, la PCA aislada, la insuficiencia mitral y el síndrome de hipoplasia de cavidades izquierdas (SHCI), respectivamente <sup>(8)</sup>.

Los otros fallecimientos que han ocurrido dentro de este grupo no se relacionan con causas directas de la cirugía, sino con anomalías muy complejas de los pacientes que impidieron lograr la mejoría hemodinámica necesaria, o por la aparición de arritmias

cardiacas como resultado de las técnicas quirúrgicas aplicadas, siempre agresivas, así como por las sepsis extra hospitalarias, por su inadecuada profilaxis o debido al abandono del tratamiento, gestación no autorizada, y otros.

Las cardiopatías congénitas que requirieron de un número mayor de intervenciones quirúrgicas fueron las acianóticas, con 383 casos (81,6%) y seguidas en orden de frecuencia por la PCA, con 113 (24,0%); la CIA, con 97 (20,6%); la CIV con 58 (12,36%) y la coartación de la aorta (CoAo), con 33 (7,03%). Esto se explica por ser las cardiopatías más frecuentes <sup>(4, 6, 7, 23)</sup>, y también las que tienen soluciones quirúrgicas más sencillas y con menos complicaciones, lo que determinó que en la mayoría de los casos no se trasladaran al Cardiocentro "William Soler", sino a los cardiocentros territoriales, para agilizar su realización.

Las cardiopatías congénitas cianóticas fueron 91 casos (19,4%) y corresponden, por orden de frecuencia, a la tetralogía de Fallot 51 (10,87%); la transposición de los grandes vasos (TGV) con 17 (3,62%); la atresia pulmonar (AP) y la doble emergencia del ventrículo derecho (DEVVD) con siete cada una (1,49%) y por último, la atresia tricuspídea (AT) con cinco pacientes (1,06%) <sup>(8)</sup>. Anexos: Tabla 2.

### 2.1.3 Análisis del comportamiento de la morbilidad cardiopediátrica en la consulta externa.

La consulta externa para la atención de las cardiopatías en edades pediátricas ha tenido variaciones interesantes desde 1983 a la actualidad.

Antes de creado el Servicio de Cardiología, el hospital mantenía fundamentalmente dos consultas semanales que se diferenciaban por la atención que prestaban, una de secuelas de la fiebre reumática y la otra, para las cardiopatías congénitas <sup>(8)</sup>. De esta

forma se mantuvo durante varios años, hasta que fueron cambiando las causas de asistencia a las consultas, en la medida que variaba el cuadro de salud territorial.

El número de casos con fiebre reumática comenzó a disminuir y se produjo el incremento del diagnóstico de las cardiopatías congénitas; de igual forma, se incrementaron los intervenidos quirúrgicamente y, por supuesto, el número de nuevas consultas, para dar cobertura a la mayor demanda, con la participación de más personal médico. Por lo tanto, desapareció la consulta específica para los portadores de fiebre reumática y los tres cardiopediatras atendían indistintamente las diferentes afecciones en sus respectivas consultas. Los motivos de remisión a las consultas también fueron cambiando, o sea, de la sospecha de fiebre reumática a la de cardiopatías soplantes de posible causa congénita.

En la medida en que las cardiopatías congénitas ocuparon el primer lugar en incidencia y se incrementó la atención en cantidad y calidad por los médicos de la familia a nivel comunitario, aumentó de forma significativa la remisión por la sospecha de cardiopatías soplantes, no por la elevación de la presencia de estas, sino por un incremento de su detección, debido a las facilidades creadas en la atención médica a nivel de las áreas poblacionales. Además, se elevaron también las remisiones por los falsos positivos, lo que es propio de la inexperiencia y falta de especialización de un gran número de nuevos médicos.

A finales de los años 90 se observa un nuevo cambio en los motivos de remisiones, al producirse un aumento del número de pacientes que asisten por “dolor torácico”, que ocupa el segundo lugar en frecuencia después de las sospechas de soplos; y en los últimos años, se han incrementado los referidos por trastornos del ritmo cardíaco.

Para conocer algunos aspectos de interés con respecto a la consulta externa de Cardiología, que permitieron acometer acciones de salud apropiadas para una mejor atención a las niñas y niños cardiopatas, en el año 2005 se realizó un estudio descriptivo-longitudinal que abarcó cinco años (2001 - 2005) de los casos nuevos remitidos a nuestras consultas externas en el Policlínico de Especialidades Pediátricas, área de consulta anexa a nuestro hospital. El estudio puso de manifiesto que los motivos de remisiones de todas las áreas de salud de la provincia fueron, en primer lugar, la sospecha de soplo con un 54%, seguido por el dolor precordial con el 23% y “taquicardia”, como manifestación fundamental de las arritmias, en el 13%. El 10% restante fue por sospecha de fiebre reumática, hipertensión arterial, edemas en miembros inferiores y cianosis. <sup>(29)</sup>.

La valoración de cada una de las posibles causas que han llevado a la distribución actual de los motivos de remisiones a la consulta externa de cardiología, se resume a continuación:

- Sospecha de soplo cardíaco.

Los soplos son uno de los tantos signos auscultatorios que se asocian a algunas cardiopatías, pero estos también pueden ser expresión de enfermedades no cardiovasculares, o manifestarse en una persona totalmente sana <sup>(4, 6, 7, 23)</sup>.

Debido a la importancia que tienen los problemas relacionados con la salud en general y, especialmente, en las edades pediátricas, la aparición de este signo clínico se convierte en una gran preocupación, tanto para los familiares como para su médico. Los familiares, como parte de una población que ha ido adquiriendo un nivel educacional elevado, asocian la palabra “soplo” con una causa de origen

cardiovascular y, por tanto, que puede poner en peligro la vida del menor; el médico no especializado y muchas veces, con poca experiencia profesional, tiene un dilema entre sus conocimientos y la “presión familiar” para la valoración del paciente por un especialista, la que al final casi siempre se impone.

La presencia de soplo a la auscultación, en los recién nacidos y lactantes, es mucho más frecuente de lo que la población conoce, pero a veces no obedece a enfermedades cardiovasculares. A mayores edades, los soplos pueden detectarse, aunque con menos frecuencia, y existen más posibilidades de ser originados por una enfermedad <sup>(6, 23, 30)</sup>. Todo lo anterior puede explicar que esta sea la primera causa de remisión a la consulta externa de Cardiopediatría.

- Dolor torácico.

El dolor torácico por sí solo, aislado de otros síntomas o signos, no es generalmente de causa cardíaca en las edades pediátricas <sup>(6, 7, 23, 30)</sup>; pero el ser humano asocia el dolor en el pecho con una dificultad del corazón, lo que tiene su lógica, pues la principal causa de muerte en el adulto son las enfermedades cardíacas isquémicas <sup>(2, 3, 5, 31)</sup>, y muchas de ellas se manifiestan con dolor precordial. Aunque por la edad no es común que la niña o el niño tengan conocimientos al respecto, sus familiares, debido a su pobre información sobre este síntoma en las edades pediátricas, solicitan la valoración médica. En estos casos el médico de la familia debe persuadir al paciente y familiares de que no es de origen cardíaco y orientar el examen médico hacia otras enfermedades, lo que en ocasiones logra.

- Las arritmias cardíacas.

Las “taquicardias” detectadas por los familiares o referidas por los pacientes son

motivo frecuente de consulta de los médicos de la familia. La modernidad impone un ritmo acelerado a la vida de los seres humanos, del que no escapa el corazón. El estrés puede ser trasladado de los adultos a sus hijos de diversas maneras, ya sea directa o indirectamente, y una de sus formas de manifestación psicósomática es el aumento del ritmo cardíaco <sup>(7)</sup>.

De las arritmias cardíacas fisiológicas, por ejemplo, la más común, la arritmia sinusal respiratoria, es otra de las causas frecuentes de remisiones, aunque estas resultan normales en los niños <sup>(6, 7, 23)</sup>. Las arritmias que son interpretadas como consecuencia de una enfermedad cardiovascular, en su mayoría no son provocadas por estas, sino que son de origen nervioso, y las otras, aunque normales, algunas veces se valoran incorrectamente por los médicos comunitarios, debido a la poca experiencia en esta especialidad y en la interpretación de la electrocardiografía.

La explicación que se ha brindado a las tres causas más frecuentes de remisiones de nuevos casos a la consulta externa de Cardiopediatría, coincide con el análisis de los cardiopediatras del resto del país ya que han sido expresadas en diversas reuniones de la Red Cardiopediátrica Nacional, debido a su comportamiento similar en todas las provincias.

Aunque esta incidencia ocurre también en otros países <sup>(6, 7, 23)</sup>, no se reportan en la misma medida debido a dos causas fundamentales, por una parte, la atención médica en general y la cardiovascular en particular son muy costosas, lo que limita el número de pacientes; y por otra, la falta de detección de muchas de ellas porque carecen de una atención comunitaria que llegue por igual a toda la población.

Es por esto que, en la actualidad, los esfuerzos de la atención cardiopediátrica en la provincia estén dirigidos más a las consultas externas que a los ingresos hospitalarios, los que cada vez resultan menos debido a los resultados de la prevención y el mejoramiento de la atención calificada, sobre todo, con la solución de las cardiopatías por medio de técnicas quirúrgicas modernas.

2.2 Ecocardiografía fetal: Sus resultados en el diagnóstico prenatal de las cardiopatías congénitas.

### 2.2.1 Antecedentes históricos.

Los padres de la ecocardiografía fetal fueron los suecos Edler, I. y Hertz, C.CH. de la Universidad de Lund en el decenio de 1950 <sup>(32)</sup> y Feigenbaum, quien la introdujo en los Estados Unidos de Norteamérica en 1965 <sup>(33)</sup>.

En sus comienzos fue una técnica descriptiva y cualitativa mediante el uso del modo M –movimiento- en que aparecían solo gráficas, en dependencia de la estructura cardiaca examinada. En 1970 tiene su aparición el modo bidimensional o modo real, por permitir visualizar las estructuras anatómicas <sup>(34)</sup>. En 1976 Halen aplica el efecto doppler-continuo por primera vez en un paciente que padecía una valvulopatía mitral <sup>(35)</sup>; después, Griffith y Henry en 1978 describieron el doppler pulsado <sup>(36)</sup> y, en 1979, Bommer y colaboradores incorporan el doppler a color <sup>(37)</sup>.

Para 1986 se podía contar con una ecocardiografía que permitía la información anatómica y hemodinámica global, y a partir de estos avances, comenzó su aplicación en varios campos de la cardiología con el surgimiento de la ecocardiografía de esfuerzo y de contraste miocárdico, la vía transesofágica para visualizar mejor las estructuras

cardiacas y, con la experiencia del ultrasonido abdominal y mejor resolución de los equipos, la ecocardiografía fetal <sup>(38)</sup>.

Este nuevo medio diagnóstico permitió dar respuesta a la necesidad de conocer, desde la gestación, las anomalías congénitas, con el fin de ofrecer consejo genético a la pareja acerca de las posibilidades y condiciones de vida del futuro ser, quien de este modo cuenta con elementos para decidir la interrupción de la gestación o, en caso contrario, se les brinda información de las posibilidades existentes en el país para la atención de los pacientes cardiópatas <sup>(39)</sup>.

Debido a que el 50% de estas anomalías congénitas son cardiovasculares, la ecocardiografía fetal comienza a aplicarse en países desarrollados a finales de los años 70, con la utilización de vistas simples de las estructuras cardiacas fetales por medio de los modos M y bidimensional <sup>(40 - 42)</sup>.

En el país su aplicación se inició en 1987 por los cardiólogos Profesor Dr. Andrés Savío Benavides, del Cardiocentro anexo al Hospital Pediátrico Nacional Docente "William Soler", y Profesor Dr. José Oliva Rodríguez del Hospital Gineco-Obstétrico "González Coro", ambos de la capital. Mediante la Red Cardiopediátrica Nacional llega a la provincia, donde comienza a realizarse de forma organizada en el año 1990 por el Hospital Gineco-Obstétrico Provincial Docente "Ana Betancourt de Mora", con la participación de imagenólogos y cardiólogos, a los que se les suma, poco tiempo después, obstetras y genetistas, conformándose así el Grupo Provincial de Diagnóstico Prenatal de Anomalías Congénitas, que propició la creación del Centro de Referencia Provincial de Camagüey, en estrecha relación con su homólogo a nivel nacional.

Con la práctica en este medio diagnóstico a nivel mundial y los avances tecnológicos de los equipos ultrasonográficos, comienzan a realizarse más cortes en los exámenes, fundamentalmente en el modo bidimensional y con la aplicación además del doppler-color, que aumenta el índice de positividad del diagnóstico.

La complejidad en la realización del estudio exige de conocimientos más profundos por parte del especialista, por lo que el cardiólogo debe asumir la responsabilidad de este y brindar el diagnóstico al equipo multidisciplinario que, en conjunto, decidirá la conducta pertinente, todo lo que ha favorecido que se elevara la sensibilidad del diagnóstico positivo ecocardiográfico fetal, a nivel mundial, de valores bajos del 28%, a más de un 60% <sup>(38 - 40)</sup>.

#### 2.2.2. Ecocardiografía fetal: resultados de 16 años de aplicación en la provincia.

Los registros que lleva el Servicio de Cardiología Pediátrica Provincial recogen datos de la atención a gestantes con riesgo de haber concebido un feto con alguna cardiopatía congénita, desde enero de 1991 hasta el 2006, lo que ha permitido al Grupo de Diagnóstico Prenatal y, en específico, al de ecocardiografía fetal, adquirir una experiencia considerable después de su práctica ininterrumpida por 16 años, y la evaluación a más de 10 000 gestantes <sup>(8)</sup>.

Con el propósito de apreciar la magnitud de la atención integral a las cardiopatías congénitas en estadio prenatal, llevada a cabo en la provincia, se hará referencia al último corte evaluativo del programa, que abarca 16 años - incluyendo el 2006-, de la realización de la ecocardiografía fetal a las 10 788 gestantes remitidas desde todas las áreas de salud a la consulta de referencia provincial. De este modo se puede contar con una información reciente y suficientemente amplia para evaluar su

comportamiento, la que es de tanta importancia en la atención integral a las gestantes, así como su repercusión en la reducción de la mortalidad infantil en Camagüey.

Por la alta incidencia que tienen las cardiopatías entre las anomalías congénitas en general <sup>(4 - 7)</sup>, el objetivo ideal sería la evaluación de todas las gestantes -con riesgo o sin él- para determinar las características estructurales y funcionales del corazón fetal, por esto, desde los inicios no pudo materializarse por el alto número de gestantes y los relativamente pocos cardiólogos dedicados al estudio, unido a su inexperiencia y a los equipos obsoletos y escasos, que impedían una organización adecuada y, por tanto, mejores resultados.

El por ciento de las gestantes examinadas, como se puede observar en el Anexos: Gráfico 4, ha tenido un paulatino y ascendente crecimiento, desde el escaso 2,03% de gestantes valoradas en 1991, al 15,52% alcanzado en el año 2005 y al 28,02 % logrado en el 2006. En ello ha contribuido, en parte, la disminución del número de gestantes en la provincia, de 11 322 que se reportaron en el año 1991 a 8 278 -un déficit de 3 044- en el 2005, con índices inferiores en el año 2006, con 7 891 nacidos vivos <sup>(21)</sup>, a lo que se añade el aumento de los cardiólogos incorporados al estudio, así como mejores y mayor cantidad de equipos ultrasonográficos.

Teniendo en cuenta el motivo de remisión a las consultas, hay dos de ellos que deben analizarse con más detalle, pues reflejan factores que se relacionan con la calidad de la atención en este proceder, la valoración del área cardiaca y la mala ventana sónica.

- Valoración del área cardiaca.

Corresponde a esta tipología el 15,4% de las remisiones producidas en el período que se analiza, equivalente a 1 410 gestantes. Con ella no se expresa la causa por la cual

se solicita el estudio, ya que precisamente esta valoración se debe realizar en el área de donde procede la paciente. Entre las razones que la explican pudieran estar el desconocimiento y la inseguridad.

- Mala ventana sónica.

Expresión que refleja la inadecuada visualización de las estructuras cardíacas del feto, que puede ser ocasionada por características propias de la gestante como son la obesidad, la posición fetal o la mala resolución del equipo cuestión que entra en ocasiones en contradicción con la calidad de los nuevos ecocardiógrafos.

