

**ARTÍCULO ORIGINAL**

**Cardiopatía pediátrica y comorbilidad crónica. Estudio clínico-epidemiológico en el último bienio.**

**Pediatric cardiopathy and chronic comorbidity. Clinical epidemiological study in the last bienium.**

Marcio Ulises Estrada Paneque,<sup>1</sup> Julio César Guzmán Ricardo,<sup>2</sup> Genco Marcio Estrada Vinajera,<sup>3</sup> Caridad Rosa Vinajera Torres.<sup>4</sup>

1.- *Doctor en Ciencias Médicas. Profesor Titular. Especialista de II grado en Pediatría y en Administración de Salud. Hospital Pediátrico Docente Hermanos Cordové. Manzanillo, Granma. E-mail: [mestrada@grannet.grm.sld.cu](mailto:mestrada@grannet.grm.sld.cu)*

2.- *Especialista de I Grado en Cardiología. Profesor Asistente. MSc en Atención Integral al niño. Hospital Pediátrico Docente "Hermanos Cordové".*

3.- *Especialista de I Grado en Medicina General Integral y en Neurofisiología Clínica. Instituto de Neurología y Neurocirugía*

4.- *Doctora en Ciencias Filológicas. Profesora Titular y Consultante. Universidad de Ciencias Médicas de Granma.*

**Resumen**

Se realizó un estudio prospectivo para caracterizar la prevalencia y tipología de la comorbilidad crónica y/o pluripatología en los niños cardiópatas atendidos en la Red Cardiopediátrica de Manzanillo, Granma en el bienio 2010-2011. Se utilizaron procedimientos de triangulación metodológica para el análisis de algunos resultados. El universo de estudio estuvo constituido por 55 niños diagnosticados

como cardiópatas en las salas de neonatología del Hospital Provincial Docente “Fe del Valle Ramos” y en los servicios de hospitalización y consulta externa del Hospital Pediátrico Docente Provincial “Hermanos Cordové”. Los principales resultados obtenidos fueron: la prevalencia de CC al nacer fue de 4,38/1000 NV, con mayor frecuencia en el sexo masculino en el que predominaron las CCC aunque en la totalidad de cardiópatas fueron las CCS y las CNC las de mayor peso, siendo mayoritario el sexo femenino. La CIV, la CIA y la HTA fueron las predominantes en la casuística. La comorbilidad estuvo presente en el 41,8% de los pacientes y de ellos se consideraron 22 (40,0%) como NPP. La pluripatología estuvo presente en el 44,4% de los niños fallecidos. Se concluye proponiendo un constructo y un modelo que resumen las relaciones de comorbilidad y pluripatología en el niño cardiópata. Se recomienda la creación de grupos transdisciplinarios de atención al niño pluripatológico y la utilización del enfoque de riesgo en la dispensarización activa del niño cardiópata como componente de la integración de la Red Cardiopediátrica con los niveles primario y secundario de atención.

***Descriptores DeCS: Descriptores DeCS: CARDIOPATÍAS CONGÉNITAS/epidemiología; CARDIOPATÍAS CONGÉNITAS/ultrasonografía; ECOCARDIOGRAFÍA.***

## **Abstract**

It was performed a prospective study in order to characterize the prevalence and typology of the chronic comorbidity and/or pluripathology in the cardiopathic children assisted in the Cardiopediatric Net of Manzanillo, Granma in the bienium 2010-2011. There were used procedures of methodological triangulation for the analysis of some results. The universe of study was constituted by 55 children diagnosed as cardiopathic in the Neonatology Service of Fe del Ramo Valle Educational Province Hospital and in the services of hospitalization and external consult in the Pediatric Educational

Province Hospital Hermanos Cordové in Manzanillo. The main results obtained were the following: the prevalence of CC at birth was about 4, 38/1000 BA, with greater frequency in males, prevailing the CCC although most of the cardiopathic were the CCS and the CNC were the ones with lower weight, prevailing the females. The CIV, CIA and HTA prevailed in the casuistic study. The comorbility was presented in 41, 8% of the patients and they were considered 22 (40, 0%) of them like NPP. The pluripathology was presented in 44, 4% of the dead children. To conclude it was proposed a construct and a model that summarize the relations of comorbility and pluripathology in the cardiopathic children. It was recommended the creation of transdisciplinary groups of pluripathologic children care and the use of the risk focus in the active dispensarization of the cardiopathic children as a component of the integration of the Cardiopedia Net with the primary and secondary care levels.

***Subject heading: HEART DEFECTS, ONGENITAL/epidemiology; HEART DEFECTS, CONGENITAL/ultrasonography; ECHOCARDIOGRAPHY.***

## **Introducción**

La visibilidad y el diagnóstico de las enfermedades crónicas de la infancia (ECI) se ha incrementado en las últimas décadas: Dentro de ellas las cardiopatías pediátricas (CP), que desde siempre y hasta la actualidad han sido una de las preocupaciones más relevantes de la Pediatría, tiene ya otros horizontes diagnósticos. Aproximadamente entre un 5-10% de la población pediátrica presenta, en un momento de su vida, una enfermedad crónica que puede incidir negativamente en su desarrollo <sup>1,2</sup>.

Los defectos congénitos del corazón o cardiopatías congénitas (CC) son el grupo más común de anomalías congénitas y en su mayoría se constituyen, por su evolución en una enfermedad crónica de la

infancia de alto impacto. En Cuba existen múltiples estudios sobre la prevalencia de las CC, su mortalidad, factores de riesgo y su clínica, variando la prevalencia de 6,5 a 9,3/1000 RNV.<sup>3,4</sup>, y actualmente, la medicina cardiovascular se orienta hacia la prevención y la búsqueda de estrategias eficientes en el diagnóstico y nuevas alternativas terapéuticas. Las acciones preventivas, en lo que refiere a la edad pediátrica, incluyen tanto las cardiopatías congénitas como las adquiridas<sup>5-7</sup>.

