

# Hospitalizaciones por cardiopatías congénitas en la Unidad de Cardiología Pediátrica del Centro Hospitalario Pereira Rossell

Hospitalization due to congenital heart disease at the Pereira Rossell Pediatric Hospital's Cardiology Unit

Internações por cardiopatia cardíaca congênita na Unidade de Cardiologia Pediátrica do Centro Hospitalar Pereira Rossell

Karina Machado<sup>1</sup>, Mónica Silva<sup>2</sup>, Pilar Guerrero<sup>2</sup>, Catalina Pérez<sup>3</sup>

## Resumen

**Introducción:** las cardiopatías congénitas (CC) son patologías frecuentes en pediatría. Son causa de importante morbimortalidad en la infancia. Son pacientes complejos, que requieren abordaje integral, en equipo interdisciplinario.

**Objetivos:** describir las características epidemiológicas, clínicas y evolutivas de niños portadores de CC asistidos en la Unidad de Cardiología del HP-CHPR durante el año 2015, así como su estado nutricional y los factores que pudieran influir en este.

**Material y método:** estudio descriptivo, retrospectivo, a través de la revisión de historias clínicas de pacientes portadores de CC, hospitalizados en la Unidad de Cardiología del HP-CHPR en 2015. Se describieron características epidemiológicas y clínicas de los pacientes.

**Resultados:** en el período evaluado egresaron 63 pacientes, que representaron una tasa de 6,58/1.000 egresos hospitalarios. Tenían un promedio de edad de

23,8 meses. Un total de 8 pacientes fueron diagnosticados en el período prenatal, 54 presentaban CC no cianóticas. Habían sido sometidos a tratamiento quirúrgico 24 niños, 13 con cirugía correctiva. Se diagnosticó desnutrición en 43%. Esta fue más prevalente en portadores de CC cianótica, de defectos complejos, y de cromosomopatías u otras malformaciones.

**Conclusión:** los niños con CC representaron un pequeño porcentaje de quienes requirieron hospitalización en el HP-CHPR. El porcentaje de desnutrición fue elevado. Este estudio confirma la importante morbimortalidad de los niños pequeños portadores de CC. Es importante reconocer el mayor riesgo de estos pacientes y actuar en forma individualizada y oportuna.

**Palabras clave:** Cardiopatías congénitas  
Diagnóstico prenatal  
Estado nutricional  
Niño hospitalizado

1. Pediatra. Prof. Agda. Clínica Pediátrica A. Facultad de Medicina. UDELAR. Depto. Pediatría y Especialidades. HP. CHPR.

2. Pediatra. Clínica Pediátrica A. Facultad de Medicina. UDELAR. Depto. Pediatría y Especialidades. HP. CHPR.

3. Pediatra. Prof. Directora. Clínica Pediátrica A. Facultad de Medicina. UDELAR.

Depto. Pediatría y Especialidades. HP. CHPR.

Clínica Pediátrica A. Facultad de Medicina. UDELAR. Depto. Pediatría y Especialidades. HP. CHPR.

Trabajo inédito.

Declaramos no tener conflicto de interés.

Este trabajo ha sido aprobado unánimemente por el Comité Editorial.

Fecha recibido: 17 agosto 2020

Fecha aprobado: 20 abril 2021

doi: 10.31134/AP.92.2.4

## Summary

---

**Introduction:** congenital heart disease (CHD) is a frequent pathology among children. It may cause significant morbidity and mortality during childhood. These are complex patients, who require a comprehensive approach and an interdisciplinary team.

**Objective:** to describe the epidemiological, clinical and evolutionary characteristics of children with CHD assisted in the Cardiology Department of the Children Hospital-CHPR in 2015.

**Material and Methods:** descriptive, retrospective study, review of clinical records of patients with CHD, hospitalized in the Cardiology Department of the Children's Hospital PRHC in 2015. Epidemiological and clinical characteristics of patients were described.

**Results:** 63 patients were hospitalized during the evaluated period, a total rate of 6.58/1.000 discharges. They had an average age of 23.8 months. Eight patients were diagnosed in the prenatal period, 54 presented non-cyanotic CHD. Twenty-four children had undergone surgical treatment, 13 had had corrective surgery. Malnutrition was diagnosed in 43% and it was more prevalent in cyanotic CHD carriers, complex defects, and chromosomopathies or other malformations.