Llama la atención desde el punto de vista estadístico que esta es la causa fundamental por la que se remite a las gestantes, y representa el 24,7% de todos los casos, es decir, 2 262 embarazadas. A diferencia de la causa anterior, ha ido en aumento, desde cerca de un 10% en los primeros cinco años, hasta el 30% en los últimos <sup>(8)</sup>.

El autor considera que hay factores subjetivos determinantes en este hecho, independientemente de problemas objetivos, de tipo administrativo y del incorrecto mantenimiento y ajuste de los equipos adquiridos. También es una realidad que el aumento y mejoramiento de los equipos -logrados en casi todas las áreas de salud-, no se ha correspondido con el incremento proporcional de ultrasonidistas; pero no deja de ser un fenómeno de interés que la remisión por esta causa en ocasiones es la suma de todas las demás.

Solo por las dos causas de remisión que se detallaron antes, asistieron a consulta 3 672 de las gestantes (40,1%); el 59,9% restante fue por los motivos que norma el programa como de riesgo de cardiopatías congénitas, entre las que están la edad materna avanzada (EMA), 17,6%; edad materna temprana (EMT), 3,9% -la EMT se

comenzó oficialmente a remitir a partir de 1997-; antecedentes patológicos familiares de cardiopatías congénitas 10,2%; uso de medicamentos teratogénicos o radiaciones, 2,5%; alfa feto proteína elevada, 2,2%, alfa feto proteína disminuida, 0,7%; diabetes mellitus materna, 1,3%; otras anomalías congénitas fetales y familiares, 3.9% y 1,2%, respectivamente; e infecciones maternas, 0,7%.

Las remisiones por sospecha de trastornos estructurales o funcionales del corazón fetal fueron: defectos estructurales cardiovasculares, 7,6%, derrame pericárdico, 1,4%, arritmias, 1,7%, e imágenes intracardiacas 1,0%, que alcanzan en total el 11,7%. La diferencia restante, alrededor del 4%, obedece a otras causas. En resumen, por sospecha de alteraciones cardiovasculares solo fue remitido el 11,7% de los casos, índice muy bajo que denota insuficiente diagnóstico en las áreas de salud <sup>(8)</sup>.

Como consecuencia en parte de la remisión innecesaria de un alto número de gestantes, se produce la sobrecarga de pacientes en las consultas de referencia provincial, como se puede observar en el Anexos: Gráfico 5, con un promedio de 28 gestantes por consulta, o sea, unas siete a evaluar por hora.

El objetivo principal del diagnóstico prenatal de cardiopatías congénitas mediante la ecocardiografía fetal es, con la utilización de un medio poco invasivo, detectar las llamadas cardiopatías congénitas críticas, que son malformaciones cardiovasculares complejas que tienen hasta un 85% de complicaciones letales en los primeros días o meses de vida <sup>(43, 44)</sup>, y de esta forma, con el consejo genético, que la pareja tome la decisión de continuar o interrumpir el embarazo. De decidirse por la interrupción, se debe practicar antes de las 26 semanas de gestación; en el caso de optar por la continuidad del embarazo, es necesario prever o tratar las complicaciones intraútero y

coordinar el nacimiento en un centro hospitalario cercano al Cardiocentro “William Soler”, para así minimizar los riesgos del traslado de un recién nacido inestable hemodinámicamente, que requiere de una cirugía paliativa.

Si tenemos en cuenta que las estadísticas de incidencia de las cardiopatías congénitas son de 6 - 8 x 1 000 nacidos vivos, y de estas 2 - 3 x 1 000 pudieran ser cardiopatías críticas <sup>(4, 6, 7, 23, 44)</sup>, se puede hacer un estimado anual en relación con el comportamiento del número de gestantes.

En los 16 años que abarca este estudio, se detectaron por ecocardiografía fetal 116 casos de cardiopatías críticas, de los cuales la familia decidió la interrupción en 96 (82,8%). Según el número de gestantes de la provincia, que fueron en este período 155 410 <sup>(21)</sup>, se debería haber detectado, como mínimo, alrededor de 310 cardiopatas (2 x 1 000 nacidos vivos), por lo que los 116 casos diagnosticados solo representan el 37,4% de los posibles, lo que demuestra que aún no hemos logrado la eficiencia de este importante medio diagnóstico. Aún así, el diagnóstico prenatal contribuyó a la disminución de las cifras de mortalidad en menores de un año por cardiopatías congénitas, que permiten a la provincia mantener tasas por debajo de la media nacional <sup>(21)</sup>. La correlación entre los resultados de las necropsias y el diagnóstico ecocardiográfico fetal fue concluyente de cardiopatías congénitas críticas en el 100% de las interrupciones, lo que demuestra un acertado diagnóstico. Anexos: Tabla 3.

Otra de las dificultades que entorpecen el buen desarrollo del diagnóstico precoz de cardiopatías congénitas críticas intraútero es la remisión a destiempo, en relación con las semanas de gestación establecidas. Teniendo en cuenta los equipos de que se

dispone, la mejor visualización de las cavidades cardiacas del feto en relación con el tiempo de gestación, se produce entre las 20 y 24 semanas de embarazo <sup>(38)</sup>.

El envío antes del momento óptimo para la ecocardiografía fetal de las gestantes sospechosas o con riesgos, aunque puede que no favorezca su correcta visualización, da la oportunidad de repetir el estudio dentro del tiempo adecuado. Las dificultades surgen cuando se sobrepasa las 24 semanas de gestación, pues se realiza con un feto de mayor tamaño y la incipiente solidez ósea puede producir “sombras sónicas” que dificultan una correcta visualización del área cardiaca, unido al hecho del riesgo que produciría en la madre la interrupción de la gestación en caso de decidirla, con más de 25 semanas; por esta causa es improcedente la ecocardiografía fetal a destiempo.

Las gestantes remitidas por la causa que analizamos, o sea, más de 25 semanas de embarazo, en el período de 16 años que abarca este estudio, ascendieron a 1 940 (19,8%). Con el incumplimiento del tiempo máximo establecido, se afectó el adecuado cumplimiento del programa, y en 11 de los casos de gestantes con fetos que tenían cardiopatías congénitas críticas, no fue posible valorar la opción de su interrupción.

Los principales problemas que han afectado el diagnóstico prenatal de las cardiopatías congénitas mediante la ecocardiografía fetal en los 16 años objeto de estudio son:

- escaso personal adiestrado para la adecuada explotación de este medio diagnóstico;
- exceso de casos remitidos a la consulta de referencia provincial, y
- poca sospecha de cardiopatías a nivel de las áreas de salud.

A partir de su análisis y con el objetivo de su erradicación, se formularon las siguientes líneas de trabajo:

- Integración de un cardiopediatra al equipo de salud que, a nivel comunitario y como parte de la Red Cardiopediátrica, vela por este programa en el área de salud que utiliza el diagnóstico prenatal por ecocardiografía fetal. Estos pediatras han recibido cursos de entrenamiento en la especialidad y de forma particular en dicha técnica, pues participan con los imagenólogos de sus áreas en la detección prenatal de las cardiopatías. Se aspira a que el responsable del diagnóstico a nivel comunitario sea un especialista en Cardiopediatría, cuando las condiciones lo permitan.
- Impartición de cuatro diplomados sobre ultrasonido general, dirigidos a pediatras, obstetras y médicos de la familia en los que se incluye un módulo de ecocardiografía fetal, con el propósito de elevar el nivel de conocimientos sobre el tema.
- Acreditación de un curso de actualización y adiestramiento en el Centro de Referencia Nacional (Departamento de Ecocardiografía Fetal del Cardiocentro “William Soler”) por el que ya comenzaron a rotar los cardiopediatras del Grupo Provincial de Diagnóstico Prenatal (Centro de Referencia Provincial).

Con la aplicación de estas medidas, tanto en el nivel secundario, como en el primario de salud, se ha evidenciado un mejor comportamiento en algunos de los indicadores para la adecuada atención en el diagnóstico prenatal por ecocardiografía. Entre los logros que se aprecian luego de 16 años de experiencia en la aplicación del diagnóstico prenatal de las cardiopatías congénitas mediante la ecocardiografía fetal, están:

- Se elevó el por ciento de gestantes que se valoraron en la consulta de referencia provincial. En el 2005 ya se había producido un incremento en relación con el año

precedente, con 15,5%, y en el 2006, casi se duplicó esta cifra al registrarse un 28,0%. Anexos: Gráfico 4.

- Se aprecian algunos cambios en los motivos de las remisiones de gestantes. La valoración del área cardiaca ha mantenido un franco descenso en los últimos años; de 16,5% en el 2003, bajó a un 9,0% en el 2004, al 3,0% en el 2005 y a 2,4% en el 2006. Pero la causa de remisión por mala ventana sónica ha triplicado su número desde los primeros cinco años de la aplicación de este medio diagnóstico, del 10%, al 30% en el último quinquenio, y se aduce como causa fundamental los problemas técnicos de los equipos.
- Debido a la creación de más sesiones para la realización del diagnóstico prenatal, ha disminuido el número de embarazadas a examinar en las consultas de referencia provincial cuyo promedio era de 28 gestantes en el año 2005 y descendió a 16 en el 2006, con lo que se logra un mejor examen ecocardiográfico fetal, al disminuir la presión asistencial.

Se ha producido también una importante reducción de la mortalidad infantil por cardiopatías congénitas. En el primer quinquenio del establecimiento de este medio diagnóstico (1986 - 1990) aún se registraban picos de hasta 21 fallecidos por esta causa en la provincia <sup>(21)</sup>; pero con la realización del diagnóstico prenatal por ecocardiografía fetal, en 1991 descendió a 13 defunciones y se logró por primera vez una tasa de 1,1 x 1 000 nacidos vivos <sup>(21)</sup>. A partir de ese año, el número de fallecidos no ha rebasado este valor y la tasa se ha mantenido con pequeñas variaciones en dependencia de la reducción de la natalidad <sup>(21)</sup>.

Desde el 2003, cuando comienza a llevarse a nivel comunitario todo el programa de la

Red Cardiopediátrica, la tasa de mortalidad infantil por cardiopatías congénitas mantiene un descenso sostenible, aún con la reducción de gestantes anuales. En el año 2003 la tasa fue de 1,4 x 1 000 nacidos vivos, se redujo en el 2004 a 0,9 y a 0,6 y 0,5 en los años 2005 y 2006 respectivamente <sup>(21)</sup>.

Las anomalías congénitas, en general, y en especial las cardiopatías, por su alta incidencia <sup>(4, 6, 7)</sup> ocupan un lugar importante en los índices de mortalidad infantil. La reducción de las defunciones debido a enfermedades infecto-contagiosas y de la natalidad, hacen difícil disminuir sus valores por debajo de 6 x 1 000 nacidos vivos, tasa alcanzada por la provincia en el 2006 <sup>(21)</sup>.

De ahí que la estrategia de salud tiene que ir dirigida a este grupo para lograr la reducción de su mortalidad con la más rápida introducción de los adelantos científicos en la esfera de la genética <sup>(44, 45)</sup>, y su aplicación con la excelencia requerida en el nivel comunitario de la atención médica. El objetivo de la reducción de la mortalidad infantil por cardiopatías congénitas críticas detectables prenatalmente, se ha de lograr con una estrategia encaminada al mayor conocimiento, la práctica y organización a nivel comunitario del diagnóstico mediante la ecocardiografía fetal, apoyado en el cardiopediatra, el genetista, el imagenólogo y el médico de la familia.

#### Conclusiones capítulo 2:

- La fiebre reumática y sus secuelas cardiovasculares, causas principales de la atención cardiopediátrica hasta finales de los años 80, a partir de este momento, con los cambios ocurridos en el cuadro epidemiológico del territorio, ceden su lugar a las cardiopatías congénitas en el plano asistencial.

- Las principales causas de remisión a las consultas externas de la especialidad, al comenzar el decenio del 2000, fueron los soplos -como sospecha de cardiopatías congénitas-, seguidos por el dolor precordial y las taquicardias.
- La cirugía cardiovascular realizada en los cardiocentros nacional y territoriales, fue decisiva en el mejoramiento del estado clínico de 469 pacientes de la provincia, al registrarse una sobrevivencia posquirúrgica del 97,7%, desde su creación a mediados de los años 80 del pasado siglo.
- La ecocardiografía fetal, medio diagnóstico aplicado en la provincia a partir del año 1991, constituyó un factor importante en la disminución de la mortalidad infantil, al reducir esta tasa a expensas de las cardiopatías congénitas, de 2 X 1 000 nacidos vivos en los años 90, a 0,5 X 1 000 nacidos vivos en el año 2006.
- Existen dificultades en relación con la aplicación del diagnóstico de las cardiopatías congénitas por ecocardiografía fetal, dadas, fundamentalmente, por una elevada asistencia de gestantes a la consulta de referencia provincial sin una real sospecha diagnóstica, aduciéndose una deficiente visualización de las estructuras cardíacas -mala ventana sónica-.
- En el perfeccionamiento del diagnóstico prenatal por ecocardiografía, es un factor decisivo el aumento de los conocimientos, mediante la preparación teórica y práctica de los profesionales de la salud de la provincia en los niveles primario y secundario.

### **CAPÍTULO 3. LA CARDIOPEDIATRÍA CON UN ENFOQUE DE BASE COMUNITARIA.**

La Red Cardiopediátrica Nacional, que desde su creación en el año 1986 ha desempeñado un rol determinante en la atención de las niñas y niños cardiopatas, estaba necesitada de llevar su organización y avances hasta el nivel primario de la atención de salud, si se quería lograr un servicio de excelencia basado, en primer lugar, en la prevención de estas afecciones, así como en su seguimiento y rehabilitación.

Las experiencias obtenidas en 20 años de ejercicio de la especialidad de Cardiología Pediátrica en la provincia de Camagüey, y el conocimiento de los beneficios que ha logrado la organización de la medicina comunitaria en el país, permitieron al autor idear un nuevo enfoque de la asistencia cardiológica mediante la presencia del cardiopediatra comunitario en las áreas de salud del territorio.

Para dar solución al objetivo de valorar la atención cardiopediátrica de base comunitaria en la provincia en los tres años de su aplicación, se utilizaron los métodos científicos experimental, retrospectivo y longitudinal que permitieron la validación que de esta se buscaba.

La atención a las enfermedades cardiovasculares desde las edades pediátricas, al igual que en las restantes especialidades médicas, exige una estrategia que va desde la prevención que evitará o disminuirá su incidencia <sup>(2, 5)</sup>, hasta el tratamiento que ayudará a eliminar o disminuir las molestias de estas cuando falla la profilaxis y, por tanto,

incluye la rehabilitación para restaurar o minimizar al máximo las posibles secuelas físicas o psíquicas o de ambas que hayan podido dejar. De ahí que prevención, tratamiento y rehabilitación son los pasos que hay que dar al crear las directrices para tratar de resolver un problema de salud <sup>(2, 3, 5, 9)</sup>.

### 3.1 Implantación de la Red Cardiopediátrica Municipal.

Teniendo en cuenta el problema de salud que representan las enfermedades cardiovasculares en la niñez, se crea en junio de 1986 por el Ministerio de Salud Pública, la Red Cardiopediátrica Nacional, organización de salud encargada de abordar este problema desde los tres aspectos anteriormente referidos. En sus inicios la Red Cardiopediátrica, aunque con una cobertura nacional, llevó su organización solo hasta las capitales provinciales, por lo que en esta primera etapa se dedicó, sobre todo, a la asistencia clínico-quirúrgica de pacientes con cardiopatías congénitas o adquiridas, mientras la prevención y aún más, la rehabilitación, ocuparon un segundo nivel en importancia.

La Red Cardiopediátrica, con este tipo de organización, dio solución a un gran número de los problemas existentes en la especialidad, pero a medida que estos se iban eliminando, se imponía pasar a una etapa organizativa superior, en la que desempeñaran su verdadero rol la prevención y la rehabilitación.

Desde principios de los años 80, la OMS insistía en la importancia de la prevención para cualquier programa de salud, con énfasis en las enfermedades cardiovasculares, debido a su alta incidencia en los adultos a escala mundial <sup>(2, 46)</sup>. Ya a mediados de ese decenio se había planteado como estrategia de salud la prevención y control comunitario de estas enfermedades, para lograr una mayor eficacia en su atención, y a

principios de 1990 se orienta que se dirija a la niñez y la juventud <sup>(2, 5)</sup>.