Dentro de la patología humana, la comorbilidad se refiere a dos conceptos: la presencia de uno o más trastornos (o enfermedades) además de la enfermedad o trastorno primario o fundamental y el efecto de estos trastornos o enfermedades adicionales. De ello se deriva el término "comórbido", que tiene habitualmente dos definiciones: Indica una condición médica que existe simultáneamente pero con independencia de otra en un paciente (esta es la definición más antigua y la más correcta) y la segunda, como una condición médica en un paciente que causa, es causada o está relacionada de cualquier modo con otra condición en el mismo paciente, definición más nueva, no estándar y menos aceptada<sup>(8-9)</sup>. En este contexto, existe un grupo poblacional al que el autor principal de este trabajo propuso denominar como niños pluripatológicos (NPP), debido a su comorbilidad hecha de ECI. Son niños con una cuestionable y fragmentada continuidad asistencial y un inestable proceso de salud-enfermedad-cuidado (PSEC) en su entorno de desarrollo<sup>(10-13)</sup>. La categoría clínico-epidemiológica de pluripatología y NPP caracteriza a niños y niñas que padecen dos o más afecciones o enfermedades crónicas de la infancia (ECI) en un mismo momento clínico y en cualquier etapa de su vida. Presentan reagudizaciones de sus ECI con frecuencia, y en ellos pueden concomitar otras afecciones o procesos agudos<sup>14-16</sup>.

Los objetivos de este trabajo es caracterizar la prevalencia y tipología de la comorbilidad y la pluripatología en los niños cardiópatas atendidos en la Red Cardiopediátrica de Manzanillo, Granma en el bienio 2010-2011; determinar la prevalencia de la CC en la morbilidad neonatal del bienio y su asociación con otros procesos patológicos independientes; e identificar la tipología de la comorbilidad crónica en los niños cardiópatas según diversas variables. A su vez se elaboran y proponen un constructo y un modelo que resumen las relaciones de comorbilidad y pluripatología en el niño cardiópata.

## **Método**

Se efectuó un estudio observacional prospectivo y multietápico de los niños cardiópatas diagnosticados y atendidos en el Hospital Pediátrico Provincial "Hermanos Cordové" y el Hospital Ginecobstétrico "Fé del Valle Ramos", en el municipio de Manzanillo. El estudio se sustentó fundamentalmente en el método clínico-epidemiológico, la triangulación metodológica <sup>17</sup> y la modelación científica, entre los métodos teóricos utilizados. Se ejecutó una primera etapa descriptiva, de prevalencia para conformar una base de datos en la Red Cardiopediátrica (RCP); y una segunda etapa analítica, de cohorte prospectiva para el seguimiento del cardiópata y la definición objetiva de su comorbilidad. Las variables estudiadas fueron las siguientes: momento diagnóstico de su cardiopatía, edad, sexo, procedencia, tipología de la cardiopatía diagnosticada, enfermedades asociadas para definir comorbilidad y pluripatología, ingresos hospitalarios y estado nutricional, entre otras. En esta segunda etapa, conformada por todos los niños cardiópatas diagnosticados a partir del 1ro de Enero del 2010, se conformaron dos grupos, correspondientes a los cardiópatas sin comorbilidad demostrable y los que mostraban comorbilidades con una o más enfermedad crónica de la infancia (niños pluripatológicos), los que fueron seguidos

mediante controles periódicos durante el bienio con la finalidad asistencial e investigativa de evaluar el comportamiento lineal de su morbilidad, condiciones de riesgo y potencial mortalidad.

Del nivel estadístico se utilizaron pruebas para determinar el nivel de confianza y validar algunos resultados; pruebas descriptivas y analíticas para establecer comparaciones entre indicadores de las cohorte y valorar los resultados, que se presentan en tablas para su discusión y síntesis. El entorno bioético de la investigación se fundamentó en los principios de la beneficencia y la autonomía, con una adecuada información sobre los objetivos del estudio a los familiares directos de los niños y la obtención de su consentimiento informado, que en el caso de los niños que requirieron cirugía o intervencionismo, se concreta con la firma de un protocolo de consentimiento confeccionado por el Cardiocentro William Soler.

## **Resultados.**

De un universo de nacimientos en el bienio de 8667 RN, 77 niños presentaron malformaciones generales para una tasa 8.8/1000 NV y dentro de ellas se diagnosticaron durante el período neonatal precoz, 10 niños con CC para una tasa de 1.15/1000 NV. Posteriormente, en el período neonatal tardío y en los primeros meses de vida fueron diagnosticados veintiocho niños más como cardiópatas congénitos con debut clínico no inmediato, lo que hace que la tasa de prevalencia de CC se incrementara a 4.38/1000 NV (tabla 1).

**Tabla 1. Prevalencia de Malformaciones y Cardiopatías Congénitas al nacimiento.**

NACIDOS 2010 – 2011	No.	Tasa/1000 NV
Nacidos vivos	8667	-
Malformaciones Generales	77	8.88
Cardiopatías Congénitas	10	1,15
Aparentemente s al nacer con CC	28	3,23

**Fuente: Base de datos RCP.**

La distribución de los pacientes según el tipo de CC en el período neonatal acorde a su sexo y edad, arrojó que fueron más frecuentes en el sexo masculino (70%) donde predominaron las cardiopatías complejas (CCC), con un riesgo relativo de 1,24, lo que confirió fuerza de asociación en el sentido de que las CC en la etapa neonatal tienen una preferencia por el sexo masculino; aunque no hubo ninguna de ellas que fuera predominante en relación con los otros tipos de cardiopatías (tabla 2).