**Conclusion:** CHD represented a small percentage of the children who required hospitalization at the PH-PRHC. The percentage of malnutrition was high. The study confirmed the significant morbidity and mortality of these patients. It is important to recognize the highest risk of these patients and act in a customized and timely fashion.

**Key words:** Congenital heart defects  
Prenatal diagnosis  
Nutritional status  
Child hospitalized

## Resumo

---

**Introdução:** as cardiopatias congênitas (CC) são patologias comuns em pediatria. Elas são uma causa significativa de morbidade e mortalidade na infância.

Os pacientes são complexos e requerem uma abordagem integral e uma equipe interdisciplinar.

**Objetivos:** descrever as características epidemiológicas, clínicas e evolutivas de crianças com CC atendidas na Unidade de Cardiologia do Hospital Pediátrico PHPR durante o ano de 2015, descrever seu estado nutricional e os fatores que poderiam influenciá-lo.

**Material e métodos:** estudo descritivo, retrospectivo, feito por meio da revisão de prontuários de pacientes com CC, internados na Unidade de Cardiologia do HP-CHPR em 2015. Foram descritas as características epidemiológicas e clínicas dos pacientes.

**Resultados:** no período avaliado, 63 pacientes receberam alta hospitalar, representando uma taxa de 6,5/1.000 altas hospitalares. Eles tinham uma idade média de 23,8 meses. Oito pacientes foram diagnosticados no período pré-natal, 54 apresentavam CC não cianótica. 24 crianças tinham sido submetidas a tratamento cirúrgico, 13 tinham recebido cirurgia corretiva. 43% foram diagnosticadas com desnutrição, a qual foi mais prevalente em portadores de CC cianótica, defeitos complexos e malformações cromossômicas ou outras.

**Conclusão:** os CCs representaram um pequeno percentual de crianças que necessitaram de internação no HP-CHPR. O percentual de desnutrição foi alto. Este estudo confirma a morbidade e mortalidade significativas de crianças pequenas com CC. É importante reconhecer o risco aumentado desses pacientes e agir de forma individualizada e oportuna.

**Palavras chave:** Cardiopatias congénitas  
Diagnóstico pré-natal  
Estado nutricional  
Criança hospitalizada

## Introducción

Las cardiopatías congénitas (CC) son patologías frecuentes en pediatría. Revisten gravedad variable, desde leves y asintomáticas, a graves con compromiso vital<sup>(1)</sup>. Son las malformaciones congénitas más frecuentes, y afectan a cerca del 1% de los recién nacidos vivos<sup>(2,3)</sup>. A nivel mundial se estima una incidencia de entre 4 y 10/1.000 recién nacidos vivos<sup>(1)</sup>. En los últimos años la introducción de métodos de diagnóstico prenatal ha contribuido al aumento en la detección de estas malformaciones<sup>(4)</sup>.

En Uruguay no se conocen con exactitud la incidencia y la prevalencia de CC. Un estudio nacional realizado en el Hospital Británico de Montevideo, entre 2003 y 2005, reportó una prevalencia de malformaciones congénitas de 12/1.000 nacidos vivos, con las CC como las segundas más frecuentes<sup>(5)</sup>.

Las CC se encuentran entre las primeras 10 causas de mortalidad infantil en muchos países<sup>(6)</sup>. En Uruguay, en los últimos 15 años la mortalidad infantil ha sido menor a 10/1.000 nacidos vivos, con cifras decrecientes. Las malformaciones congénitas se encuentran entre las primeras causas<sup>(7)</sup>.

El diagnóstico de CC puede realizarse antes o luego del nacimiento. La ecografía tiene alta especificidad para el diagnóstico prenatal. Los grandes defectos se detectan más tempranamente, mientras que los pequeños pueden pasar inadvertidos y diagnosticarse en el período postnatal<sup>(8-10)</sup>.

El tratamiento y el diagnóstico de niños con CC muchas veces requieren procedimientos costosos y seguimiento estrecho, por períodos muy largos, incluso toda la vida. Estas patologías pueden presentar múltiples repercusiones, en diferentes aspectos de la vida del individuo<sup>(1,2)</sup>.