No es hasta transcurridos 10 años, y a medida que se informaba y convencía de este nuevo enfoque para la solución de los problemas de salud, con una base comunitaria, que el autor de esta tesis decidió comenzar a introducir la Red Cardiopediátrica en las áreas de salud de la provincia, salvando los problemas que toda nueva idea lleva aparejados.

Con la ventaja que brindaba la organización de salud existente en nuestro país, que ya había creado las bases comunitarias en las áreas de salud y el programa del médico y la enfermera de la familia, se procedió a nombrar al responsable de la Red a nivel de estas áreas, sorteando las dificultades existentes, entre ellas el lograr la permanencia del cardiopediatra en su comunidad y transmitirle los conocimientos mínimos que requiere la especialidad.

Una vez lograda una incipiente estabilidad y conocimientos de los pediatras escogidos, se llega a cubrir todas las áreas de atención comunitaria en la provincia a partir del 2003, y se ha tratado de consolidar en estos años mediante contactos periódicos, entrenamientos docentes y control de las responsabilidades adquiridas. De esta forma queda constituida la Red Cardiopediátrica con una base comunitaria que permite, mediante la adecuada interrelación entre los niveles de atención médica especializada, la implantación de los diferentes subprogramas asistenciales. Anexos: Gráfico 6 y 7

Con este esquema organizativo funcionando, se puede tener plena seguridad de que las acciones de salud -prevención, tratamiento y rehabilitación-, lleguen por igual a las bases de la sociedad, y queda solo por perfeccionar la calidad con la que se logre realizar. De ahí que, contando con esta organización, el colectivo de cardiopediatras

pueda enfrascarse en la mejoría de la atención médico-quirúrgica y se avance a una escala superior con la realización en la comunidad de la prevención y la rehabilitación, además del tratamiento, lo que es factible de realizar al contar con los recursos materiales e intelectuales que requieren estas actividades.

Independientemente de que el cardiopediatra ha de tener una interrelación con su comunidad al ser parte de ella, su principal vínculo debe ser con los médicos y enfermeras de la familia de su área de acción, que son los que velan por el cuadro epidemiológico, y prevén y detectan las posibles cardiopatías en su población de atracción. La prevención específica de las cardiopatías está encaminada a disminuir las enfermedades adquiridas y congénitas.

3.2 Prevención de las enfermedades cardiovasculares en edades pediátricas mediante el nuevo enfoque de atención comunitaria.

### 3.2.1 Prevención de las cardiopatías adquiridas.

Cuando se aborda el tema de la prevención de las cardiopatías en nuestro medio, es costumbre que se piense en la fiebre reumática, por la frecuencia de sus secuelas a nivel cardíaco, y es una realidad, pues se trata de una de las principales causas de afecciones cardiovasculares de origen bacteriano en Pediatría <sup>(25, 47, 48)</sup>. Pero dentro de las etiologías infecciosas también se debe pensar en las de causas virales, que cada vez son más frecuentes por su difícil prevención, diagnóstico y tratamiento, porque por lo general, dejan secuelas, en ocasiones peores que las de la fiebre reumática, pues su afectación primordial es a nivel miocárdico, disminuyendo la actividad contráctil, y no tienen solución quirúrgica como las afecciones valvulares que producen las bacterianas.

Pero si las afecciones cardiovasculares como consecuencia de infecciones son atendidas en la niñez con la importancia que merecen, no sucede igual con aquellas cuyas consecuencias no aparecen en las edades pediátricas, aún siendo la principal causa de muerte en los adultos, como es el caso de la aterosclerosis.

Los llamados “factores de riesgo aterosclerótico” (2, 5, 31, 49), de los que primeramente solo existían sospechas, desde hace medio siglo son objeto de estudios, siempre asociados a la modernidad e inadecuados hábitos de consumo impuestos por modelos sociales en los que se sustenta la economía de países poderosos (50).

Los principales factores de riesgo -obesidad, sedentarismo, dislipidemias, hipertensión arterial, diabetes mellitus, el hábito de fumar y el estrés-, se pueden encontrar, de una forma u otra, en la niñez y la juventud, de ahí el lema de la OMS de “es momento de actuar” (2), aunque esto fue publicado hace ya más de 15 años.

Los llamados “aspectos pediátricos de la aterosclerosis” (31, 49, 50,) vienen estudiándose desde los años 60 del pasado siglo, pero su aplicación en el país, al igual que en otros, se ve obstaculizada por fenómenos y hábitos socio-económicos y culturales que requieren de tiempo y tesón para lograrse cambios favorables en este sentido por parte de la comunidad.

La estrategia para “ganar en salud” no solo depende de la voluntad política, que existe en nuestro país, también es fundamental su instrumentación y la aplicación comunitaria por todo el personal de salud, en la que está directamente involucrada la Red Cardiopediátrica.

De los principales factores de riesgo aterosclerótico, la disminución del hábito de fumar en las edades comprendidas entre la infancia y la juventud, ha sido un hecho positivo

que, en parte, se ha debido a una acertada campaña educativa en el país, encaminada a la eliminación de este nocivo hábito. Otro factor importante por su incidencia, es el sobrepeso y la obesidad infantil, cuyo tratamiento se dificulta por hábitos alimentarios muy arraigados en la población cubana, así como la escasez y falta de variedad de algunos productos que las dietas requieren. En este sentido ya se realiza una labor encaminada a crear hábitos alimenticios adecuados en las niñas y niños de los círculos infantiles, a cuyas instituciones se vinculan organopónicos y cooperativas agrícolas que aportan a estos centros frutas y vegetales para la confección de una dieta balanceada que, además de agradable y nutritiva, estimule los gustos sanos en una etapa ideal del desarrollo psicomotor.

La hipertensión arterial es otro de los factores de riesgo aterosclerótico que puede estar presente, tanto en la infancia como en la juventud, y para su detección temprana se requiere de una concientización por parte del personal de salud para que, una vez diagnosticada, oriente los cambios necesarios en los estilos de vida en estos pacientes, o el tratamiento específico, de no lograrse la mejorías esperada.

En relación con el sedentarismo y el estrés, nuestra infancia y juventud se encuentran en un plano privilegiado, ya que tienen acceso a los programas gubernamentales de actividades físicas y recreativas en un contexto educativo y sano, y su práctica es obligatoria en todo el sistema educacional del país.

La diabetes mellitus, con excepción de las causas genéticas que pueden influir en su padecimiento por determinadas personas, es un factor de riesgo en cuya disminución inciden la reducción del sobrepeso y la obesidad, así como del sedentarismo y el estrés.

Las dislipidemias son uno de los fundamentales factores ligados a la aterosclerosis que, con excepción de algunos pacientes con comprobadas bases genéticas, tienen una influencia dietética indiscutible por la ruptura del equilibrio orgánico debido a exageradas ofertas dietéticas y bajo consumo de las mismas.

Como entre todos los factores de riesgo uno de los de más incidencia es el relacionado con la dieta, el autor de la tesis realizó estudios de los beneficios que, en relación con las afectaciones endoteliales vasculares que producen los radicales libres y que llevan a los diferentes estadios de la aterosclerosis, pueden tener los antioxidantes tanto naturales como farmacológicos. Estos trabajos investigativos estuvieron relacionados con la administración de 800 miligramos diarios de vitamina E por vía oral durante 3 meses a 60 pacientes cardiopatas congénitos no operados, divididos en 30 acianóticos e igual número de cianóticos, a los que se les realizó determinaciones mensuales de los valores séricos de bilirrubina, ácido úrico y albúmina, junto con un perfil lipídico dado por colesterol, triglicéridos, HDL, LDL y LDL-oxidada, para lo que se contó con el consentimiento escrito de pacientes y familiares, después de una amplia información sobre los efectos favorecedores que reportaban importantes estudios científicos foráneos sobre el tema <sup>(51 - 53)</sup>. Los resultados obtenidos fueron alentadores, debido a la mejoría observada en la reducción de la fracción lipoproteica LDL- oxidada y el índice glutatiónico, el aumento de la fracción HDL y la reducción de los niveles de la bilirrubina y del ácido úrico en sangre, este último encontrándose con valores más elevados en pacientes cianóticos que en los acianóticos <sup>(54 - 57)</sup>. Este tratamiento desde entonces es aplicado en el Servicio de Cardiología a quienes lo requieran, así como también se les informa a los familiares de cuales son los productos naturales ricos en esta vitamina.

### 3.2.2 Prevención de las cardiopatías congénitas.

La estrategia a seguir en cuanto a la prevención de las cardiopatías en edades pediátrica, debe tener en cuenta si sus causas son congénitas o adquiridas. En el primer caso, las medidas han de estar dirigidas a conocer y actuar sobre los factores de riesgo como método primordial, o mediante la prevención primaria, forma de detección lo más temprana posible, ya instaurada la enfermedad.

Para la prevención primordial de las anomalías congénitas, en general, y específicamente de las cardiopatías, se requiere la divulgación sobre la necesaria preparación preconcepcional de la pareja, en la que es importante la madurez física y psíquica que la procreación exige. En el país, una buena parte de los futuros padres no cumplen con uno o los dos requisitos antes mencionados, y lo más común es que las preocupaciones de estos se dirijan principalmente a la atención de problemas económicos y de hábitat, sin tener en cuenta de forma conciente algunos factores fundamentales que pueden incidir en la futura salud de su hijo, tales como el bajo peso o la obesidad materna, sus escasas reservas orgánicas de folatos <sup>(58)</sup>, vitaminas u hemoglobina, mantener hábitos tóxicos como el fumar, o inadecuado control de cualquier enfermedad crónica, en caso de padecerla. A esto habría que agregar factores hereditarios que, de ser conocidos, ha de evitarse su potenciación, como son la consanguinidad y afecciones clínicas de comprobada carga genética.

La prevención de las cardiopatías congénitas requiere, además de los conocimientos propios de la Cardiología, la interacción con la Genética.

Se conoce que la “batalla” con vista a la reducción de la morbi-mortalidad de un grupo de patologías, y entre ellas las cardiopatías congénitas, ya se da en el mundo

desarrollado dentro del campo de la genética, por lo que la organización de salud ha incorporado esta especialidad, como parte de la atención integral comunitaria <sup>(41, 44, 45)</sup>.

Por constituir las cardiopatías aproximadamente la mitad de todas las anomalías congénitas <sup>(23, 45)</sup>, la aplicación de los conocimientos genéticos es de una enorme importancia con el objetivo de reducir su presencia.

Con los conocimientos actuales, muchas de las anomalías congénitas pueden ser previstas -factores de riesgo genético- mediante los recursos diagnósticos disponibles. Entre estos factores están la herencia, la exposición a elementos físicos, químicos o biológicos teratogénicos, trastornos endocrinos, la nutrición deficitaria y la edad materna, entre otros <sup>(4, 6, 7, 23, 44, 51)</sup>.

En el país, los recursos diagnósticos que se aplican incluyen los estudios cromosómicos, el cariotipo de células fetales obtenidas del líquido amniótico por medio de la amniocentésis, las concentraciones en sangre materna de la alfa-feto proteína y la ultrasonografía fetal. De todos ellos, el último ha tenido una implementación sobresaliente que nos sitúa entre las pocas naciones del mundo que lo realiza a la totalidad de sus gestantes. Este medio diagnóstico poco invasivo permite el hallazgo prenatal de muchas de las anomalías congénitas estructurales del feto y dentro de estas, las cardiopatías.

En un primer estadio, la ecocardiografía fetal tuvo como principal tarea la del diagnóstico de las llamadas cardiopatías congénitas críticas, que son las de peor pronóstico, aún considerando la intervención quirúrgica temprana. Su detección a tiempo, permite dar a la pareja el adecuado consejo genético, con el conocimiento de la malformación y de las posibilidades del país para su solución, así como el pronóstico

del bienestar de vida del futuro ser, lo que permitirá la decisión de continuar o no el embarazo, según las normas que al respecto establece el Ministerio de Salud Pública.

Por su inestimable valor como medio diagnóstico y contando con los recursos ultrasonográficos en casi todas las áreas de salud de la provincia, como apoyo al imagenólogo, se han desarrollado cursos sobre ecocardiografía fetal para todos los cardiopediatras, lo que ha de permitir un mejor diagnóstico de las cardiopatías a nivel comunitario, las que siempre se corroboran en el Centro de Referencia Provincial, o si lo requirieran, en el Nacional.

Con los conocimientos y la práctica adquirida, se ha logrado el diagnóstico de otras cardiopatías no críticas, pero con potencialidad de serlas, que también requieren de la información a los futuros padres.

### 3.3 Asistencia médica cardiopediátrica a nivel del área de salud: Red Cardiopediátrica Comunitaria.

Con la firme convicción de que la forma más adecuada de atención de la salud es la prevención primaria o primordial de las enfermedades y de que el escenario más efectivo para su aplicación es en la comunidad, el autor, representante de la Red Cardiopediátrica en la provincia se dio a la tarea de organizar la atención cardiopediátrica comunitaria en el territorio.

Con ese fin y sin contar con las condiciones óptimas, pero urgidos por la necesidad de brindar una mejor atención a los pacientes, se emprendió el adiestramiento de los pediatras, quienes a pesar de asumir una responsabilidad más y una sobrecarga a su trabajo habitual, se integraron en esta noble tarea.

En el momento actual, y sin estar exenta de dificultades, la Red Cardiopediátrica

Comunitaria Provincial es la única que mantiene un trabajo estable con este tipo de organización de salud en el país, lo que ha permitido el mejoramiento del cuadro epidemiológico con respecto a las cardiopatías en edades pediátricas que existía en el territorio, como se explica más adelante.

La asistencia clínico-quirúrgica al paciente ha sido una de las acciones de salud primordiales de la Red Cardiopediátrica que, antes de su implantación comunitaria, se brindaba solamente a nivel de las capitales provinciales. Con el establecimiento de este servicio en las áreas de salud, el cardiopediatra se convierte en el intermediario especializado entre su comunidad y el Centro de Referencia Provincial. Dentro de las obligaciones de este especialista está la atención periódica de todas las niñas y niños con enfermedades cardiovasculares, con una frecuencia no inferior a la que recibe periódicamente el paciente en la consulta de referencia provincial y, de igual modo, si la tiene en los cardiocentros territoriales o en el nacional.

### 3.3.1 Integración del cardiopediatra al área de salud.

El cardiopediatra debe tener dispensarizados en su consulta a todos los cardiópatas de su área y proyectar las acciones de salud encaminadas a mejorar el estado clínico de estos, con énfasis principalmente en los cardiópatas pendientes del tratamiento quirúrgico, para así evitar secuelas en su desarrollo pondo-estatural; asimismo, prever las recaídas de la fiebre reumática por abandono de la profilaxis antimicrobiana periódica, y de la endocarditis bacteriana, con la atención estomatológica adecuada.

La interrelación eficaz con los adolescentes le permitirá la orientación adecuada en cuanto a evitar las infecciones de transmisión sexual (ITS) y, sobre todo, una información particularizada sobre la maternidad y el posible riesgo incrementado que

presentan algunas cardiópatas que, en ocasiones, hace necesaria la propuesta de esterilización cuando implica un alto riesgo para su vida.

Por último, orientará la valoración psicológica de muchos de los pacientes que presentan importantes trastornos debido a problemas familiares de sobreprotección, en relación con su enfermedad, por la poca información y comprensión que sobre ella poseen.

El liderazgo que el cardiopediatra debe ejercer respecto a los demás implicados en la atención de salud de su territorio y con las organizaciones políticas y de masas, - Ministerio de Educación, Instituto Nacional de Deporte, Educación Física y Recreación, el Ministerio de Cultura, los Comités de Defensa de la Revolución y la Federación de Mujeres Cubanas, entre otras-, que tienen el objetivo de lograr el máximo desarrollo físico y espiritual posible de estos pacientes, es indispensable para alcanzar la verdadera excelencia en la atención integral a la que aspiramos, como cabal expresión de un satisfactorio servicio de salud.

En el caso de nuestra provincia, la atención cardiológica ha creado las bases para su accionar comunitario, por ser una de las primeras especialidades en Pediatría que lo ha materializado. En ello ha de tener participación la comunidad completa, no solo el sector de la salud, además de que la aplicación de este programa exige su conocimiento y una actitud consecuente con sus objetivos.