**Tabla 2. Distribución de pacientes con Cardiopatías Congénitas al nacer según sexo y edad.**

Tipología	Sexo	Femenino		Edad	Masculino		Edad	Total	
		No	%		No	%		No	%
NV		4218	49		4449	51		8667	100
CCS									
CIV		-	-	-	1	10	8 d	2	20
					1	10	20 d		
MCPh		1	10	2 h	-	-	-	2	20
		1	10	9 d					
CCC									
TC									
TGV+CIV+FOP		1	10	9 h	-	-	-	1	10
DSAVC+VU		-	-	-	1	10	1 d	1	10
CIA(SV)+DATVP+Dxtc		-	-	-	1	10	32 h	1	10
TGV		-	-	-	1	10	1 d	1	10
VU		-	-	-	1	10	12 d	1	10
		-	-	-	1	10	2 h	1	10
Total		3	30		7	70		10	100

**Fuente: Base de Datos de RCP. RR: 1,24**

**Leyenda:** CCS(Cardiopatía Congénita Simple); CCC(Cardiopatía Congénita Compleja); CIV(Comunicación Interventricular); MCPh(Miocardiopatía Hipertrófica); TC(Tronco Común); TGV(Transposición de Grandes Vasos); FOP(Foramen Oval Permeable); DSAVC (Defecto Septal Atrio-ventricular Completo); VU(Ventrículo

Único); CIA(SV)=Comunicación Interauricular tipo seno venoso; DATVP(Drenaje Anómalo Total de Venas Pulmonares); Dxct (Dextrocardia).

Durante el bienio fueron diagnosticados como nuevos pacientes con CP 55 niños en las salas de hospitalización de ambos centros y en la consulta externa de Cardiología (tabla 3). De ellos 28 (50,9%) presentaron cardiopatías simples (CCS); 12 (21.8%) presentaron CCC y 15 (27.3%) CP no congénitas. La mayor ocurrencia diagnóstica se obtuvo en consulta externa (52.7%) seguido del diagnóstico tardío por ingresos pediátricos debido a otras causas (29.1%), solo el 18.2% fue diagnosticado durante el período neonatal. En el análisis global de las CP diagnosticadas los tipos más frecuentes fueron: CIV 20%, CIA 18%, e HTA 13%. Existió una amplia diversidad de otras cardiopatías simples, complejas y no congénitas hasta un número de 23 entidades clínicas específicas o asociadas a otros defectos cardíacos.

**Tabla 3. Distribución de los pacientes según tipo de cp y momentos de su diagnóstico.**

Mom. del Diagn. Tipología	Diagnóstico Temprano		Diagnóstico Tardío Cons. Ext. Ingresos				Total	
	No	%	No	%	No	%	No	%
Cardiopatías Congénitas Simples	4	7.3	15	27.3	9	16.4	28	50.9
Cardiopatías Congénitas Complejas	6	10.9	4	7.3	2	3.6	12	21.8
Cardiopatías No Congénitas	-		10	18.2	5	9.1	15	27.3
Total	10	18.2	29	52.7	16	29.1	55	100

**Fuente: Base de Datos de la RCP**

El entorno de la CP, de acuerdo a la comorbilidad y pluripatología asociadas, se ilustra en la tabla 4. En ella se observa que de los 55

niños diagnosticados con CP 23 (41.8%) presentaron comorbilidad y/o pluripatología dentro de las cuales la presencia de DEN y procesos infecciosos respiratorios bajos fueron prevalentes, aunque se observaron comorbilidades agudas y crónicas en las CCS y CCC y en las CNC.

En la CCS el binomio desnutrición energonutritamental-bronconeumonía fue mayoritario, lo que hizo prevalente la clasificación de pluripatología tipo A, según la propuesta clasificatoria del autor principal de esta investigación (21-25). En las CCC existió mayor diversidad en la comorbilidad, predominando en los pacientes considerados en el grado D de pluripatología. Los pacientes comórbidos con pluripatología correspondientes a las cardiopatías no congénitas fueron clasificados dentro del grupo C y A.

**Tabla 4.Distribución de Cardiópatas según comorbilidad y pluripatología.**

Tipología	Cardiópatas		Comorbilidad	Pluripatología
	No	%		(Clasificación)
CCS				
CIA	4	7.3	DEN+BNB Down+BNB+EDA DEN+ Alergia Respiratoria DEN + Infec. Bact. sin foco	A A D D
CIV	3	5.5	DEN+BNB DEN+BNB DEN+BNB	A A A
PCA	3	5.5	DEN+BNB DEN+BNB BNB+Asma Bronquial+EDA	A A A
CCC				
CIV+PCA	2	3.6	DEN+HTP DEN+BNB <sub>s</sub> +ICC <sub>s</sub>	D D
TF	2	3.6	Down+Obeso + Leucemia DEN+BNB+ Crisis Hipóxica	A B
CIV+CIA+PCA	1	1.8	Down+DEN	D
IAo+PVM	1	1.8	Marfán+DEN+Anemia+Piodermitis+IRA	A
PVM+IM	1	1.8	DEN+RM+Dismorf. Facial. + Escoliosis	D
DSAVC+VU	1	1.8	Lab.Lep+P. Hend.+Riñón Herradura.	B
CNC				

HTA	4	7.3	Obesidad + FAC Obesidad + Alergia Respiratoria Obesidad+Anemia+EDA+IRAs+AC+Miopie Asma Bronquial+Meningoencefalitis	C C A A
EI	1	1.8	BNB+TEP+Infarto Cerebral	-
Total	23	41.8		