Los avances alcanzados en diagnóstico, tratamiento y seguimiento de niños portadores de CC han logrado mayor sobrevida, aunque con problemas complejos, que pueden alterar la calidad de vida<sup>(11,12)</sup>. Entre las complicaciones más frecuentes se encuentran las alteraciones nutricionales<sup>(13)</sup>. Las CC pueden determinar diferentes grados y tipos de afectación nutricional<sup>(13,14)</sup>, cuya fisiopatología se genera, por diversos mecanismos, en aumento de los requerimientos de nutrientes o disminución de la ingesta. El estado nutricional repercute en forma importante en el pronóstico a corto, mediano y largo plazo de la enfermedad de base<sup>(14,15)</sup>.

El Hospital Pediátrico del Centro Hospitalario Pereira Rossell (HP-CHPR) asiste a menores de 15 años, beneficiarios de la Administración de los Servicios de Salud del Estado (ASSE), para los que constituye el segundo y tercer nivel de asistencia regional y la referencia nacional. En el sector de cuidados moderados de la institución existe una Unidad de Cardiología, en la que se hos-

pitalizan niños con patologías cardiológicas y se brindan cuidados médicos, por un equipo integrado por pediatras y cardiólogos pediátricos.

En la presente comunicación se dan a conocer las características de los niños asistidos en esta unidad. Si bien se trata de una pequeña cohorte, evaluada en el año 2015, no existen datos similares en el país ni en la región. Además, los resultados de este estudio motivaron que se elaborara un documento con recomendaciones para el tratamiento nutricional de estos pacientes, elaborado por un equipo interdisciplinario, que se publica en el mismo número de esta revista.

## Objetivos

Describir las características epidemiológicas, clínicas y evolutivas de niños portadores de CC asistidos en la Unidad de Cardiología del HP-CHPR durante el año 2015, así como su estado nutricional y los factores que pudieran influir en este.

## Metodología

Se realizó un estudio descriptivo, retrospectivo, en base a la revisión de historias clínicas, de los niños portadores de CC que egresaron de la Unidad de Cardiología del sector de cuidados moderados del HP-CHPR entre el 1° de enero y el 31 de diciembre del año 2015. A dicha unidad ingresan todos los niños portadores de CC que requieren hospitalización en la institución.

Se describió: sexo, edad y ciudad de procedencia (Montevideo o Interior), edad gestacional y peso al nacer, diagnóstico prenatal de CC y concomitancia de otras patologías congénitas, así como estado nutricional, desarrollo psicomotor y vacunas recibidas. Se consignó motivo de ingreso y si presentaba descompensación cardíaca. De la CC se consignó si era compleja, tipo, momento del diagnóstico y tratamiento recibido. Se relacionó el estado nutricional con el tipo de CC y el tratamiento recibido. Los datos de los pacientes se registraron en una base de datos anónima y fueron manejados con estricta confidencialidad.

El estado nutricional al ingreso se describió a través de peso y longitud/talla. Se consideró desnutrición cuando la relación peso/longitud-talla o el índice de masa corporal/edad se encontraban por debajo de -2 desvíos estandar, utilizando como referencia los patrones de crecimiento de OMS-2006. En niños con síndrome de Down se consideró desnutrición cuando el índice peso/edad se encontraba por debajo del percentil 3, según las tablas correspondientes. El desarrollo fue valorado de acuerdo a las recomendaciones nacionales vigentes<sup>(16)</sup>.

**Tabla 1.** Características de niños portadores de cardiopatías congénitas hospitalizados en el HP-CHPR en 2015. Características de los pacientes (n = 63).

Sexo masculino: n (%)	37 (58,7)
Edad en meses: media (mediana; rango)	23,8 (24,5; 1-156)
Procedentes de Montevideo: n (%)	38 (60,3)
Prematurez: n (%)	24 (38,1)
BPN: n (%)	17 (27,0)
Diagnóstico prenatal de CC: n (%)	8 (12,7)
Cromosomopatías y otras malformaciones: n (%)	10 (15,9)
CEV vigente: n (%)	48 (76,2)
Retraso desarrollo: n (%)	20 (31,7)
Desnutrición: n (%)	27 (42,8)

HP-CHPR: Hospital Pediátrico del Centro Hospitalario Pereira Rossell; BPN: bajo peso al nacer; CC: cardiopatía congénita; CEV: certificado esquema de vacunación.