El cardiopediatra debe conocer en su área de salud los medios que le permitirán brindar la atención integral al paciente mediante la prevención, el tratamiento médico-quirúrgico, el uso de las salas de rehabilitación, y el diagnóstico prenatal por ultrasonido. En la Cardiopediatría Comunitaria, durante años se ha realizado el

pesquizaje del diagnóstico prenatal de las cardiopatías congénitas a nivel de las áreas de salud, pero en este intervenía solamente el imagenólogo, por lo que con la presencia del cardiopediatra comunitario el diagnóstico de conjunto ha de elevar su eficacia.

### 3.3.2 Papel del cardiopediatra en la atención comunitaria.

Para analizar el papel del cardiopediatra en la atención comunitaria, se hace necesaria su valoración de acuerdo con las actividades que incluye la atención cardiológica integral: el diagnóstico prenatal de las cardiopatías congénitas, el seguimiento de los cardiópatas dispensarizados y la rehabilitación de los cardiópatas operados.

#### 3.3.2.1 Diagnóstico prenatal de las cardiopatías congénitas.

El diagnóstico prenatal de las cardiopatías congénitas tiene un primer y fundamental objetivo, que es el diagnóstico oportuno de sus formas de presentación denominadas críticas y otro secundario, que es la detección de otras anomalías cardíacas anatómicas o funcionales del feto, que aunque no críticas, deben ser conocidas por sus progenitores.

Como ya se analizó al tratar este tema, la principal dificultad detectada en los 16 años de empleo de este medio diagnóstico se debe a la ausencia de sospecha de cardiopatías en los exámenes ultrasonográficos realizados en las áreas de salud, y la remisión de muchas gestantes a la consulta de referencia provincial por no poder visualizar, adecuadamente, las estructuras cardíacas fetales. Como una vía de solucionar este problema, se incorpora al equipo de diagnóstico prenatal en la comunidad el cardiopediatra, tras haber recibido un curso de adiestramiento en ecocardiografía fetal.

Aunque esta medida lleva pocos meses en la práctica, y se encuentra en la fase de aplicación de los conocimientos o “curva de aprendizaje”, ya se constatan algunos logros que presagian favorables resultados a mediano y largo plazo. Así, el número de embarazadas remitidas con un tiempo de gestación inadecuado para la investigación -antes de las 20 semanas o después de las 24- presenta un ligero descenso, y aparecen, como causa de remisión, sospechas de algunas enfermedades cardiovasculares; pero todavía no ha disminuido la forma genérica de “valorar área cardíaca”. El motivo de remisión “mala ventana sónica”, aún es demasiado frecuente en las consultas, aunque se pueden reconocer con más certeza dificultades técnicas de algunos equipos que obligan a su traslado.

La unión entre el cardiopediatra, el imagenólogo y el genetista para la orientación de un consejo genético a nivel comunitario, tiene un valor científico y organizativo que con el tiempo ha de brindar grandes resultados a favor de la detección prenatal de las anomalías congénitas y, en particular, de las cardiopatías.

#### 3.3.2.2. Seguimiento de los cardiópatas dispensarizados.

Por ser las consultas médicas una tarea habitual de todo profesional de la salud, los pediatras dedicados a la Cardiopediatría en las áreas de salud, sin ninguna dificultad hicieron suyo el seguimiento a estos enfermos, con la diferencia de que antes se atendían solo en la consulta provincial y ahora, además, reciben la valoración periódica del especialista en su comunidad. En este sentido los pacientes han ganado en frecuencia de atención, pues se ha orientado que como mínimo -al menos para la mayoría de ellos- deben asistir a sus consultas comunitarias una vez entre cada reconsulta provincial, por lo que se elevó a más del doble el número de estas en la

especialidad. Todo ello favorece la solución rápida de viejos y nuevos problemas de la enfermedad o relacionados con ella, como pudieran ser los estomatológicos, ginecológicos, psicológicos u otros.

En el seguimiento a los cardiópatas en edades pediátricas, el autor detectó la insatisfacción que generaba en los pacientes y familiares el tener que continuar su atención especializada con otro cardiólogo debido a la edad, aún después de una adecuada remisión. El grado de empatía creado entre el especialista y su paciente, quien lo atiende en la mayoría de los casos desde su nacimiento, establece un vínculo muy fuerte que no permite, en muchas ocasiones, a otro especialista tomar decisiones sobre su enfermedad. Esta situación aún se hace más frecuente en las féminas, quienes al momento de la gestación recurren a su médico “de toda la vida”, como correctamente expresan, para su orientación y seguimiento.

Por esa razón el autor creó, desde hace más de 10 años, una consulta para adultos, que se nutre de los cardiópatas que, llegados a esta etapa de la vida, deciden continuar con su cardiólogo de la infancia, lo que indudablemente ocasiona que el especialista contraiga otro tipo de responsabilidades asistenciales con el paciente, como ocurre en el seguimiento por la especialidad a las gestantes, y que además conozca las características que presenta la enfermedad en la adultez, que en su caso personal, el autor y promotor de esta consulta las ha resuelto por su condición de especialista en Cardiología General.

#### 3.3.2.3. Rehabilitación de los cardiópatas operados.

Este aspecto es fundamental en la incorporación social de toda niña o niño operado del corazón, que ahora está dando sus primeros pasos con la integración de la atención

comunitaria en la especialidad. Al contar con las condiciones materiales para la atención rehabilitadora por medio de las salas creadas con ese fin en las áreas de salud, el cardiopediatra puede fiscalizar la realización del tratamiento, así como apoyar a técnicos y fisiatras en la familiarización con estos pacientes para realizar los ejercicios orientados, debido a su poca experiencia en la rehabilitación de cardiopatas operados en edades pediátricas.

De igual forma, el cardiopediatra tiene que atraer al fisiatra y a los técnicos de rehabilitación al grupo de atención integral al cardiópata, junto con los otros especialistas que lo integran, para que en esta etapa controlen la rehabilitación del cardiópata operado y, más adelante, crear las condiciones para integrar a este grupo a algunos otros pacientes que lo necesitan, pero ya desde la etapa preparatoria prequirúrgica.

Las afectaciones psicológicas que estos pacientes y sus familiares más allegados pudieran padecer, también requieren de una rehabilitación y, por tanto, del trabajo conjunto con el psicólogo. En este sentido, el autor decidió organizar algunas actividades recreativas y culturales, que se han venido realizando de forma periódica en los últimos dos años.

#### 3.4. Logros obtenidos con la aplicación del nuevo enfoque de atención cardiopediátrica en el territorio.

A partir de los avances experimentados por la salud pública cubana desde enero de 1959 y con los logros alcanzados por la cardiopediatría en la provincia, después de 20 años de una asistencia encaminada a resolver, primeramente, los problemas acumulados en largos años y, después, a mantener sus logros y mejorar el cuadro de

salud en relación con esas afecciones, los cambios que pueden esperarse a partir de este momento, no serán tan significativos en el aspecto cuantitativo, como los obtenidos, por ejemplo, con la prevalencia de la fiebre reumática que en los años 60 presentaba una incidencia de 8 X 1 000 escolares y descendió a finales de los años 90 a 0,7 X 1 000 escolares <sup>(21, 28)</sup>, o como ocurrió con la reducción de la mortalidad infantil por cardiopatías congénitas, que de 2 X 1 000 nacidos vivos en el año 1990, se redujo en el año 2002 a 1 X 1 000 nacidos vivos.

Lo mismo sucede con la reducción de la mortalidad infantil, que en la provincia llegó a valores menores de 8 X 1 000 nacidos vivos y que en cualquier país del mundo y, sobre todo, en uno en vías de desarrollo como el nuestro, requiere de una organización y tesón constantes, debido a que estos valores estadísticos son muy sensibles, y más aún con la reducción sostenida de la natalidad, como la que se experimenta desde hace varios años en el país.

Por estas razones es que el autor de la tesis se propusiera a partir del año 2000 un enfoque comunitario en la atención cardiopediátrica, con el propósito de mejorar la prevención de las enfermedades cardiológicas, debido a la incidencia que estas afecciones pueden producir en la mortalidad infantil, cuando cada vez se reducen más otras causas de muerte, y como vía de hacer más eficiente el seguimiento a los pacientes.

Entre los beneficios de la aplicación de esta modalidad de la atención a los pacientes cardiopediátricos, se encuentran:

- La fiebre reumática ha dejado de ser, al menos en este territorio, un problema de salud, que queda evidenciado con la reducción, tanto en las remisiones a las

consultas externas, como en los ingresos hospitalarios por esta causa, y solo se hace necesario mantener su control.

Aunque la recogida del dato primario en relación con la presencia de esta afección siempre ha presentado problemas en todo el país, y más ahora en que ha disminuido su incidencia por razones ya explicadas, los índices promedios en la provincia, después del año 2000, han seguido reduciéndose y sus valores, aunque no exactos, son alrededor de 0,4 X 1 000 escolares.

- La tasa de fallecidos en menores de un año por cardiopatías ha seguido experimentando una ya difícil reducción y, en parte, se sustenta en la aplicación del nuevo enfoque de asistencia cardiopediátrica.

En el año 2002, y presentando una tasa de mortalidad infantil general de 7,8 X 1 000 nacidos vivos, el aporte a este valor por causas cardiovasculares fue de 1 X 1 000 nacidos vivos, que representaron 11 fallecidos. En el primer año de la presencia del cardiopediatra comunitario (2003), el número de fallecidos aumentó discretamente en dos para una tasa de 1,4 X 1 000 nacidos vivos; en el siguiente año (2004) comienzan a disminuir estos valores, al registrarse ocho fallecidos para una tasa de 0,9 X 1 000 nacidos vivos y se reportan solo cinco fallecidos en el 2005 y en el 2006, para una tasa de 0,6 X 1 000 nacidos vivos. De ahí que en solo tres años de aplicación del nuevo método asistencial, se ha reducido en mas de la mitad este índice que, como ya referimos, es bajo a nivel mundial y difícil de lograr con una reducción continua de la natalidad, como ocurre en estos momentos.

- El número y la edad de los pacientes que requieren solución quirúrgica de las

cardiopatías, también ha disminuido.

Después de dar solución quirúrgica a un alto número de pacientes pendientes de este tratamiento, en el año 2000 se llegó a la cifra de 336 menores intervenidos. En los dos años siguientes (2001 y 2002), por diferentes razones, el número de remitidos con este fin disminuyó a 10 y 9 pacientes, respectivamente. Ya en el año 2003, coincidiendo con el cardiopediatra instalado en la comunidad, se elevó esta cifra, al remitirse a los distintos cardiocentros 31 pacientes; en el año 2004 fueron 22, en el año 2005 lo hicieron 23 y 18 en el año 2006, que suman en total 94 pacientes en esta corta etapa. Anexos: Gráfico 1.

Es lógico que estas remisiones comiencen a disminuir en la provincia, debido a la aplicación de una nueva técnica, menos invasiva que la quirúrgica, por medio del cateterismo intervencionista, realizada en el Cardiocentro "William Soler", que permite solucionar un grupo importante de cardiopatías estructurales; además, se eliminó la lista de espera quirúrgica del territorio, debido al trabajo sostenido en todos estos años, y se redujo el número de cardiópatas congénitos, fundamentalmente los críticos, por medio de la detección temprana que se logra con la ecocardiografía fetal.

Un aspecto importante en la cirugía cardiovascular pediátrica es la edad a la que los pacientes se intervienen. De los 94 pacientes operados, 7 eran menores de un año de edad; 43 de ellos entre 1 a 4 años de edad, 28 tenían entre 5 y 9 años de edad y 16 en el grupo de 10 a 18 años de edad. Como se puede observar, en estos años se incrementa la tendencia de operar a la menor edad posible, así 50 pacientes, el 53,2% de los intervenidos, fueron menores de 5 años de edad.

- Con la aplicación de la ecocardiografía fetal a 10 779 gestantes en 16 años de su empleo <sup>(8)</sup>, el equipo multidisciplinario de diagnóstico prenatal ha adquirido una experiencia indiscutible; pero es a partir de un mayor y mejor pesquizaje a nivel de las áreas de salud, aplicado desde el 2003, con la presencia del cardiopediatra comunitario, que se observa una mejoría en el objetivo de este medio diagnóstico, que es conocer tempranamente la presencia de cardiopatías en la gestación y, sobre todo, de sus formas críticas con escaso pronóstico de vida.

Este logro obedece, en gran medida, a la evaluación de un mayor número de gestantes en el Centro de Referencia Provincial. A partir del 2003, el 10,13% de todas las gestantes en la provincia pasaron por esta consulta especializada, y anualmente se ha ido incrementando con el 11,34% en el año 2004, el 15,52% en el año 2005 y el 28,02% en el año 2006, a lo que correspondió una detección de cardiopatías congénitas críticas de 4 casos en el año 2003, 7 en el 2004 y 9 y 14, en los años 2005 y 2006, esta última cifra la mayor alcanzada en todo el período. Anexos: Gráfico 4, Tabla 3.

Conociendo que las directrices de la asistencia médica comunitaria tienen como objetivo llevar a las áreas de salud una mejor atención, y con el propósito de evitar las molestias que ocasiona el traslado de las gestantes hasta la consulta de referencia provincial, se han realizado varios cursos de adiestramiento sobre ecocardiografía fetal, dirigidos fundamentalmente a los cardiopediatras comunitarios, imagenólogos, obstetras y pediatras del territorio, para lograr un diagnóstico más certero. Como forma de dar una solución, hasta que se logre el

adecuado adiestramiento de su personal, el grupo de referencia provincial se traslada periódicamente a las áreas de salud en los municipios intrincados que tienen grandes grupos poblacionales. Por otra parte, anualmente se realiza un recorrido a todos las áreas de la provincia, donde se lleva a cabo una jornada de trabajo que sirve para mejorar la interrelación y el adiestramiento con el equipo de salud de la comunidad.

- Existe una mejor integración social de los cardiópatas, a partir de vínculos con su entorno social.

Las afecciones cardiovasculares implican, para la mayoría de los pacientes, trastornos físicos; pero los problemas psíquicos a ellos asociados, en mayor o menor medida se observan en todos y, generalmente, no se deben a secuelas de un trastorno hemodinámico, sino a las inadecuadas influencias familiares que genera el temor a la enfermedad.

La rehabilitación, por tanto, ha de estar dirigida al tratamiento de ambos aspectos, sin olvidar a la familia la cual fundamentalmente en pediatría es un pilar esencial en la unidad bio-psico-social.

En el aspecto rehabilitador motor, como ya se ha referido, se hacía muy poco en el territorio, y este fue impulsado por la nueva atención cardiopediátrica comunitaria a partir del 2003, en que se ha comenzado a dar los pasos necesarios para su solución.

Creadas las condiciones materiales con la apertura de las salas de rehabilitación en las áreas de salud, se inició la instrucción a cardiopediatras y fisiatras, estos últimos sin mucha experiencia en la realización de actividades físicas con estos

pacientes y, sobre todo, con los ya operados.

En relación con el aspecto psíquico, de tanta o más importancia que el anterior, -mientras se logra la presencia del psicólogo en el grupo básico de trabajo-, como ya se mencionó, el autor ha puesto en práctica actividades recreativas y culturales que han permitido, además de la diversión y el crecimiento espiritual de los pacientes, la reunión de un grupo de aproximadamente 60 niñas y niños cardiópatas, en su gran mayoría operados, con sus padres u otros familiares, lo que propicia el intercambio y vínculos favorables en su tratamiento.

Estas actividades se han realizado con una periodicidad anual, y sus protagonistas principales son los niños operados, aunque no resulta extraña la presencia de algún niño sano, hijo de uno de los pacientes.

### 3.5. Valoración de la encuesta aplicada.

Con el objetivo de constatar la opinión de la población que recibe los servicios de la cardiopediatría comunitaria, se decidió realizar una encuesta de satisfacción (Anexo: Instrumento de la encuesta), relacionada con los pacientes cardiópatas que asistieron a las consultas externas que se brindan en el Policlínico de Especialidades Pediátricas, del Hospital Pediátrico Universitario “Dr. Eduardo Agramonte Piña” de Camagüey, dirigida fundamentalmente a los padres u otros familiares cercanos, que son los que de forma habitual asisten junto a ellos a sus chequeos periódicos.

Para la confección de esta encuesta, el primer paso fue determinar que la muestra correspondiera lo más posible con las características del universo de pacientes dispensarizados (868) de las áreas de salud en todo el territorio.