**Fuente: Base de Datos de la RCP.**

**Leyenda:** DEN (Desnutrición Energo Nutrimental); BNB (Bronconeumonía Bacteriana); BNBs (Varios Episodios de BNB); EDA(Enfermedad Diarreica Aguda); HTP(Hipertensión Pulmonar); ICCs(Varios episodios de Insuficiencia Cardiaca Congestiva); IRA(Infección Respiratoria Aguda); RM(Retraso Mental); Lab.Lep.(Labio Leporino); P. Hend (Paladar Hendido); FAC (Faringo amigdalitis Crónica); AC (Adenoiditis Crónica); TEP(Tromboembolismo Pulmonar)

En la distribución y clasificación de los 22 pacientes considerados como pluripatológicos (NPP), primaron los pertenecientes al grupo A, o sea, pacientes con dos o más enfermedades crónicas diagnosticadas y un estado de morbilidad que motivó su ingreso y/o muerte, que no estaban directamente relacionados con las afecciones crónicas de base, incluyendo su cardiopatía (54.5%); seguido por el grupo D con 27.2%. Hubo un fallecido que perteneció al grupo B, que son los pacientes pluripatológicos que por una descompensación o reagudización de sus afecciones crónicas de base empeoran su pronóstico vital (tabla 5)

**Tabla 5. Distribución de cardiópatas pluripatológicos según comorbilidad y mortalidad.**

Pluripatología (Clasificación)	Comórbidos		Fallecidos	
	No	%	No	%
A	12	54.55		
B	2	9.09	1	4.55
C	2	9.09		
D	6	27.27		
Total	22	100		

**Fuente: Base de Datos de la RCP.**

En la tabla 6 se asume la mortalidad de los cardiópatas diagnosticados en el bienio se recoge en la tabla 6. Fallecieron 7 pacientes (12.7%), a los que se sumaron otros 2 diagnosticados

previamente para un total de 9 fallecimientos en el bienio. De esos 9 fallecidos el 77.7% correspondió al sexo masculino y el 22.2% al femenino, para un riesgo relativo de mortalidad de 4,2 para el sexo masculino. Las CCC fueron la causa básica mayoritaria de muerte en el sexo masculino (6/7 85,7%)

**Tabla 6. Distribución de cardiópatas fallecidos según tipo de CP, edad y sexo.**

Tipología	Sexo		Femenino	Edad	Masculino		Edad	Total	
	No	%			No	%		No	%
<u>CCS</u>									
FEE					1	11.11	13 a	1	11.11
<u>CCC</u>									
DSAVC+Anom.Ret.Ven. Sist.y Pulm.+Dxtc.					1	11.11	16 a	1	11.11
TC	1	11.11	9 h					1	11.11
TGV + CIV + FOP					1	11.11	3 d	1	11.11
DSAVC + VU					1	11.11	32 h	1	11.11
TGV					1	11.11	19 d	1	11.11
VU					1	11.11	2 h	1	11.11
CIA (SV) + DATVP + Dxtc.					1	11.11	2 m	1	11.11
CNC									
EI	1	11.11	2 m					1	11.11
Total	2	22.22			7	77.77		9	100

**Fuente: Base de Datos de la RCP. RR: 4,2**

**Leyenda:** FEE (Fibroelastosis Endomiocárdica); Anom. Ret. Ven. Sist. y Pulm (Anomalía de Retorno Venoso Sistémico y Pulmonar)

El impacto de la comorbilidad y pluripatología en la mortalidad de los pacientes cardiópatas en el bienio, se recoge en la tabla 7. Se observa que el único fallecido por CCS y 3 fallecidos del grupo CCC fueron considerados NPP (44.4%), la DEN estuvo presente en el 50%

de los fallecidos pluripatológicos correspondiendo el otro 50% a pacientes con multimalformaciones sistémicas. El riesgo relativo para fallecer por CCC fue 9,67 veces superior que el de fallecer por CCS.

**Tabla 7. Distribución de pacientes fallecidos según CP y presencia o no de Comorbilidad y Pluripatología.**

Fallecidos CP	No	%	Comorbilidad	Pluripatología
CCS FEE	1	11.11	MCPD + ICC <sub>s</sub> + DEN + BNB <sub>s</sub>	NPP
CCC DSAVC + Anom. Ret. Ven. Sist. Y Pulm. + Dxtc.	1	11.11	N/C	N/P
TC	1	11.11	N/C	N/P
TGV + CIV + FOP	1	11.11	DEN	NPP
DSAVC + VU	1	11.11	Labio Leporino + Paladar Hendido + Riñones en Herradura	NPP
TGV	1	11.11	N/C	N/P
VU	1	11.11	Poliesplenia	NPP
CIA (SV) + DATVP + Dxtc.	1	11.11	N/C	N/P
<u>CNC</u> EI	1	11.11	BNB + TEP + Infarto Cerebral	N/P
Total	9	100		

**Fuente:** Base de Datos de la Red Cardiopediátrica.

**Leyenda:** N/P (No Pluripatológico) NPP (Niño Pluripatológico). RR: 9,67

## Discusión

Los resultados de prevalencia son inferiores a los reportados por múltiples autores <sup>5, 6, 17,18</sup> pero no difieren significativamente de los de García Fernández y cols <sup>4</sup> y Perich <sup>15</sup>. Braunwald <sup>20</sup> y Olortégui <sup>21</sup> también reportan prevalencia superiores a los de este estudio. Estas

diferencias se explican por la existencia de un programa avanzado de diagnóstico prenatal de las CC incompatible con la vida a lo largo de toda Cuba, lo que justifica que los nacimientos de niños cardiópatas dentro del contexto de las malformaciones congénitas sean menor que en otra localizaciones geográficas. Los hallazgos de este estudio son similares a los reportados por la literatura internacional, donde se señala que las CCC debutan de forma más rápida por la complejidad de sus manifestaciones fisiopatológicas y por otra parte que estas son más frecuentes en el sexo masculino en la etapa neonatal <sup>19-24</sup>. Existe coincidencia en la mayoría de los reportes internacionales sobre la mayor frecuencia de las CCS en casuísticas de CP al igual de que existe mayor posibilidad diagnóstica de ellas en etapas tardías luego que los mecanismos (anatomo-funcionales) compensatorios obligatorios del neonato cesan de existir y se instalan otras afecciones pediátricas que motivan la consulta médica donde se realiza el diagnóstico de una cardiopatía <sup>24-29</sup>.