Se consideró descompensación cardíaca ante la presencia de síntomas o signos de insuficiencia cardíaca. Se consideró cardiopatía compleja cuando, por la malformación estructural, el niño presentaba alteración funcional<sup>(3)</sup>.

Para la realización del estudio se solicitó autorización a la Dirección de la institución y a la Comisión de Investigación del Departamento de Pediatría y Especialidades.

## Resultados

En el año 2015 egresaron del HP-CHPR 9.571 niños\*; de la Unidad de Cardiología egresaron 63 pacientes portadores de CC (tasa: 6,58/1000 egresos pediátricos).

Ingresaron por causa cardiológica 12 niños (19%), cinco cursaban una descompensación; 37 por infección respiratoria y cuatro para reparación nutricional.

Las características de estos pacientes se describen en la tabla 1. De los 20 niños que tenían indicación de recibir anticuerpos monoclonales contra virus respiratorio sincitial (VRS), los recibieron seis.

El tipo de cardiopatía se muestra en la tabla 2. Treinta y nueve (61,9%) niños eran portadores de cardiopatías complejas, en ocho de ellos el diagnóstico fue prenatal. Seis de los 10 niños portadores de otras malforma-

\* Totalidad de egresos hospitalarios anuales. Departamento de Registros Médicos. HP-CHPR.

**Tabla 2.** Características de niños portadores de cardiopatías congénitas hospitalizados en el HP-CHPR en 2015. Tipos de cardiopatías (n = 63).

Cianóticas (n)		Acianóticas (n)	
Ventrículo único	2	CIA	13
Ventrículo derecho hipoplásico	1	CIV	8
Ventrículo izquierdo hipoplásico	1	DAP	8
Tetralogía de Fallot	1	CIA y CIV	7
Estenosis pulmonar severa	1	CIA, CIV y DAP	3
Transposición de grandes arterias	1	Canal auriculoventricular	3
Atresia tricuspídea severa	1	CIA, CIV y coartación aorta	2
Doble tracto de salida con atresia pulmonar	1	Estenosis pulmonar leve	2
		CIA e insuficiencia mitral	1
		CIA y DAP	1
		Estenosis aórtica leve	1
		Coartación aorta	1
		CIV, coartación aorta	1
		DAP, coartación aorta	1
		Miocardopatía	1
		Anillo vascular	1
Total	9	Total	54

HP-CHPR: Hospital Pediátrico del Centro Hospitalario Pereira Rossell; CIA: comunicación interauricular; CIV: comunicación interventricular; DAP: ductus arterioso persistente.

ciones o cromosomopatías tenían CC complejas. Entre los seis niños portadores de síndrome de Down: dos presentaban canal auriculoventricular (CAV), dos comunicación interauricular (CIA) y dos comunicación interventricular (CIV).

Habían recibido tratamiento quirúrgico 24 niños (38,1%), cirugía correctiva en 13 y paliativa en 11. Entre los niños sometidos a procedimientos correctivos, seis eran portadores de cardiopatías complejas; la media de edad al momento de la cirugía fue de 10 meses (mediana 4; rango 1-72). Veinticinco pacientes recibían medicación cardiológica en el momento de la internación.

**Tabla 3.** Características de niños portadores de cardiopatías congénitas hospitalizados en el HP-CHPR en 2015. Relación entre la desnutrición y diferentes características de los pacientes.

	Desnutridos (n = 27)	Eutróficos (n = 36)	p*
Cardiopatía cianótica: n (%)	8 (29,6)	1 (2,8)	<0,05
Cardiopatía compleja: n (%)	18 (66,7)	11 (30,6)	<0,05
Cromosomopatía y malformaciones: n (%)	8 (29,6)	2 (5,5)	<0,05
Diagnóstico prenatal: n (%)	8 (29,6)	0	<0,05
Cirugía correctiva: n (%)	6 (22,2)	7 (19,4)	NS
Cirugía paliativa: n (%)	10 (37,0)	1 (2,8)	<0,05

\* Chi cuadrado. HP-CHPR: Hospital Pediátrico del Centro Hospitalario Pereira Rossell; NS: no significativo.