En su determinación, se seleccionó el procedimiento combinado (muestreo por

conglomerado más el estratificado), pues este procedimiento estadístico parte de una división de la población en subgrupos, en nuestro caso, las áreas de salud, sin buscar la homogeneidad en estos, sino que la misma variabilidad fuera representativa de la población por municipios y por grupos de edades; asimismo, se eligió una muestra de conveniencia que fue el 40% (347) de los pacientes. Aunque siempre que sea posible se ha de obtener una muestra probabilística, en algunas ocasiones, la muestra de conveniencia puede ser utilizada debido a limitaciones de recursos o por no poderse tener una lista completa de la población a encuestar.

Con la realización de este análisis para obtener la muestra de pacientes por cada uno de los municipios, se quiso determinar, además, la tasa de incidencia que representan estos pacientes (de 0 a 18 años) por 1 000 habitantes, y así tener una referencia del comportamiento de las cardiopatías pediátricas en general, tanto congénitas como adquiridas.

La tasa total de la provincia fue de 4,1 x 1 000 nacidos vivos. Al analizar y comparar los municipios, se encontraron valores altos en Carlos Manuel de Céspedes (7,1), Nuevitas (6,6) y Minas (5,4) y bajos en Vertientes (1,9), Guáimaro (3,4) y Sibanicú (3,6). En el municipio cabecera, Camagüey, donde radican los únicos especialistas en Cardiología Pediátrica de la provincia, con 312 pacientes dispensarizados (36% del total provincial), la tasa fue de 3,7 x 1 000 nacidos vivos. Si tomamos esta como la tasa ideal, debido al potencial médico especializado con el que cuenta, así como las facilidades de comunicación, el desarrollo socio-económico y los medios de diagnóstico, surgen interrogantes acerca de las causas de las diferencias encontradas y de si estas obedecen a problemas regionales o a una incorrecta dispensarización. Anexo: Tabla 4.

En las condiciones socio-económicas de la provincia no se presentan diferencias muy marcadas entre una región y otra, al menos en lo relacionado con las cardiopatías congénitas y la fiebre reumática, que son las principales causas que han afectado a estas edades. De los municipios con alta tasa, Carlos Manuel de Céspedes, Nuevitas y Minas se reconoce que han tenido un trabajo cardiopediátrico comunitario estable, lo que debe favorecer un registro más confiable. En aquellos con las más bajas tasas, Vertientes ha tenido problemas de larga duración con la estabilidad del cardiopediatra lo que pudiera explicarla, y los otros municipios coinciden en ser territorios alejados y con poco desarrollo urbanístico, y en los que también se han registrado problemas de menor envergadura con la estabilidad y el desempeño del cardiopediatra comunitario.

En este somero análisis, se considera que la falta de un trabajo estable y calificado de pesquizaje en algunas zonas es la causa de tasas bajas que, por tanto, no expresan una real disminución del número de cardiópatas. Las tasas de incidencia elevada en relación con la media de la provincia, pudieran deberse a características propias de esas regiones, medioambientales y de migraciones poblacionales de otras provincias, lo cual se debe estudiar, sobre todo, en los municipios de Carlos Manuel de Céspedes y Nuevitas, donde son más marcadas, y sin obviar que pueden existir subregistros en el municipio Camagüey, que no está exento de los problemas referidos en algunas de sus áreas de salud, pero en menor medida.

Por lo tanto, la obtención de la tasa de incidencia de cardiópatas pediátricos de la provincia demostró que este dato es inexacto y se considera que puede obedecer a una incompleta dispensarización de los pacientes en las áreas de salud que, de seguro, no son solo los que se atienden por las consultas provinciales, por los

cardiocentros, o por ambos, por lo que es necesario lograr un registro más confiable, mediante el trabajo estable y la interrelación de informaciones entre los diferentes niveles de atención, así como aplicar mecanismos administrativos de control que lo aseguren, sobre todo en las áreas de salud que presentan tasas inadecuadas.

- Análisis de los resultados. (Anexo: Procesamiento y valoración de la encuesta).

- Frecuencia anual de las consultas de Cardiología en los cardiocentros.

Es poco frecuente que las remisiones para consultas a los cardiocentros, tanto nacional como territorial, sean para precisar un diagnóstico, lo que demuestra el grado de profesionalidad alcanzado por los cardiólogos en la provincia. La mayoría de los pacientes que se consultan en esos centros hospitalario, han sido operados en ellos y, en muchas ocasiones, continúan sus visitas, además de asistir a las de la provincia, sin un criterio totalmente científico, pues una vez solucionada o mejorada correctamente su afección por la vía quirúrgica u otros medios invasivos, solo requieren del acostumbrado seguimiento periódico que se brinda para detectar algunos trastornos que pudieran quedar o aparecer como secuelas, lo cual puede ser adecuadamente realizado en la provincia.

Es una realidad que en los primeros meses o años de las intervenciones, ya sea por orientación médica o decisión familiar, los pacientes se siguen atendiendo en los centros donde se realizaron; de los encuestados, 57 refirieron no continuar su atención porque consideran que no lo requieren y tienen confianza en los especialistas del territorio.

-Consultas de Cardiología programadas en el Policlínico de Especialidades Pediátricas.

La frecuencia de visitas a las consultas externas guarda relación, en primer lugar, con el estado clínico o peligrosidad de la enfermedad del paciente, así como con el tratamiento médico, quirúrgico o ambos, que recibe o ha recibido, así como con su edad, pues como norma se evalúa a todo menor de un año, al menos una vez por mes, independientemente de su estado clínico. Es por ello que algunos encuestados menores de un año de edad, ya sea debido a que tienen realizada una intervención reciente o porque su enfermedad así lo requiere, refieren una frecuencia mensual en sus consultas. El mayor porcentaje se encuentra entre los que se consultan cada 4 a 6 meses, o sea, dos o tres visitas al año; también es reducido el número de los que lo hacen anualmente, casi en su totalidad son operados de varios años y de buena evolución.

En relación con la calidad de la atención médica recibida, no se expresó ninguna opinión dentro de las regulares, ni malas. Del total, 336 pacientes (96,8%) la califican de muy buena y solo 11 (3,2%) como buena, por lo que el estado de conformidad de pacientes y familiares en relación con la atención recibida se considera como satisfactorio. El reducido número que la consideró buena, refiere problemas de hacinamiento y confort, que se analizarán más adelante.

- Dificultades para asistir a las consultas programadas.

El 63% de los encuestados no refirieron dificultades con la asistencia, debiendo considerarse que el 36% (125 pacientes) de los dispensarizados de la provincia, son del municipio Camagüey, a quienes la cercanía los favorece, tanto para el empleo de medios de transporte propios, como públicos.

En general, la provincia tiene buenas condiciones geográficas y cuenta con una

infraestructura vial aceptable. Aún así hay un 37% de los encuestados con dificultades con la transportación pública, fundamentalmente de municipios con insuficiencias en esos servicios o del MEDIBUS -transporte público destinado solamente para pacientes-, lo que, en ocasiones, obliga a los familiares a utilizar costosos medios privados, con la consabida afectación económica.

Esta realidad que sufre la tercera parte de los pacientes y familiares, se agudiza para aquellos que han de viajar a los cardiocentros -territoriales o nacional-, teniendo en cuenta las nuevas tarifas del transporte público interprovincial, y el costo de alimentación y alojamiento.

- Conformidad con el horario de las consultas externas.

La totalidad de los encuestados mostró conformidad con el horario matutino de consultas, e inconformidad con el vespertino orientado, lo que guarda relación con las condiciones de los familiares y los pacientes cardiópatas y no cardiópatas en las edades pediátricas para la asistencia a consultas. La principal causa que determinó el cambio parcial de estos horarios, fue los problemas de transportación de los que viven en municipios lejanos, además de otros factores como son las características climatológicas de nuestro país por las altas temperaturas y, en ocasiones lluvias en horas de la tarde.

-Tratamiento brindado por su médico y enfermera en la consulta externa de Cardiología.

Aunque el 100% calificó de muy buena la atención médica, el autor considera que pudiera ser mejor si se logra disminuir el número de pacientes remitidos a consultas como casos nuevos, los que, en su gran mayoría, no tienen

cardiopatías, pues sería posible dedicar un mayor tiempo a los enfermos para que, además del examen médico, se pueda conversar más y brindar mayor información sobre su enfermedad al paciente y sus familiares, así como impartir orientaciones médicas y sanitarias más abarcadoras.

En el caso de la atención por la enfermera, no fue en su totalidad de muy bien, aunque no existieron opiniones de regular o mal. En ello incide que se cuente con una única enfermera quien, además de sus obligaciones en la consulta, sirve en ocasiones de secretaria y con frecuencia atiende otra consulta al mismo tiempo, debido a escasez de personal.

- Principales sugerencias para mejorar las consultas.

Se repitió de una u otra forma por los encuestados la necesidad de mayor privacidad y amplitud del local destinado a las consultas. Estas dos peticiones tienen un común denominador y es el reducido espacio con que se cuenta por la necesidad de brindar más de la mitad del área de consulta a otras especialidades debido a problemas constructivos y de reparación del hospital, lo que indudablemente, por el alto número de pacientes y familiares reunidos, produce hacinamiento. Esta situación se resolverá cuando concluyan las reparaciones del centro hospitalario y se restablezcan las áreas destinadas para la consulta externa de Cardiología.

La tercera solicitud está relacionada con la escasez de medios diagnósticos propios de la especialidad en el servicio provincial, pues solo se cuenta con la investigación electrocardiográfica, tanto en consulta externa como en el hospital, que obliga a realizar la ecocardiografía y las pruebas ergométricas en

otros centros hospitalarios del territorio, lo que conlleva molestias a pacientes y familiares.

- Asistencia del paciente a consulta con el cardiopediatra comunitario en su área de salud.

Aunque la ampliación de la Red Cardiopediátrica hasta las áreas de salud de toda la provincia ya tenía tres años de implantada al realizarse la encuesta, no todos los cardiópatas dispensarizados asisten a ella, debido a inestabilidad del cardiopediatra, quien aún no es un cardiólogo, sino un pediatra, el que ha tenido que calificarse y asumir esta responsabilidad, en medio de escasez del personal médico, a lo que se suma la decisión de pacientes y familiares de no hacerlo por no llenar esta nueva consulta sus expectativas. Esto se reflejó en el 67% de los encuestados, que reconocieron su inasistencia a ella.

- Frecuencia de atención del cardiopediatra en su área de salud.

Estos datos solo corresponden al porcentaje de pacientes que respondieron de forma positiva la pregunta anterior (33%). Aunque se ha orientado que su asistencia a la consulta en las áreas de salud duplique en frecuencia a las del centro de referencia provincial, el 46% de los encuestados solo lo hace dos veces al año y el 15% una vez, por lo tanto, la frecuencia no se corresponde con lo establecido.

- Calidad de la atención del cardiopediatra comunitario en el área de salud.

Al igual que con el aspecto anterior, el universo se redujo al número de asistentes a las consultas del cardiopediatra (115).

No se recogió ninguna opinión calificada de mala, solo el 38,3% lo hizo de muy

buena, el 54,2% fue de buena, y el 7,5% de regular. La diferencia en la satisfacción, respecto a la consulta de referencia provincial, se explica por la inestabilidad y falta de especialización cardiológica del pediatra asignado.

Aunque la investigación para esta tesis abarca el período 1983 – 2006, su autor ha considerado oportuno darle actualidad a algunos datos correspondientes al año 2007, que ilustran cómo este nuevo enfoque en el tratamiento cardiopediátrico se comporta y repercute en los índices de salud del territorio y la calidad de sus servicios.

- La fiebre reumática mantiene su casi inexistente presencia y, en todo el año 2007 no se remitió al Servicio de Cardiología ningún nuevo paciente con secuelas cardiovasculares.
- La mortalidad infantil continuó su descenso, al solo reportarse dos fallecidos por esta causa en menores de un año de edad, con una tasa de 0,3 X 1 000 nacidos vivos.
- La cirugía cardiovascular, como ya se refirió, ha continuado descendiendo, con 10 operados en el año 2007, aunque ya en este año se les ha solucionado a otros 11 pacientes su problema cardiovascular por medio del cateterismo intervencionista.
- Los diagnósticos ecocardiográficos han mantenido igual cifra con la detección de 14 cardiopatías congénitas críticas en el año 2007, y se elevó la proporción de gestantes evaluadas por el Centro de Referencia Provincial con el 36,4%. También se impartieron dos cursos de superación en esta materia a 57 pediatras, obstetras y médicos de la familia de todas las áreas de salud del territorio.

- En las áreas de salud donde el trabajo del cardiopediatra comunitario ha sido más estable, se logra un importante aumento en el número de pacientes dispensarizados que asisten a sus consultas y corresponden a los municipios de mayor población, desarrollo urbanístico y económico en la provincia, que son Florida y Nuevitas, con 81,4% y 83,1% respectivamente. Los más bajos se reportan por los municipios con más dificultades, como es Vertientes con un 28,7%.

-La actividad de rehabilitación integral de los pacientes se ha ido consolidando con la elevación de los conocimientos de estos profesionales de la salud. Comenzó en la provincia una maestría denominada Rehabilitación del niño discapacitado, con 32 profesionales, conformado principalmente por fisiatras, médicos de familia, pediatras y cardiopediatras, en la cual el autor de esta tesis participó como profesor para impartir el módulo de rehabilitación cardiovascular, lo que contribuye a crear bases científicas sólidas para ejercer esta importante actividad terapéutica a nivel de las áreas de salud, en las salas de rehabilitación de la propia comunidad. La rehabilitación se sigue complementando con las actividades culturales y recreativas que ya están establecidas.

- A finales del año 2007 y, como parte de un trabajo científico, se presentó por un cardiopediatra un software, cuya aplicación en el territorio permitirá a los miembros de la Red Cardiopediátrica la actualización de todos los datos concernientes a sus pacientes, así como la divulgación de información científica y contactos de trabajo. El mismo se pondrá a consideración del

centro rector para su uso a nivel nacional.

### Conclusiones Capítulo 3:

- La creación y consolidación de los servicios cardiopediátricos en las áreas de salud de la provincia de Camagüey se consideró un hecho relevante por su repercusión en los índices de salud del territorio y, los logros en la calidad de la prestación de estos servicios.
- Para alcanzar un servicio de excelencia en el tratamiento de las cardiopatías en edades pediátricas, la prevención constituye una acción de salud primordial, que solo puede ser efectiva mediante el nuevo enfoque de atención comunitaria, lo cual se constata en este trabajo.
- En la prevención de las cardiopatías adquiridas, resulta decisiva la labor educativa y asistencial del cardiopediatra comunitario, en relación con los factores de riesgo aterosclerótico, así como el control y tratamiento de otras causas de menor incidencia, lo cual constituirá una futura línea de trabajo.
- El conocimiento de los factores de riesgo y la detección temprana de las cardiopatías congénitas son aspectos esenciales en la labor que realiza el cardiopediatra comunitario para su prevención.
- La integración del cardiopediatra en su área de salud tiene un valor inestimable para el mejoramiento del estado clínico de los pacientes en espera de tratamiento quirúrgico, el control de los afectados por fiebre reumática, la prevención de las infecciones que puedan constituir un riesgo de endocarditis, así como las de transmisión sexual en los adolescentes cardiópatas y el

tratamiento psicológico a los que lo requieran.

- En la rehabilitación como acción de salud indispensable para el paciente, la función del cardiopediatra comunitario resulta un apoyo esencial en el tratamiento del fisiatra a los cardiópatas infantiles.
- La inestabilidad en la presencia del cardiopediatra en su área de salud y su aún escasa formación como especialista, constituyen las dificultades que afectan la asistencia a las consultas con enfoque comunitario.
- La constatación de los criterios de pacientes y familiares acerca de los servicios cardiológicos pediátricos en el territorio, demuestra satisfacción con la atención del nivel secundario y, en menor medida, con la del nivel primario, fundamentada en los aspectos negativos antes mencionados.

## CONCLUSIONES.

- La atención médica en el territorio, que se remonta a comienzos del siglo XVII, evolucionó durante el período colonial y republicano sustentada, fundamentalmente, en la práctica médica y los centros asistenciales de índole privada, con limitados recursos en la medicina pública, aunque un grupo de médicos, entre ellos prestigiosos cardiólogos, legaron sus conocimientos a las nuevas generaciones de especialistas, y cimentaron la Cardiología Pediátrica nacida la Revolución.
- Con la creación por el autor del Servicio de Cardiología Pediátrica en 1983 en el Hospital Pediátrico Universitario “Dr. Eduardo Agramonte Piña” y la creación de la Red Cardiopediátrica Nacional en 1986, además del perfeccionamiento de estos servicios y una positiva repercusión en el territorio en recursos materiales e información científica, se sentaron las bases para el posterior enfoque a la atención cardiológica pediátrica, integrada a la atención primaria de salud, lo cual es ya una realidad en la actualidad.
- La fiebre reumática y sus secuelas cardiovasculares, causas principales de la atención cardiopediátrica hasta finales de los años 80, con los cambios ocurridos en el cuadro epidemiológico del territorio, ceden su lugar a las cardiopatías congénitas, cuya fundamental causa de remisión a las consultas externas al comenzar el decenio del 2000 fue la sospecha de soplos, además de otras como el dolor precordial y las taquicardias.