No existe en la literatura nacional o internacional otras referencias sobre la comorbilidad y la pluripatología en el niño cardiópata, por lo que el resultado de este estudio es referencial. Un estudio realizado por los autores del trabajo <sup>(11)</sup> en el decenio 1997-2006, reportó que el 29.5% de todos los fallecidos con pluripatología en el Hospital Provincial Docente “Hermanos Cordové” presentaban CP y que el 17% de la mortalidad general hospitalaria fue aportada por pacientes con dichas cardiopatías. La clasificación del NPP, aunque relativamente reciente, fue propuesta por el autor principal de este trabajo en el Congreso Internacional de Pediatría celebrado en Cuba en el 2006, avalada por publicaciones y presentada en el Consenso Internacional de Pediatría celebrado en París, en febrero del año 2011. Como ya se ha referido, se considera la pluripatología una de las causas de vulnerabilidad en aquellos niños donde cualquiera de sus afecciones de base puede verse, desde el punto de vista

fisiopatogénico, descompensada en presencia de alteraciones agudas comunes, que en un niño sin esta condición, no comprometerían su pronóstico vital. Estos resultados aunque referidos al contexto de las cardiopatías son cuantitativamente similares a los reportados en otros estudios de pluripatologías y mortalidad <sup>(10)</sup>. El riesgo relativo para fallecer por CCC fue 9,67 veces superior que el de fallecer por CCS. En las cardiopatías pediátricas se resumen una diversidad de “situaciones especiales” que se sustentan también en diversos fenómenos fisiopatológicos, y que tienen un impacto sistémico en el organismo humano. En el caso de la existencia de comorbilidades y pluripatologías, de cualquier naturaleza y curso, en el mismo niño, estos fenómenos se modifican, reforzándose y/o agravándose en el caso de las descompensaciones, las infecciones sobreañadidas y los estados de déficit nutricional e inmunológico que frecuentemente las acompañan.

Los resultados obtenidos permiten arribar a conclusiones que apuntan hacia la frecuencia del sexo masculino en la prevalencia del neonato con CC, el peor pronóstico de las CCC y el impacto que la comorbilidad y la pluripatología tienen en la evolución y pronóstico de estos pacientes. La comorbilidad crónica o pluripatología estuvo presente en un alto porcentaje de la casuística de cardiópatas, primando en ella aquellos niños en que se asociaba también otra enfermedad independiente, de curso agudo, a sus entidades crónicas de base (Grupo A).

La mortalidad del cardiópata en el período se vio fuertemente influenciada por la comorbilidad pluripatológica en ellos. La investigación se propuso profundizar en las comorbilidades de curso crónico lo que deja el campo abierto para el planteamiento de futuros problemas de investigación, que se enfoquen hacia la totalidad de comorbilidades que pueden observarse en un niño cardiópata,

incluyendo aquellas con componentes de curso agudo, que tienen la capacidad de descompensar o agravar los procesos patológicos que se dan en estos niños sean por daño estructural, dificultades funcionales o predisposición a las complicaciones. Se hace necesario realizar estudios futuros sobre la comorbilidad de curso agudo en el niño con CP, y medir el impacto que tiene en la morbilidad activa, requerimientos de ingresos hospitalarios, complicaciones y mortalidad de estos niños. Por otra parte, la integración asistencial e investigativa entre APS y hospital debe incluir, en el caso de las CP, una dispensarización y seguimiento que considere las comorbilidades y al niño pluripatológico, para lo que es conveniente crear grupos transdisciplinarios encargados de su atención integral.

## Referencias Bibliográficas

1. Vargas N, Arredondo, O, Ilabaca G, Maturana A, Ortuvia G. Enfermedades crónicas en pacientes pediátricos hospitalizados: frecuencia y tipo de enfermedad Rev Chil Pediatr [Internet]. 65 (5) [citado 13 enero 2012]; 264-267, 1994. Disponible en: <http://www.scielo.cl/pdf/rcp/v65n5/art04.pdf>
2. Perrin EC, Newacheck P, Barry Pless I, Drotar D, Gortmaker SL, Leventhal J. et al. Issues involved in the definition and classification of chronic health conditions. Pediatrics [Internet]. 1993 [citado 13 enero 2012]; 91 (4): 787-793. Disponible en: <http://pediatrics.aappublications.org/content/91/4/787.abstract>
3. Pérez Ramírez M, Mulet Matos E, Hartmann Guilarte A. Diagnóstico ecocardiográfico de cardiopatías complejas fetales. Estudio de 9 años. Rev Cubana Pediatr [Internet]. 2002 [citado 13 enero 2012]; 74 (4) sep.-dic. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S0034-75312002000400001&script=sci\\_arttext](http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S0034-75312002000400001&script=sci_arttext)
4. García Fernández Y, Fernández Ragi RM, Rodríguez Rivero M. Incidencia de las malformaciones congénitas mayores en el recién nacido Rev Cubana Pediatr [Internet]. 2006 [citado 13 enero 2012]; 78(4). Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-75312006000400003](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75312006000400003)
5. Acosta JC, Álvarez C, Castaño Castellón JJ, Gaitán LF, León AM, Mariño I. et al. Prevalencia de las cardiopatías congénitas en un