Al ingreso a la unidad se constató desnutrición en 27 niños (42,8%), en la tabla 3 se comparan algunas características entre pacientes con desnutrición y pacientes con buen estado nutricional. Estos niños recibieron un tratamiento nutricional heterogéneo, con diferentes fórmulas y aportes calóricos variables, dado que no se contaba con una recomendación de soporte nutricional.

La duración de la hospitalización tuvo una media de 12 días (mediana 7; rango 1-100). Dos pacientes requirieron ingreso a Unidad de Cuidados Intensivos (UCI): un lactante de 5 meses, por estado de mal convulsivo, y un lactante de 4 meses, portador de cardiopatía compleja, desnutrición severa y sepsis de origen enteral. Un paciente falleció, tenía 7 meses, era portador de una cardiopatía compleja (coartación de aorta y CIV), desnutrición muy severa y traqueostomía. Presentaba apneas reiteradas, de probable etiología obstructiva. Falleció tras una apnea prolongada.

## Discusión

Los pediatras se enfrentan, en diferentes áreas de atención, a niños portadores de CC, en consultorios de atención primaria, áreas de emergencia, o salas de internación. La asistencia de estos pacientes requiere un enfoque global, que contemple aspectos relevantes, como crecimiento, estado nutricional, desarrollo, alimentación, inmunizaciones, entre otros<sup>(2)</sup>.

Entre los niños que requirieron hospitalización en el HP-CHPR durante el año 2015, los portadores de CC representaron un pequeño porcentaje. Sin embargo, presentaron significativa morbilidad-mortalidad, con estadías hospitalarias prolongadas, ingresos a CTI y fallecimientos, lo que evidencia la carga asistencial que representan para la institución. Estos datos remarcan la necesidad de brindar a estos pacientes una asistencia indivi-

dualizada, protocolizada, a cargo de un grupo interdisciplinario.

Eran niños de corta edad, la mitad menores de 2 años. Este hallazgo puede deberse a que la mayoría de los niños con CC se diagnostican en las primeras etapas de la vida<sup>(17,18)</sup>, y a la susceptibilidad del niño pequeño ante la presencia de patologías. El período comprendido entre el nacimiento y la corrección definitiva es el de mayor sintomatología, sobre todo cuando existe repercusión hemodinámica. En los niños más pequeños son más frecuentes algunas repercusiones sistémicas de los defectos cardíacos<sup>(19)</sup>.

En este grupo se objetivó una ligera predominancia del sexo masculino, como ha sido reportado previamente<sup>(20)</sup>. La causa no se conoce.

El porcentaje de pacientes que había sido diagnosticado en el período prenatal fue menor al informado en distintas series internacionales, que llega a 50%<sup>(8,9)</sup>. La oportunidad del diagnóstico de CC influye en el pronóstico, y el diagnóstico prenatal con ultrasonido es un método confiable, sencillo y no invasivo, con alta sensibilidad y especificidad. La sospecha prenatal es de suma importancia para planificar la recepción de un recién nacido enfermo, que puede requerir un tratamiento complejo y de urgencia<sup>(10,21,22)</sup>.

La proporción de niños prematuros en este grupo de pacientes fue muy superior a la población general, que en los últimos años en el país ha sido cercana a 9%<sup>(7)</sup>. Los niños portadores de CC tienen mayor probabilidad de nacer antes de las 37 semanas de gestación. Entre los recién nacidos prematuros la incidencia de CC es cerca de 10 veces superior a la de niños de término<sup>(21)</sup>. El porcentaje de niños con bajo peso al nacer fue superior a la población general, lo que puede guardar relación con las cifras de prematurez. Además, en este grupo de pacientes el retraso del crecimiento intrauterino es frecuente, y



puede relacionarse con la presencia de otros defectos genéticos<sup>(20,21)</sup>.

Un porcentaje importante asociaba cromosomopatías u otras malformaciones. Según la bibliografía, 25 a 30% de los niños con CC asocian malformaciones y cromosomopatías, en especial trisomías, síndrome de Turner y síndrome de DiGeorge<sup>(20,21,23)</sup>. Entre los niños con síndrome de Down, 35 a 60% asocian CC<sup>(20,21,24)</sup>. Las cardiopatías que con mayor frecuencia asocian estos niños son CAV, CIA, CIV<sup>(23,24)</sup>. La presencia del síndrome de Down en un niño con CC, por sí misma, no confiere mayor riesgo de mortalidad, aunque estos pacientes pueden presentar más complicaciones y hospitalizaciones más frecuentes y prolongadas<sup>(24)</sup>.