- La cirugía cardiovascular realizada en los cardiocentros nacional y territoriales, fue decisiva en el mejoramiento del estado clínico de 469 pacientes de la provincia, al registrarse una sobrevivencia posquirúrgica del 97,7%, desde su creación a mediados de los años 80 del pasado siglo.
- La ecocardiografía fetal, aplicada en la provincia a partir del año 1991, constituyó un factor importante en la disminución de la mortalidad infantil, al reducir esta tasa a expensas de las cardiopatías congénitas, de 2 X 1 000 nacidos vivos en los años 90, a 0,5 X 1 000 nacidos vivos en el año 2006.
- Existen dificultades con la aplicación del diagnóstico de las cardiopatías congénitas por ecocardiografía fetal, dadas por una elevada asistencia de gestantes a la consulta de referencia provincial, sin una real sospecha diagnóstica, aduciéndose una deficiente visualización, que solo podrán tener solución con su perfeccionamiento mediante la preparación de los profesionales en los niveles primarios y el secundario en la provincia.
- La creación y consolidación por el autor de los servicios cardiopediátricos en las áreas de salud de la provincia de Camagüey, a partir del año 2003, se considera un hecho relevante por su repercusión en los índices de salud del territorio y los logros en la calidad de la prestación de estos servicios, todo lo cual valida este nuevo enfoque.
- Para alcanzar un servicio de excelencia en la atención a las cardiopatías en edades pediátricas, la prevención constituye una acción primordial, que solo puede ser efectiva mediante el nuevo enfoque de atención comunitaria, con la labor educativa y asistencial del cardiopediatra, en relación con los factores de

riesgo aterosclerótico, y otras causas de menor incidencia.

- La integración del cardiopediatra en su área de salud tiene un valor inestimable para el mejoramiento del estado clínico de los pacientes en espera de tratamiento quirúrgico, el control de la fiebre reumática, la prevención de la endocarditis infecciosa, el tratamiento psicológico a los que lo requieran y la adecuada información sobre la sexualidad y la gestación.
- En la rehabilitación como acción de salud indispensable para el paciente, la función del cardiopediatra comunitario resulta un apoyo esencial en el tratamiento del fisiatra a los cardiópatas infantiles.
- La inestabilidad del cardiopediatra en su área de salud y su aún escasa formación como especialista constituyen dificultades que afectan la asistencia a las consultas con enfoque comunitario, lo que se constató en los criterios de pacientes y familiares acerca de los servicios cardiológicos pediátricos en el territorio.

## RECOMENDACIONES.

- La Red Cardiopediátrica Provincial y las autoridades institucionales de la salud vinculadas a la atención pediátrica en el territorio, con el propósito de dar solución a las principales dificultades para la consolidación de sus servicios cardiológicos comunitarios, deberán atender a la formación más acelerada de un mayor número de pediatras con perfil cardiológico, a la estabilidad en el área de salud del cardiopediatra y el análisis y solución de otras insatisfacciones y sugerencias expresadas por pacientes y familiares en la encuesta de satisfacción.
- La Red Cardiopediátrica Nacional y las autoridades institucionales vinculadas a la atención cardiológica y de la salud en el país, con el objeto de favorecer la labor del territorio dirigida a la elevación de los servicios cardiopediátricos, deberá tener en consideración la carencia de medios propios de diagnóstico de esta especialidad en el Servicio de Cardiología Pediátrica, la conveniencia de un centro de rehabilitación cardiopediátrica para las provincias centro-orientales y la aplicación de tratamiento quirúrgico en el cardiocentro territorial en los menores de un año de edad.
- Las direcciones correspondientes del Ministerio de Salud Pública, atendiendo a la política de extender los servicios médicos especializados a la comunidad, y las experiencias que en ese sentido se expresan por el autor de la tesis, deberán valorar la conveniencia de la generalización del

nuevo enfoque de asistencia cardiopediátrica al resto del país, lo cual es factible como se ha demostrado en esta investigación.

## REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA.

1. Anuario Estadístico de Salud Mundial. OMS. Ginebra, Oct. 1988.
2. Serie de Informes Técnicos de la OMS, No. 792, 1990 (Prevención en la niñez y en la juventud de las enfermedades cardiovasculares del adulto: es el momento de actuar: Informe de un Comité de Expertos de la OMS.)
3. Serie de Informes Técnicos de la OMS, No. 731, 1986 (La salud de los jóvenes un desafío para la sociedad: Informe de un Grupo de Estudio de la OMS sobre jóvenes y la salud para todos en el año 2000).
4. Nadas, A.S., and Fyler, D.C.: Pediatric Cardiology. Edition 3 Philadelphia, W.B. Saunders Co., 1972, ch.13
5. Serie de Informes Técnicos de la OMS, No. 732, 1986 (Prevención y control comunitarios de las enfermedades cardiovasculares: Informe de un Comité de Expertos de la OMS.
6. Nelson Textbook of Pediatrics (17 th ed., p. 1495). Philadelphia: W. B. Saunders Company. In Behrman (Ed.), 2004
7. Pediatric Cardiology handbook, 3<sup>rd</sup> Edition, MK Park 2003. Weintraub RG. Journal of Paediatrics and Child Health 2003
8. Departamento de Estadística del Hospital Pediátrico Universitario “Dr. Eduardo Agramonte Piña”. Camagüey. 2006
9. Kourí, G.: Áreas de resultados claves que deben instrumentarse. Última modificación 14/04/2006,08:11 MINSAP

10. Haggard, H.W.: El Médico en la Historia. Ed. Sudamérica 2da. Edición, pp, 15-22, B. Aires, Argentina, 1943.
11. Moscoso Puello, F. E... Apuntes para la historia de la medicina en la Isla de Santo Domingo, 1, pp.322-327, Santo Domingo, Librería Dominicana, 1977, 6 vols.
12. Nieto Caicedo, M.: Historia de los viajes de Cristóbal Colón en sus relaciones con los médicos y la medicina, T. C. H. Cr. M., 6, p.497
13. Morrison, S.E.: Admiral of the ocean sea. A live of Christopher Columbus. Boston, Little, Brown and Co., 1942, 2 vols.
14. Zas, E.: Historia de Cuba. Descubrimiento, conquista y colonización. La Habana, Imp. Rambla. Bouza y Cia. 1926, 3 vols.
15. Vázquez, S.: La medicina en La Habana, 1, 24,30; AGI, 16-XII-1723, SD, 489, pag. 354.
16. Cowley, R.A.: Breves noticias sobre la enseñanza de la medicina, Libro Primero de Doctores. f. 35v; p. 330. La Habana, Ed. A. Pego, 1876.
17. López Sánchez, J.: Cuba, Medicina y Civilización (Siglos XVII y XVIII). Instituto Cubano del Libro. Ed. Ciencia-Técnica, La Habana, 1997
18. Pedroso Rodríguez, H.: Memorias de un médico provinciano. 1982. Inédito.
19. Aguilar Rodríguez, M., Domínguez Tato, J., Aguilar Pacín, N.: Hospital Clínico Quirúrgico "Amalia Simoni". Su fundación y desarrollo. Rev I.S.C.M. "Carlos J. Finlay". Camagüey. Feb. 1991.
20. Comisión de historia del Hospital Pediátrico Provincial Docente "Dr. Eduardo Agramonte Piña". Camagüey. 2006

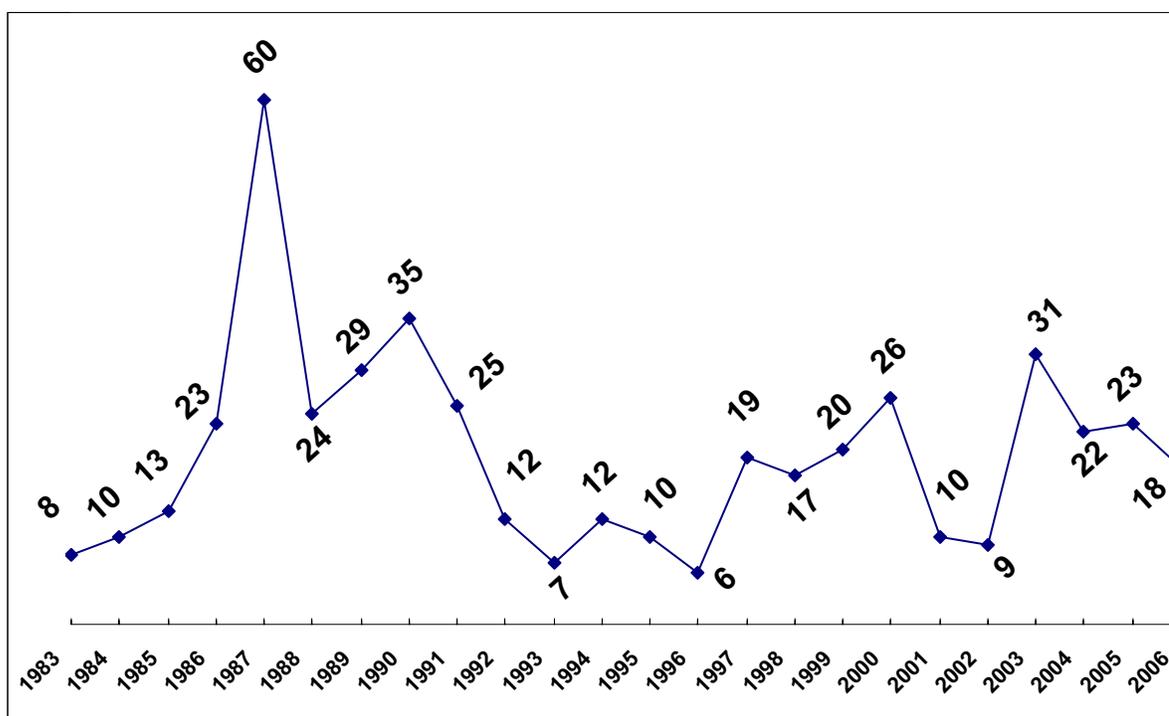
21. Departamento de Estadísticas MINSAP provincial Camagüey. 2006
22. Comisión de historia del Cardiocentro "William Soler". Ciudad de la Habana. 2006.
23. Moss and Adams Heart Disease in Infants, Children and Adolescents. Sixth Edition. Lippincott Williams Wilkins, 2001
24. Pedroso, E. y col.: Tablas de valores ergométricos normales en población infantil aparentemente sana comprendida en las edades de 8 a 14 años. Premio anual del Ministerio de Salud Pública al mejor trabajo científico, Ciudad de la Habana, 1990. Certificado de depósito legal facultativo de obras protegidas. Registro: 387 – 2003.
25. Serie de Informes Técnicos de la O.M.S., No. 764, (Fiebre Reumática y Cardiopatía Reumática: Informe de un grupo de estudio de la O.M.S.). 2000
26. Gordis, L: Effectiveness of comprehensive – care programs in preventing Rheumatic Fever, New Engl. J. Med., 289: 331, 1973.
27. Chopra P, Gulwani H.: Pathology and pathogenesis of rheumatic heart disease. Indian J Pathol Microbiol. 2007 Oct; 50(4):685-97
28. Nordet, P., López, R., La llave, G., Muñoz, R., Castro, E., Rojas, J.: Fiebre Reumática: Incidencia, prevalencia, y aspectos clínicos epidemiológicos. Rev. Cub. Cardiol. cir. cardiovasc, 1991.
29. Pedroso, E.: Causa de remisiones a la consulta externa de Cardiopediatría en Camagüey. Evaluación de 5 años. (2001 – 2005). Jornada XX Aniversario de la Red Cardiopediátrica Nacional. Cardiocentro "William Soler". C. Habana, Dic. 2006

30. Attie F., Zabal C., Buendía HA. *Cardiología Pediátrica. Diagnóstico y Tratamiento*. Primera edición. Ed Médica Panamericana. México DF. 2001: 495.
31. Kim T. et al: Mediterranean diet and lifestyle. *JAMA* 2004; 1433 Parikh P, McDaniel M, Ashen D, Miller J, Sorrentino Blumenthal R, Sperling L. *J Am Coll Cardiol* 2005; 45:1379-87
32. Edler, I. y Hertz, C.H.: Use of ultrasonic reflectoscope for continuous recording of movement of heart walls. *Kung, Fysiograf, Sallsk, Lund Fordhandl*, 24:20, 1954.
33. Feigerbaum, H.: *Echocardiography*. Edition 2 Philadelphia, Lea and Febiger, 1976.
34. Allen, H.D., Golberg, S.J., Sahn, D.J.: *Workbook in Pediatric Echocardiography* Chicago, Year Book Medical Publisher, Inc, 1978.
35. Holen, J., Aaslit, R., Landmark, K., et al: Determination of effective orifice area in mitral stenosis from non-invasive ultrasound Doppler data and mitral valve flow rate. *Acta. Med. Scand.* 201:83, 1977.
36. Griffith, J.M., Henry, W.L.: An ultrasound septum for combined cardiac image and Doppler blood flow measurement in man. *Circulation* 57:925, 1978.
37. Bommer, W., Miller, L.: Real time two-dimensional colour flow Doppler. Enhanced Doppler flow image in the diagnosis of cardiovascular disease. *Am J Cardiol* 49:944, 1982
38. Cheitlin, M. D., Armstrong, W. F., Aurigemma, G. P., Beller, G. A., Bierman, F. Z., Davis, J. L., et al. ACC/AHA guidelines for the clinical application of echocardiography: a report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines (2003)

39. Ayres, N. A.: Fetal echocardiography: who needs it? *Cardiology in Review*, 6 (3), 156-167. October 30, 2001 from PubMed database.
40. Tan, J., Silverman, N.H., Hoffman, J. I., Villegas, M., Schmidt, K.G.: Cardiac dimensions determined by cross sectional echocardiography in the normal fetus in 18 weeks to term. *Am J Cardiol* 1992, 70:1459 -67
41. Eronen, M.: Outcome of fetuses with heart diseases in uterus. *Arch. Dis Child* 1997; 77 (22): 41-46
42. BlueCross - BlueShield Association, Medical Policy Reference Manual. (2:2003). Fetal Echocardiography. (4.01.01). Retrieved February 21, 2006
43. Huggon IC, Cook AC, Smeeton NC, Stat C, Magee AG, Sharland GK: "Atrioventricular septal defects diagnosed in fetal life: associated cardiac and extra-cardiac abnormalities and outcome". *J. Am. Coll. Cardiol.* 2000; 36:593.
44. Goldmuntz E. The Epidemiology and genetics of congenital heart disease. *Clinics in Perinatology*. March 2001; 28(1): 1-10.
45. Aspectos medio-ambientales de las Cardiopatías Congénitas. Simposio. *Am J Cardiol* 1995; 75: 1196-1201
46. Prevención de las cardiopatías coronarias. Informe de un Comité de Expertos de la OMS. Serie de Informes Técnicos de la OMS, No.678, 1982.
47. Marijon E, Ou P, Celermajer DS, Ferreira B, Mocumbi AO, Sidi D, Jouven X. Echocardiographic screening for rheumatic heart disease. *Bull World Health Organ*. 2007 Feb; 86(2):84
48. Irlam J, Mayosi BM, Gaziano TA. Rheumatic fever and rheumatic heart disease: primary prevention is the cost effective option. *Indian J Pediatr* 2007 Jan; 75(1):86.