- hospital de la ciudad de Manizales, Colombia, años 2000 y 2008. Arch Med [Internet]. 2009 [citado 13 enero 2012]; 9(2):99-109. Disponible en: [http://www.imbiomed.com.mx/1/1/articulos.php?method=showDetail&id\\_articulo=60325&id\\_seccion=2484&id\\_ejemplar=6092&id\\_revista=152](http://www.imbiomed.com.mx/1/1/articulos.php?method=showDetail&id_articulo=60325&id_seccion=2484&id_ejemplar=6092&id_revista=152)
6. Salazar Vargas C. A propósito de las cardiopatías congénitas. Rev Costarrc Cardiol [Internet]. 2007 [citado 13 enero 2012]; 9(1):3-4. Disponible en: [http://www.scielo.sa.cr/scielo.php?pid=S1409-41422007000100001&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.sa.cr/scielo.php?pid=S1409-41422007000100001&script=sci_arttext)
  7. Chiesa P, Gambetta JC, Papone C, Giudice J, Farré Y, Dutra S. et.al. Cardiología pediátrica en Uruguay 2005 Arch Pediatr Urug [Internet]. 2005 [citado 12 enero 2012];76(2) Disponible en: [http://www.scielo.edu.uy/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S004-05842005000200002](http://www.scielo.edu.uy/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S004-05842005000200002)
  8. Gervas J, Santos I. A complexidade da comorbilidade. Rev Port Clin Peral [Internet]. 2007 [citado 13 enero 2012];23:181-89 Disponible en: <http://old.apmgf.pt/files/54/documentos/20070525174738776128.pdf>
  9. Palomo L, Rubio C, Gérvás J. La comorbilidad en atención primaria Gac Sanit [Internet]. 2006 [citado 13 enero 2012]; 20(Supl 1):182-91. Disponible en: <http://www.elsevier.es/es/revistas/gaceta-sanitaria-138/la-comorbilidad-atencion-primaria-13086042-parte-iv-ecosalud-participacion-social-2006>
  10. Estrada Paneque M; Guzmán Ricardo J. Cardiac disease in Pediatric and Pluripathological child. Disponible en: <http://www.pitt.edu/~super1/lecture/lec29191/index.htm>.
  11. Estrada Paneque MU, Estrada Vinajera GM, Vinajera Torres C. Pluripatología y comorbilidad en pediatría. El niño pluripatológico. MEDISAN [Internet]. 2011 Feb [citado 12 enero 2012]; 15(2):234-241. Disponible en: [http://www.bvs.sld.cu/revistas/san/vol\\_15\\_2\\_11/san14211.htm](http://www.bvs.sld.cu/revistas/san/vol_15_2_11/san14211.htm)
  12. Sánchez Jacob M. La discapacidad y la enfermedad crónica en la infancia: problemas éticos y sociales. Pediatr Integral [Internet]. 2007 [citado 13 enero 2012]; XI (10):919-925. Disponible en: [http://www.sepeap.org/imagenes/secciones/Image/\\_USER/\\_Discapacidad\\_enfermedad\\_cronica\\_problemas\\_eticos\\_sociales.pdf](http://www.sepeap.org/imagenes/secciones/Image/_USER/_Discapacidad_enfermedad_cronica_problemas_eticos_sociales.pdf)

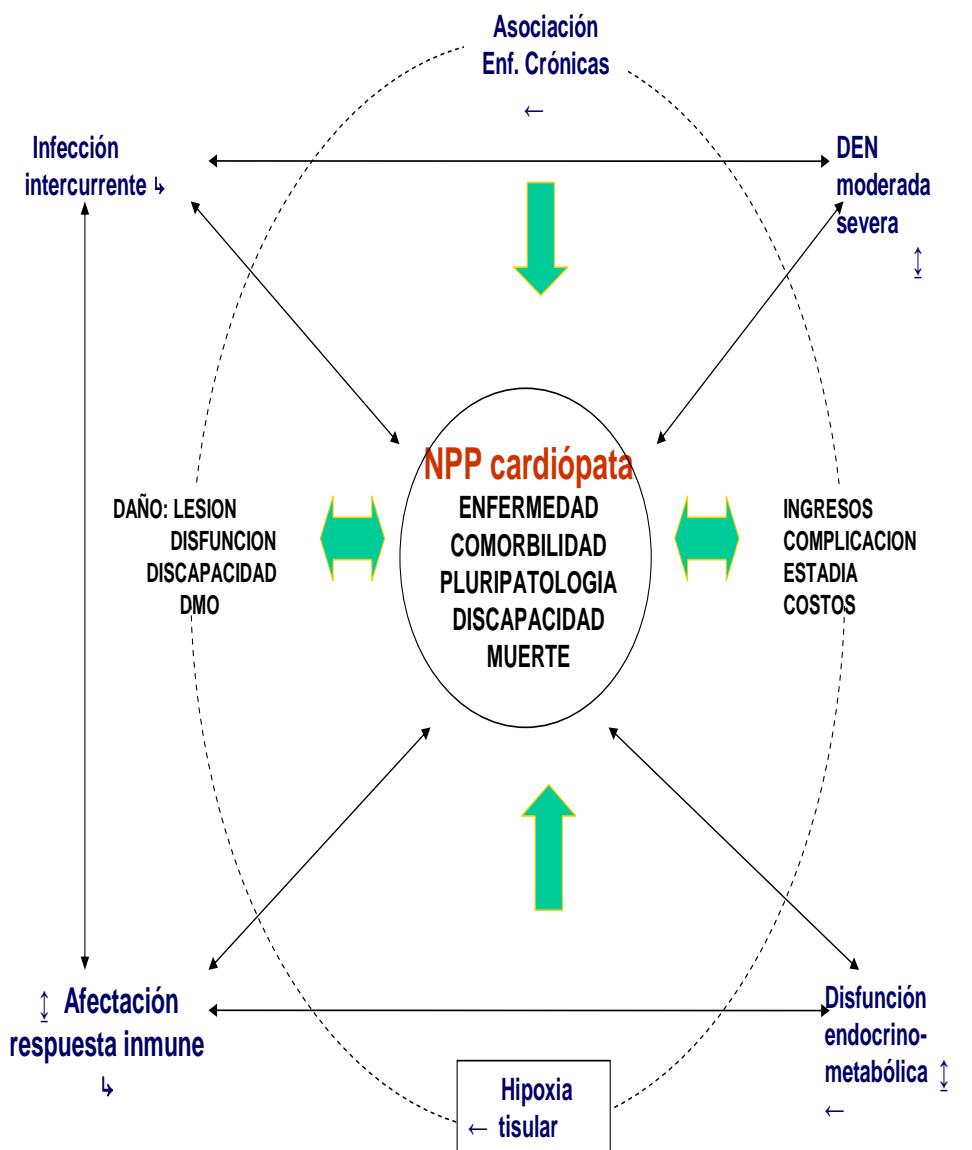
13. Rius C, Pérez G. Medición de los trastornos crónicos en un mismo individuo como predictores de la mortalidad. *Gaceta Sanitaria* [Internet]. 2006 December [citado 13 enero 2012]; 20 Supplement 217-26. Disponible en: <http://www.elsevier.es/en/node/2053294>
14. Estrada Paneque M; Estrada Vinajera G, Vinajera Torres C. Pluripatología y comorbilidad en pediatría. El niño pluripatológico. *MEDISAN* [Internet]. 2011 [citado 12 enero 2012]; 15(2). Disponible en: [http://bvs.sld.cu/revistas/san/vol\\_15\\_2\\_11/sansu211.html](http://bvs.sld.cu/revistas/san/vol_15_2_11/sansu211.html) .
15. Estrada Paneque M; Estrada Vinajera G, Vinajera Torres C. Pluripathological child or multimorbidity in children. Disponible en: <http://www.pitt.edu/~super1/lecture/lec28701/index.htm>.
16. Estrada Paneque MU, Vinajera Torres C, Estrada Vinajera, G. Niño sano, niño enfermo, niño pluripatológico. *Rev Esp Ped* [Internet]. 2009 [citado 12 enero 2012]; 11(2): 23-29. Disponible en: [www.archives.mx/espanol/-el+nino+pluripatologico](http://www.archives.mx/espanol/-el+nino+pluripatologico)
17. Vera Aldo C, Marcelo Villalón Cid M. Triangulación entre Métodos Cuantitativos y Cualitativos en el Proceso de Investigación. *Ciencia & Trabajo* [Internet]. 2005 jun [citado 13 enero 2012]; Disponible en: [www.cienciaytrabajo.cl 85-87](http://www.cienciaytrabajo.cl/85-87).
18. Calafell Vazquez N. Cardiopatías congénitas. Diagnóstico. Manual Clínico [Internet]. Editorial Ciencias Médicas. 2005: 26-102.[citado 13 enero 2012] Disponible en: <http://www.ebah.com.br/content/ABAAAe4jUAF/cardiotipias-congenitas-diagnostico-manual-clinico>
19. Perich Durán RM. Cardiopatías congénitas más frecuentes. *Pediatr Integral* [Internet].2008 [citado 13 enero 2012]; XII(8):807-818. Disponible en: [http://www.sepeap.org/secciones/documentos/pdf/Cardiopatias\\_congenitas\\_mas\\_frecuentes.pdf](http://www.sepeap.org/secciones/documentos/pdf/Cardiopatias_congenitas_mas_frecuentes.pdf)
20. Friedman WF, Silverman N. Cardiopatía congénita en la lactancia y en la infancia. En: Braunwalds E, Zipes DP, Lobby P. *Braunwald Cardiología: "El libro" de medicina cardiovascular*. 6ta ed. España: MARBÁN; 2004. p. 1839-1943.
21. Olórtegui A, Adrianzén M. Incidencia estimada de las cardiopatías congénitas en niños menores de un año en el Perú. *An Fac Med* [Internet]. 2007 abr- jun [ citado 13 enero 2012];

- 68(2). Disponible en: [http://www.scielo.org.pe/scielo.php?pid=S1025-55832007000200003&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?pid=S1025-55832007000200003&script=sci_arttext)
22. Knowles R, Griebsch I, Dezateux C, Brown J, Bull C, Wren C. Newborn screening for congenital heart defects: a systematic review and cost-effectiveness analysis. *Health Technology Assessment [Internet]*. 2005 [ citado 13 enero 2012]; 9(44): Disponible en: <http://www.hta.ac.uk/fullmono/mon944.pdf>
23. Moss AJ, Adams FH, Allen HD, Driscoll DJ, Clark EB, Gutgesell HP. Heart diseases in infants, childrens and adolescents. 8 ed [Internet]. Willians and Wilkins Philadelphia; 2008: 820-844[citado 13 enero 2012]. Disponible en: [http://www.lww.com/webapp/wcs/stores/servlet/product\\_11851\\_1\\_12551\\_Prod-9781451118933](http://www.lww.com/webapp/wcs/stores/servlet/product_11851_1_12551_Prod-9781451118933)
24. Maroto Monedero C, Enríquez de Salamanca F, Herráiz Sarachaga I, Zabala Argüelles J. Guías de práctica clínica de la Sociedad Española de Cardiología en las cardiopatías congénitas más frecuentes. *Rev Esp Cardiol [Internet]*. 2001[citado 13 enero 2012]; 54(1):67-82. Disponible en: <http://www.elsevier.es/es/revistas/revista-espa%C3%B1ola-cardiologia-25/guias-practica-clinica-sociedad-espa%C3%B1ola-cardiologia-las-13021-guias-practica-clinica-2001> .
25. Salazar Vargas C. A propósito de las cardiopatías congénitas. *Rev Costarr Cardiol [Internet]*. 2007[citado 13 enero 2012]; 9(1):3-4. Disponible en: [http://www.scielo.sa.cr/scielo.php?pid=S1409-41422007000100001&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.sa.cr/scielo.php?pid=S1409-41422007000100001&script=sci_arttext) .
26. Herranz Jordán J. Control de los niños con cardiopatía congénita en Atención Primaria. *Rev Pediatr Aten Primaria*. [Internet]. 11(44) 2009 oct.-dic [citado 13 enero 2012]. Disponible en: [http://scielo.isciii.es/scielo.php?pid=S1139-76322009000500011&script=sci\\_arttext](http://scielo.isciii.es/scielo.php?pid=S1139-76322009000500011&script=sci_arttext) .
27. Park Myung K. Cardiología pediátrica. [Internet]. Ed. El Sevier España (2009): 13-49. [citado 12 enero 2012] Disponible en: <http://www.elsevier.es/en/libros/cardilogia-pediatrica-9788480863568> .
28. Fause, A. Aspectos de interés en la cardiopatía congénita del adulto. *Archivos de Cardiología de Mexico [Internet]*. 2004 Abril-Junio; 74(Supl 2):410-417. Disponible en:

29. Sociedad Española de Cardiología Pediátrica. Manual para padres de niños con cardiopatías congénitas [Internet]. Editorial Ibáñez y Plaza; 2006 3-192[citado 12 enero 2012]. Disponible en:  
[http://www.secardioped.org/Descargas/PyB/PubSEC\\_006.pdf](http://www.secardioped.org/Descargas/PyB/PubSEC_006.pdf)

## Anexos

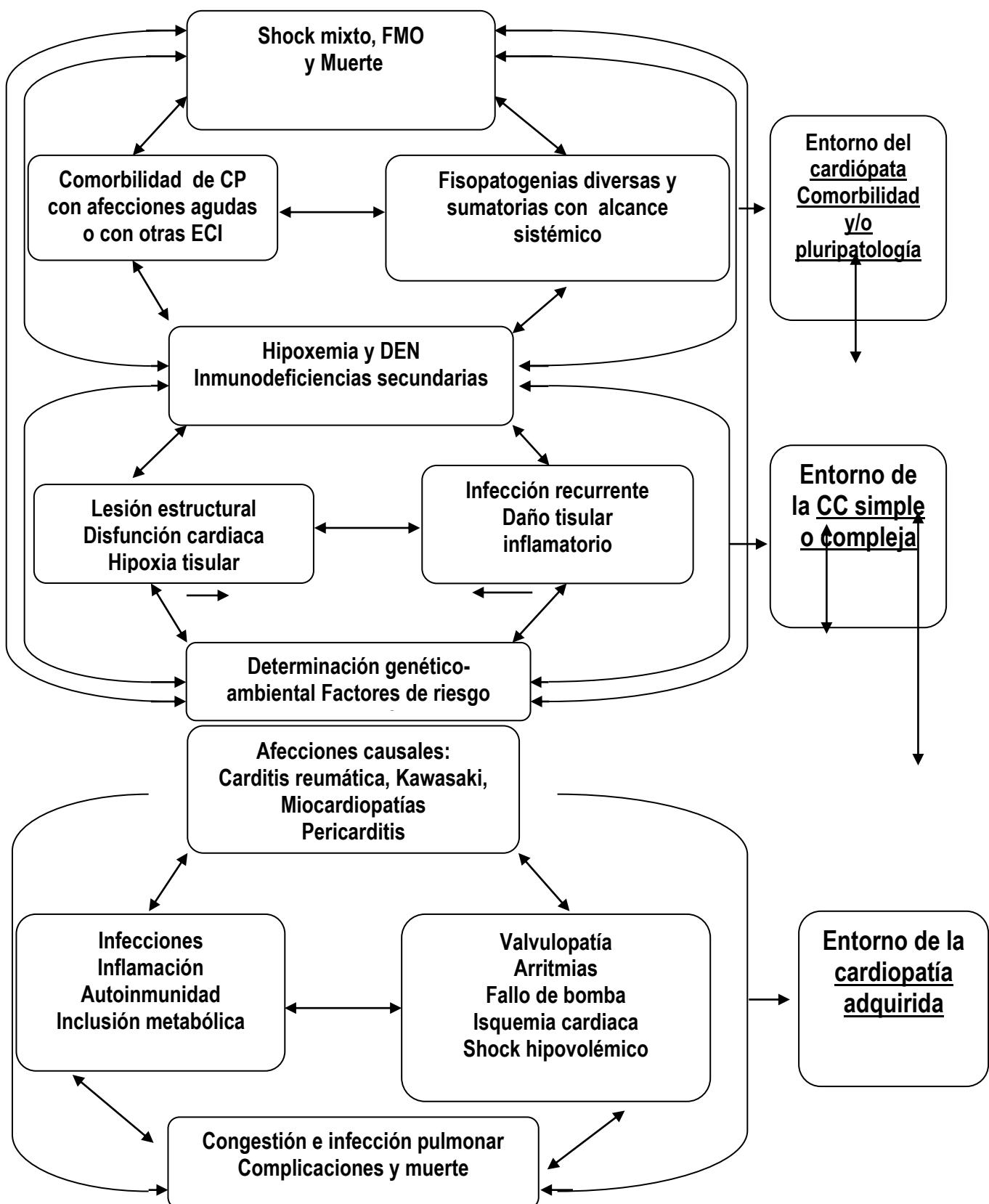
### Anexo I. Constructo de morbilidad en el NPP con cardiopatía.



## Anexo II. Modelación holística de la morbilidad en el NPP con cardiopatía

Configuraciones

Dimensiones



Recibido: 15 de septiembre.

Aprobado: 12 de octubre.