49. Inter-Society Commission for Heart Disease Resources. Atherosclerosis Study Group and Epidemiology Study Group. Primary prevention of the atherosclerosis diseases. *Circulation*, 42: A 55- A 95 (1970).
50. Strong, J. P., Mc Gill, H. C. jr.: The pediatric aspect of atherosclerosis. *J. Atheroscl. Res.* 9:251, 1969.
51. Chávez, E. El estrés oxidativo en miocardio. Una visión experimental. *Archivos de Cardiología de México.* 2004; 74(2):271- 274.
52. Montilla, P et al. Efecto del vino tinto sobre el estrés oxidativo en hipercolesterolemia inducido por alimentación rica en colesterol en la rata. *J.Physiol.Biochem*, 2004, 60(4), 259-264.
53. Chade AR., Rodríguez-Porcel M., Herrmann J., et al.: Beneficial effects of antioxidant vitamins on the stenotic kidney. *Hypertension* 2003; 42: 605-12.
54. Pedroso, E, Alonso, D, Moreno, E. Estrés oxidativo en cardiopatías congénitas acianóticas. *Revista electrónica. ISCM "Carlos J. Finlay". Camagüey.* Noviembre, 2006.
55. Pedroso, E, Alonso, D, Moreno, E. Estrés oxidativo en cardiopatías congénitas. *Rev. Archivos médicos de Camagüey*, 2007; 11(3): 1025 - 1025
56. Alonso, D, Pedroso, E, Moreno, E. Estrés oxidativo en cardiopatías congénitas cianóticas. *Rev Argent Cardiol.* 2007; 75: 189 – 190.
57. Alonso, D, Pedroso, E, Moreno, E. Perfil lipídico en niños con cardiopatías congénitas cianóticas. *Rev Argent Cardiol.* 2007; 75: 191 – 192.
58. Tang, LS et al: Developmental consequences of abnormal folate transport during murine heart morphogenesis. *Birth Defects Res A Clin Mol Teratol.* 2004 Jul; 70(7): 449-58

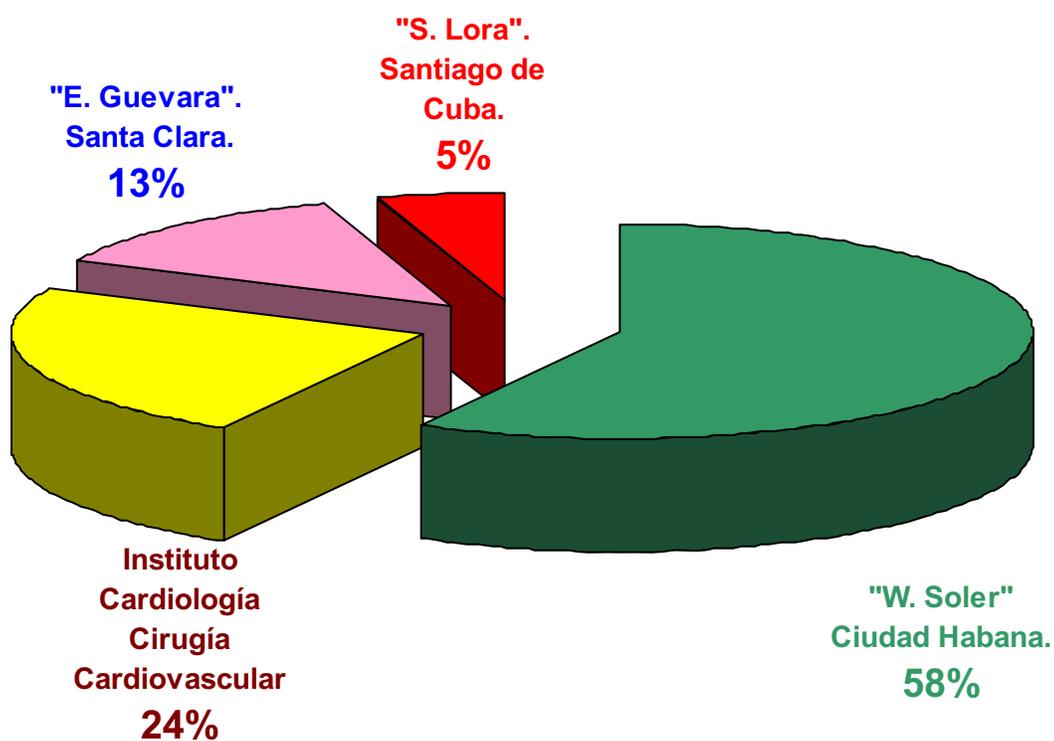
**GRÁFICO 1. TOTAL DE CARDIÓPATAS PEDIÁTRICOS OPERADOS POR AÑO. PROVINCIA DE CAMAGÜEY. 1983 - 2006**



**Leyenda:** ▪ Número de pacientes

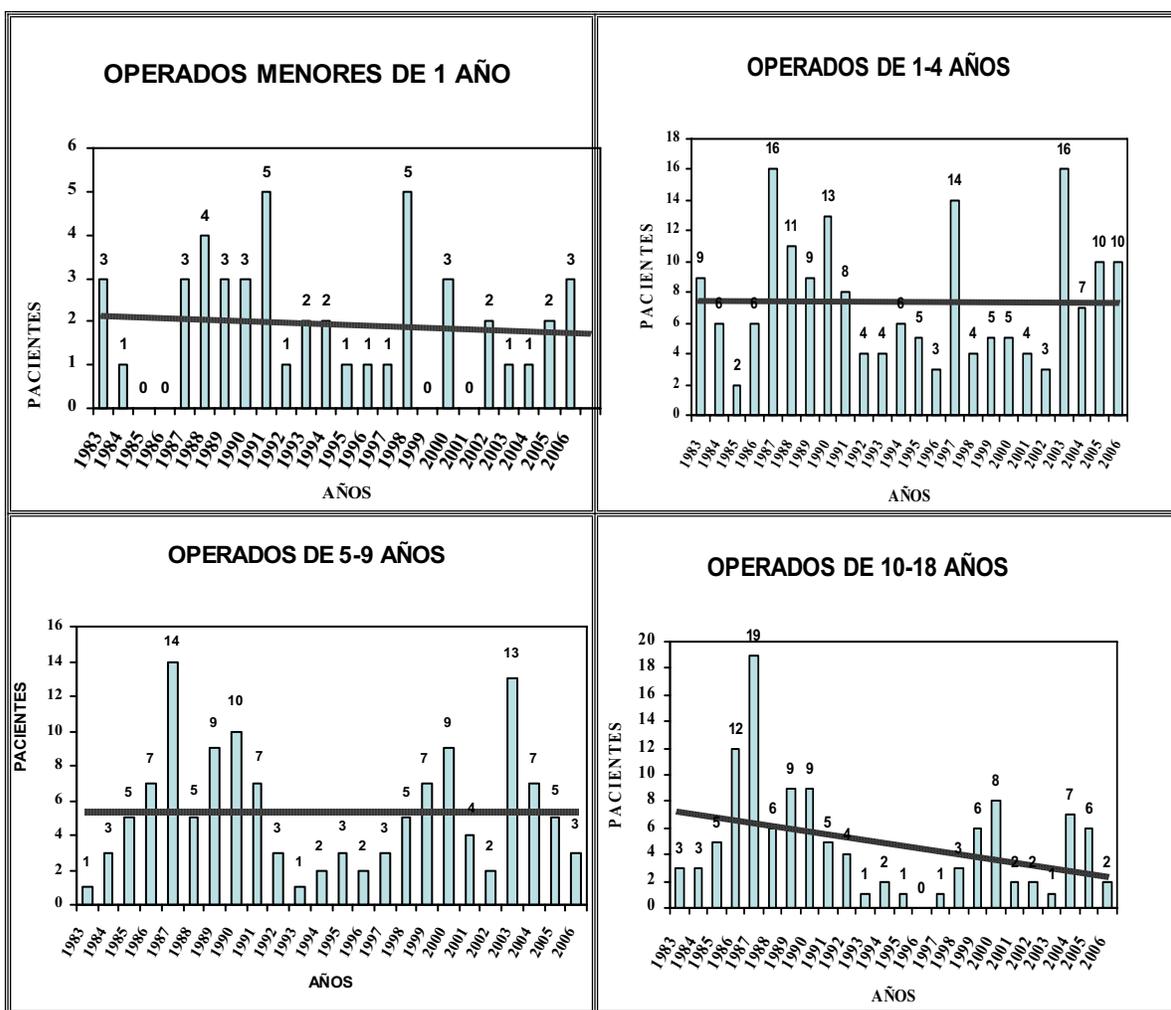
**Fuente:** Departamento de Estadística del Hospital Pediátrico  
Universitario "Dr. Eduardo Agramonte Piña". Camagüey

## GRÁFICO 2. PORCIENTO DE INTERVENIDOS QUIRURGICAMENTE EN LOS CARDIOCENTROS. 1984 – 2006



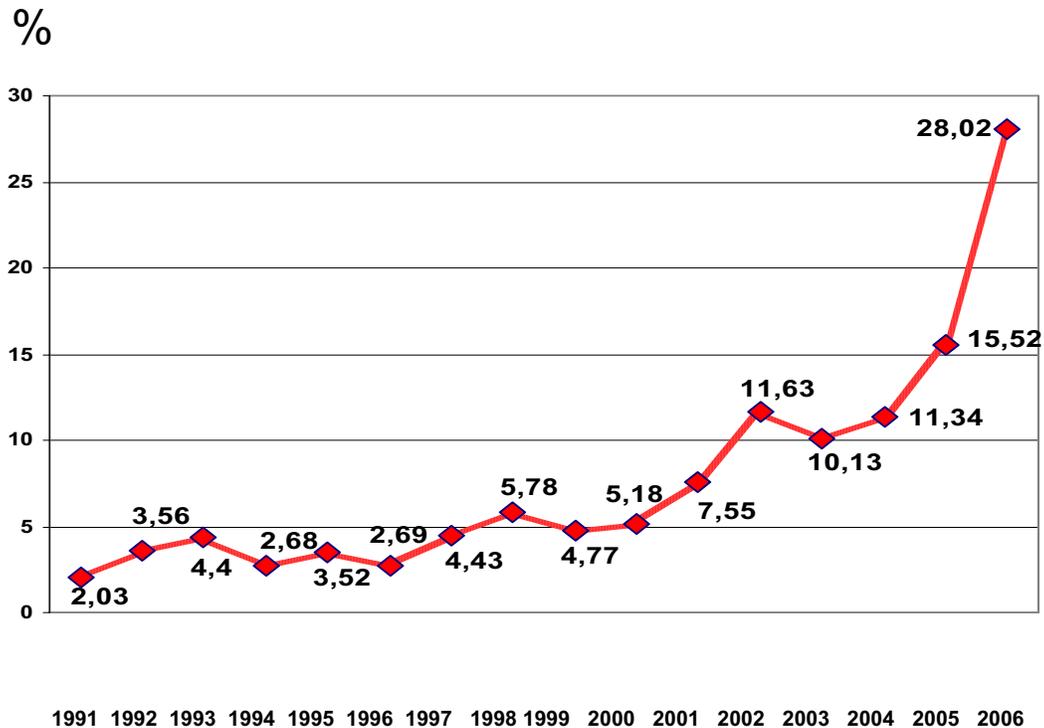
Fuente: Departamento de Estadística Hospital Pediátrico Universitario "Dr. Eduardo Agramonte Piña" Camagüey.

### GRÁFICO 3. PACIENTES OPERADOS POR GRUPOS DE EDADES Y POR AÑO. 1983 - 2006



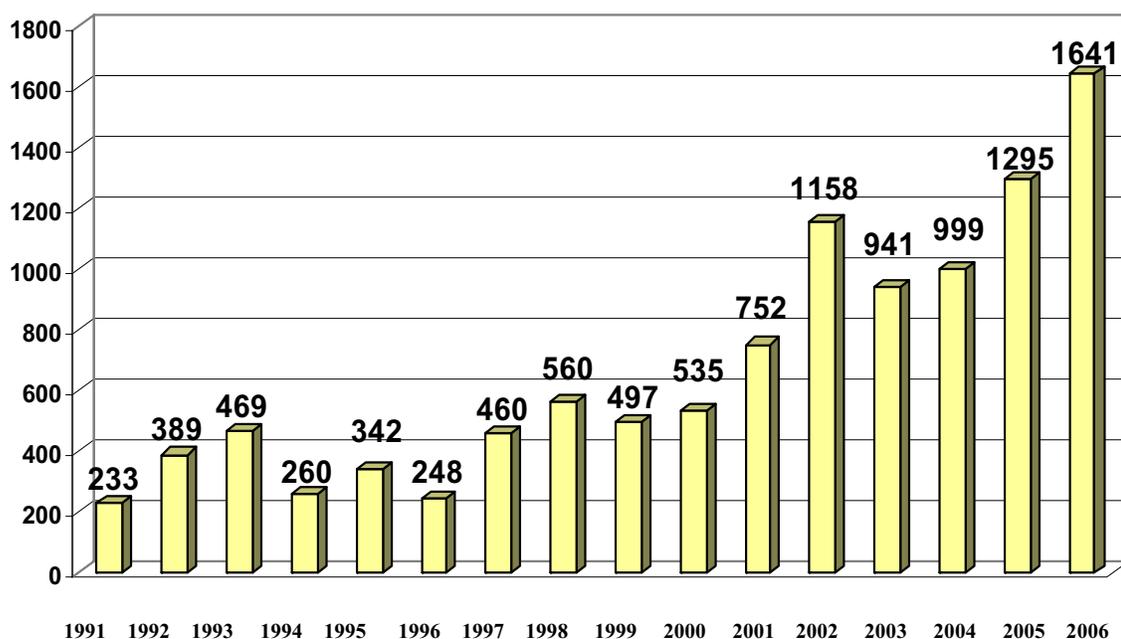
**Fuente:** Departamento de Estadística del Hospital Pediátrico Universitario “Dr. Eduardo Agramonte Piña” Camagüey.

## GRÁFICO 4. ECOCARDIOGRAFÍA FETAL. PORCIENTO REALIZADO AL TOTAL DE GESTANTES POR AÑO. 1991 - 2006.



**Fuente:** Departamentos de Estadísticas del MINSAP provincial y Hospital Pediátrico Universitario "Dr. Eduardo Agramonte Piña". Camagüey.

**FIGURA 5. GESTANTES EXAMINADAS POR  
ECOCARDIOGRAFÍA FETAL POR AÑO.  
1991 - 2006**

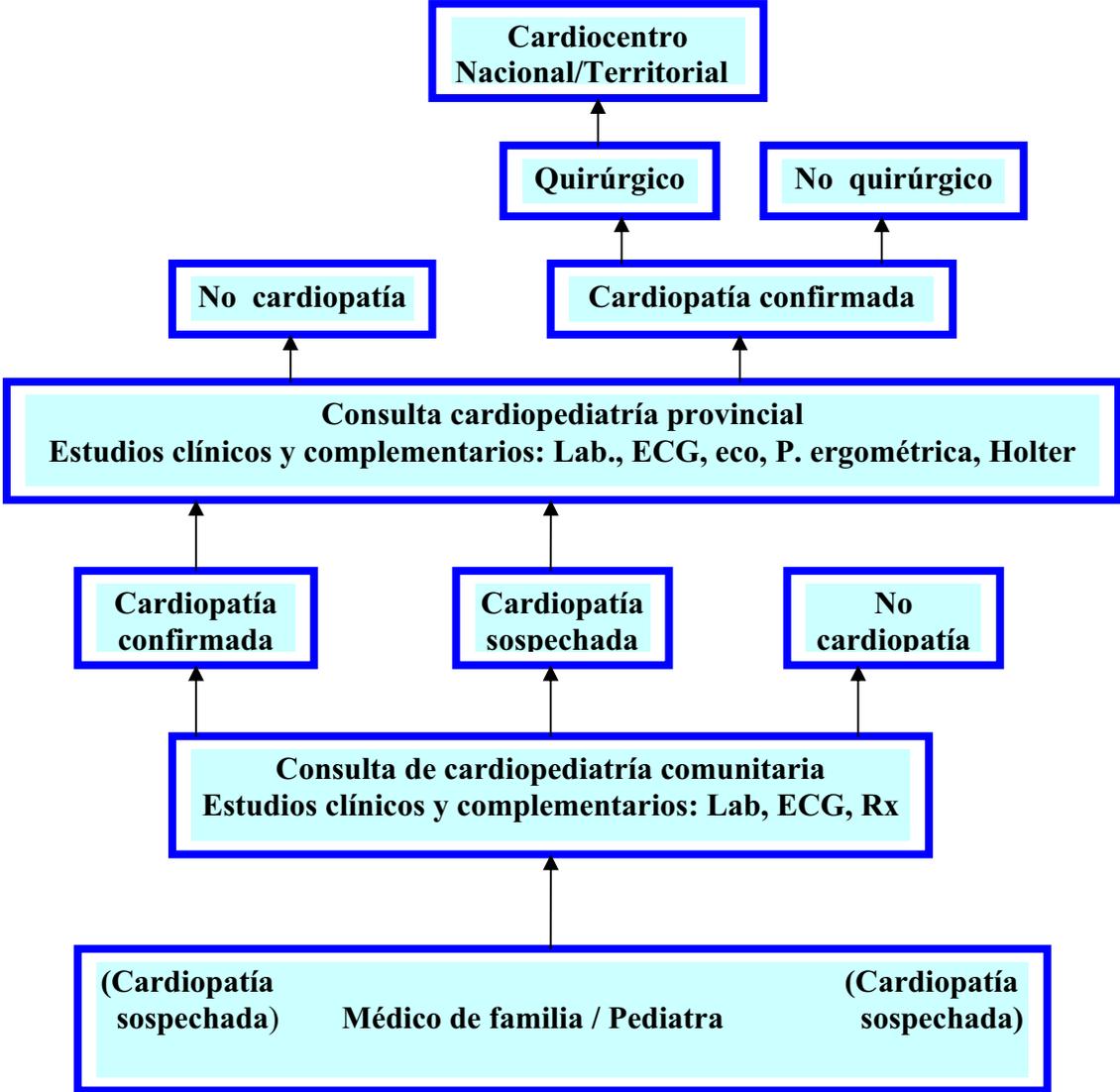


**Fuente:** Departamento de Estadística Hospital Pediátrico Universitario  
"Dr. Eduardo Agramonte Piña". Camagüey.

## GRÁFICO 6. RED CARDIOPEDIATRICA NACIONAL.



# GRÁFICO 7. FLUJOGRAMA

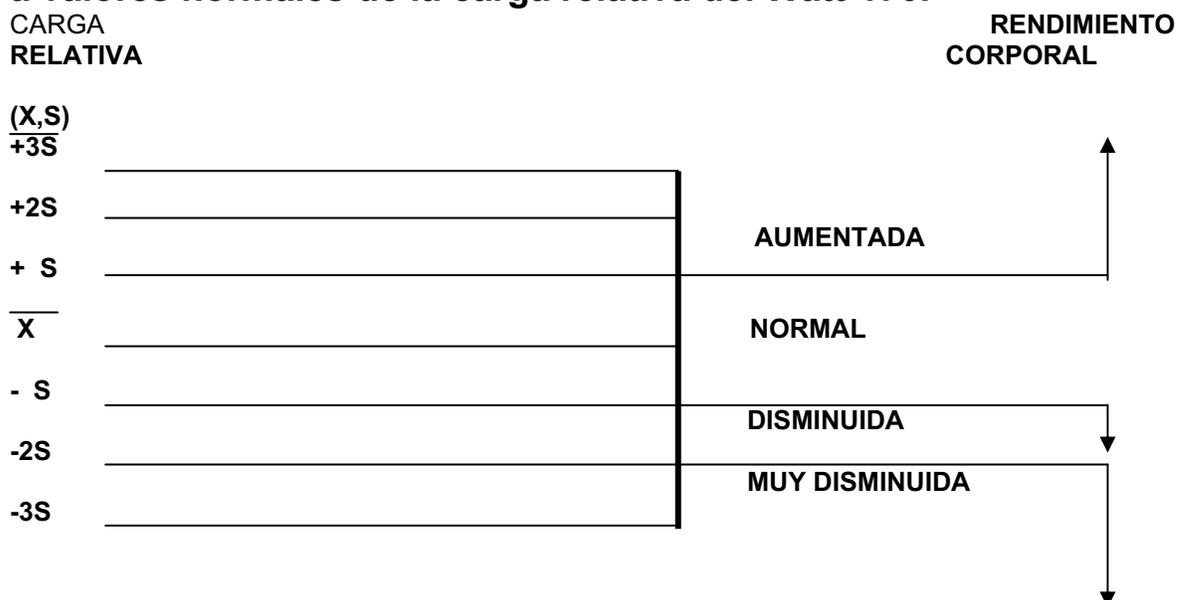


**Tabla 1.** Valores promedios ( $\bar{X}$ ) y desviaciones estándar (S) de la carga relativa del Watt – 170 por edades para ambos sexos.

Edad	Sexo	+ 3s	+2s	+ S	$\bar{X}$	-S	-2s	-3s
8	M	3.61	3.49	3.18	2.86	2.54	2.22	1.90
	F	3.72	3.35	2.98	2.61	2.24	1.87	1.50
9	M	4.28	3.87	3.46	3.05	2.63	2.22	1.81
	F	4.03	3.51	2.99	2.47	1.95	1.43	0.91
10	M	4.39	3.94	3.50	3.06	2.61	2.17	1.72
	F	3.54	3.13	2.72	2.31	1.90	1.49	1.08
11	M	4.14	3.72	3.29	2.87	2.45	2.02	1.60
	F	2.95	2.64	2.33	2.02	1.71	1.40	1.09
12	M	3.83	3.43	3.02	2.62	2.22	1.81	1.41
	F	3.05	2.68	2.31	1.94	1.57	1.20	0.83
13	M	4.05	3.65	3.24	2.84	2.44	2.03	1.63
	F	3.07	2.73	2.39	2.05	1.71	1.37	1.03
14	M	4.45	3.90	3.34	2.79	2.24	1.68	1.13
	F	3.33	2.89	2.44	2.00	1.55	1.11	0.67

**Fuente:** Pedroso, E. y col.: Tablas de valores ergométricos normales en una población infantil aparentemente sana comprendida entre las edades de 8 a 14 años. Premio “honorífico” anual del MINSAP al mejor trabajo científico, Ciudad de la Habana, 1990. Registro: 387 – 2003.

**Evaluación de la capacidad de rendimiento corporal con relación a valores normales de la carga relativa del Watt-170.**



**TABLA 2. TIPOS DE CARDIOPATÍAS OPERADAS.  
1983 - 2006.**

Entidades	Operados	%	Entidades	Operados	%	Entidades	Operados	%
PCA	113	24,0	Estenosis mitral	12	2,5	Insuficiencia aortica	3	0,6
CIA	97	20,6	V Mi	12	2,5	Corazón uni ventricular	3	0,6
CIV	58	12,4	DEVD	7	1,5	Doble arco aortico	1	0,2
Tetralogía de Fallot	51	10,9	Atresia Pulmonar	7	1,5	Ventana aorto-pulmonar	1	0,2
Co Ao	33	7,0	I Mi	5	1,1	Agenesia válvula pulmonar	1	0,2
TGV	17	3,6	Atresia Tricuspidea	5	1,1	SHCI	1	0,2
Estenosis Pulmonar	16	3,4	DSAV	5	1,1			
Estenosis aortica	16	3,4	B A-V con (MP)	5	1,1			

**Leyenda:** PCA: persistencia del conducto arterioso, CIA: comunicación interauricular, CIV: comunicación interventricular, CoAo: coartación de la aorta, TGV: transposición de grandes vasos, VMi: doble lesión mitral, DEVD: doble emergencia del ventrículo derecho, DSAV: defecto septal aurículo-ventricular, B A-V: bloqueo aurículo-ventricular, MP: marcapaso, SHCI: síndrome de hipoplasia de cavidades izquierdas.

**Fuente:** Departamento de Estadística Hospital Pediátrico Universitario "Dr. Eduardo Agramonte Piña". Camagüey.

**TABLA 3. CARDIOPATÍAS CONGÉNITAS CRÍTICAS  
DIAGNOSTICADAS POR ECO FETAL Y SU  
CORRELACIÓN ANATOMO-PATOLÓGICA.  
1991 - 2006.**

Año	Diagnosticados	Interrumpidos	%	Correlación			
				Total	%	Parcial	%
1991	4	3	75.0	2	66.7	1	33.3
1992	5	5	100.0	5	100.0		
1993	6	6	100.0	4	66.7	2	33.3
1994	7	7	100.0	6	85.7	1	14.3
1995	6	5	83.3	4	80.0	1	20.0
1996	9	9	100.0	6	66.7	3	33.3
1997	6	6	100.0	4	66.7	2	33.3
1998	8	6	75.0	5	83.3	1	16.7
1999	11	6	54.5	3	50.0	3	50.0
2000	7	7	100.0	4	57.1	3	42.9
2001	5	5	100.0	5	100.0		
2002	8	6	75.0	6	100.0		
2003	4	3	75.0	3	100.0		
2004	7	4	57.1	3	75.0	1	25.0
2005	9	7	77.8	5	71.4	2	28.6
2006	14	11	78.6	10	90.9	1	9.1
<b>TOTAL</b>	<b>116</b>	<b>96</b>	<b>82.8</b>	<b>75</b>	<b>78.1</b>	<b>21</b>	<b>21.9</b>

**Fuente:** Departamento de Estadística Hospital Gineco-Obstétrico provincial “Ana Betancourt de Mora” Camagüey.

**TABLA 4. DISTRIBUCIÓN DE CARDIÓPATAS INFANTILES POR MUNICIPIOS EN CAMAGÜEY. AÑO 2006.**

Municipios	Población Media (0-18 años)	Dispensarizados	TGC 0-18 años X 1 000	FR	347 X FR (tamaño de la muestra por conglomerado)
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
Céspedes	7144	51	7,1 X 1000	0.05	18
Esmeralda	8343	39	4,6 X 1000	0.04	16
S. Cubitas	5545	29	5,2 X 1000	0.03	12
Minas	10620	58	5,4 X 1000	0.06	25
Nuevitas	11259	75	6,6 X 1000	0.08	28
Guáimaro	14913	51	3,4 X 1000	0.05	20
Sibanicú	8680	32	3,6 X 1000	0.03	13
Camagüey	82807	312	3,7 X 1000	0.36	126
Florida	19441	86	4,4 X 1000	0.09	34
Vertientes	14932	29	1,9 X 1000	0.03	12
Jimaguayú	6297	27	4,2 X 1000	0.03	12
Najasa	4701	22	4,6 X 1000	0.02	10
Santa Cruz	14387	57	4,3 X 1000	0.06	21
<b>TOTAL</b>	<b>209069</b>	<b>868</b>	<b>4,1 X 1000</b>	<b>1.00</b>	<b>347</b>

**Leyenda:** TGC: Tasa general de cardiopatías.

**Fuente:** Columnas 2 y 5: Departamentos de Estadística provincial MINSAP y Hospital Pediátrico Universitario "Dr. Eduardo Agramonte Piña" Camagüey. Año 2006.

## INSTRUMENTO DE ENCUESTA

LA INFORMACIÓN QUE USTED VA A BRINDAR ES COMPLETAMENTE ANÓNIMA SIN NINGÚN PERJUICIO PARA SU PERSONA. LA ENCUESTA PERSIGUE MEJORAR LA CALIDAD DE LA ATENCIÓN DE LAS NIÑAS Y NIÑOS CARDIÓPATAS APOYADA EN LA SINCERIDAD DE SU RESPUESTA.

Municipio: \_\_\_\_\_ Local: \_\_\_\_\_ Área de Salud: \_\_\_\_\_

Sexo  Masculino  Femenino      Edad  menor 1 año  1 a 4 años  5 a 9 años  10 a 14 años  15 a 19 años

### FRECUENCIA DE CONSULTAS DE CARDIOLOGÍA A CARDIOCENTROS

Ninguna  1 vez al año  2 a 5 veces al año  Más de 5 veces al año

### CONSULTAS DE CARDIOLOGÍA PROGRAMADAS AL POLICLÍNICO DE ESPECIALIDADES PEDIÁTRICAS.

FRECUENCIA	ASISTIÓ		CALIDAD DE LA ATENCIÓN RECIBIDA			
	SI	NO	Muy Buena	Buena	Regular	Mala
<input type="checkbox"/> 1 vez al mes	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> Cada 2 ó 3 meses	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> Cada 4 ó 6 meses	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> 1 vez al año	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

### DIFICULTADES PARA ASISTIR A LAS CONSULTAS PROGRAMADAS.

Ninguna  Transporte (MEDIBUS)  Económico  Otras causas

En caso de otras causas explíquelas: \_\_\_\_\_

¿CONFORME CON EL HORARIO DE CONSULTAS?  SI  NO

PREFIERE LAS CONSULTAS  de mañana  por la tarde

¿CÓMO ES TRATADO POR SU MÉDICO?  Muy bien  Bien  Regular  Mal

¿CÓMO ES TRATADO POR SU ENFERMERA?  Muy bien  Bien  Regular  Mal

¿LA CONSULTA CUMPLE SUS ASPIRACIONES?  SI  NO

¿QUÉ USTED SUGIERE PARA MEJORAR LAS CONSULTAS? \_\_\_\_\_

¿EL PACIENTE TIENE CONSULTA ADEMÁS CON EL CARDIÓPEDIATRA EN EL ÁREA DE SALUD?  SI  NO

¿CON QUÉ FRECUENCIA LO ATIENDE EL CARDIOPEDIATRA

EN SU ÁREA DE SALUD?  1 Vez al mes  Cada 2-3 meses  1 vez cada 6 meses  1 vez al año

¿COMO ES LA CALIDAD DE LA ATENCIÓN?  Muy buena  Buena  Regular  Mala

## PROCESAMIENTO Y VALORACIÓN DE LA ENCUESTA

ASPECTOS ENCUESTADOS	VALORACIÓN
Frecuencias anuales a las consultas de cardiología a los cardiocentros: Ninguna: 57                      1 vez: 58 2-5 veces: 162                      Más de 5 veces: 70	La no asistencia es porque no lo requiere y los que asisten son en su mayoría intervenidos quirúrgicamente, o en espera de este tratamiento.
Consultas de Cardiología programadas al Policlínico de Especialidades Pediátricas: 1 vez al mes: 35    cada 2-3 meses: 57 cada 4-6 meses: 174    1 vez al año: 81 Calidad de la atención recibida: Muy Buena: 336 Buena: 11 Regular: 0 Mala: 0	Las consultas mensuales son en su mayoría en menores de un año, y otros por su cuadro clínico. El mayor grupo se ven de 2-3 meses al año, y los que lo hacen una sola vez son operados. La atención fue considerada mayoritariamente como Muy Buena.
Dificultades para asistir a las consultas programadas: Ninguna: 219 = 63% Transporte (MEDIBUS): 93 = 37% Económicas: 66 = 27%	La mayoría no presentan estas dificultades debido al gran número de pacientes del municipio cabecera y las características geográficas de la provincia. El transporte es insuficiente y elevado los gastos.
Conformidad con el horario de consultas: SI: 347 = 100% Prefieren las consultas: Horario de la mañana: 347 = 100% tarde = 0	Las consultas en horarios matutinos tienen preferencia por problemas de transportación y características meteorológicas (calor, lluvia).
¿Cómo es tratado por su médico? Muy Bien: 347 = 100% ¿Cómo es tratado por su enfermera? Muy bien: 322 = 93% Bien: 25 = 7%	Aunque el 100% la considera Muy Buena, sería mejor si se les brindara más tiempo por paciente lo que lo impide el número de casos nuevos remitidos El que no se comporte igual con la Enfermera puede deberse a que tiene mucho trabajo.
Principales sugerencias para mejorar las consultas: Más intimidad, más amplitud, más equipos médicos.	La falta de privacidad y de amplitud se debe al hacinamiento debido a problemas constructivos del centro. La escasez de medios diagnósticos de la especialidad es un problema (informado) de larga fecha.
¿El paciente tiene consulta, además, con el cardiopediatra en el área de salud?: Si: 115 = 33% No: 232 = 67%	Aunque hay pediatras dedicados a la Cardiopediatría en todas las áreas de salud, las consultas en algunas no tienen dispensarizados a la totalidad de los pacientes, ni cubren las expectativas de los familiares por lo que no asisten.
¿Con qué frecuencia lo atiende el cardiopediatra en su área de salud?: 1 vez mes: 56 (16%) c/ 2-3 meses: 80 (23%) 1 vez cada 6 meses: 159 (46%) 1 vez al año: 52 (15%)	Para aquellos que deciden verse por sus áreas de salud, están orientadas las consultas como mínimo a la mitad del tiempo en que asiste al nivel provincial.
Calidad de la atención del cardiopediatra en el área de salud: Muy bien: 44 = 38.3% Bien: 62 = 54.2% Regular: 9 = 7.5%	Las diferencias referidas con la consulta a nivel provincial, se explican por la inestabilidad del cardiopediatra comunitario y su falta de especialización.