Casi la cuarta parte de los pacientes no contaba con las vacunas del CEV. Este porcentaje es inferior al de la población general uruguaya, que tiene coberturas vacunales superiores a 95%. Otras vacunas, no incluidas en el CEV, se recomiendan en niños portadores de CC, como la vacuna antigripal para mayores de 6 meses y la vacuna antineumocócica 23-valente para mayores de 2 años. También se sugiere la administración de anticuerpos monoclonales, contra el VRS, con recomendaciones precisas<sup>(25)</sup>, que en Uruguay han sido redactadas por el Fondo Nacional de Recursos. En este estudio, entre los pacientes pasibles de recibir dichos anticuerpos, menos de un tercio los había recibido. Es muy importante administrar a estos niños las inmunizaciones recomendadas, para evitar enfermedades que puedan agregar morbimortalidad. Su vigilancia es tarea de todo el equipo de salud<sup>(2)</sup>.

Un porcentaje importante de niños presentó desarrollo neurológico alterado. Este fenómeno ha sido observado en niños con CC. La mala perfusión cerebral, consecuencia de un gasto cardíaco alterado, la alta prevalencia de desnutrición y la asociación con malformaciones o cromosomopatías se citan como probables causas<sup>(26,27)</sup>.

Las CC más frecuentes en esta serie fueron las no cianóticas, reportadas como más prevalentes por otros autores. Los defectos cardíacos más comunes son CIA, CIV y DAP<sup>(20,23)</sup>. En este grupo de niños la cardiopatía más frecuente fue la CIA, hecho que llamó la atención, dado que este defecto en general es leve y no ocasiona sintomatología en niños pequeños. Puede guardar relación con el hecho de que la mayoría de los pacientes ingresó por infecciones respiratorias y no por causa cardíaca. La alta prevalencia de CC complejas encontrada se debe a que se trata de un grupo de niños hospitalizados. La proporción de defectos complejos entre niños con CC es menor<sup>(3,17,20,23)</sup>.

En los últimos años se recomienda realizar tratamiento quirúrgico en forma precoz en niños con CC, ya que logra disminuir la morbimortalidad, incluso en portadores de defectos complejos, y mejora considerablemente los resulta-

dos a mediano y largo plazo. Se recomienda, además, la realización de procedimientos correctivos, frente a los paliativos<sup>(11,17,28)</sup>. En esta cohorte el porcentaje de niños que había recibido tratamiento quirúrgico fue relativamente bajo, teniendo en cuenta, también, la proporción de defectos complejos. Casi la mitad había recibido cirugía correctiva, y el promedio de edad al momento de la cirugía fue cercano al año. Estos números se alejan de las recomendaciones internacionales y pueden explicar la alta morbilidad de estos pacientes.

La prevalencia de desnutrición en este grupo fue elevada, como ha sido reportada por otros autores<sup>(13-15)</sup>. En niños portadores de CC, múltiples mecanismos determinan mayor riesgo de afectación del estado nutricional. Dichos mecanismos actúan, esencialmente, aumentando los requerimientos de nutrientes o dificultando la ingesta, y guarda estrecha relación con la repercusión hemodinámica del defecto cardíaco.

La desnutrición es más frecuente y de mayor gravedad en niños con cortocircuito izquierda-derecha e hiperflujo pulmonar, en defectos complejos y cuando se retrasa la cirugía definitiva. Otros factores que influyen en forma importante son la presencia de prematuridad, el retraso del crecimiento intrauterino y la concomitancia de cromosomopatías y otras malformaciones<sup>(15,29,30)</sup>. En este estudio la desnutrición se asoció en forma significativa con la presencia de CC cianóticas y defectos cardíacos complejos, así como con la presencia de cromosomopatías u otras malformaciones. La asociación con haber tenido diagnóstico prenatal se interpreta como vinculada a la presencia de cardiopatías complejas, así como el haber recibido cirugía paliativa.

La desnutrición en cualquier individuo se asocia a mayor morbimortalidad. En los niños puede afectar el crecimiento y el desarrollo. En pacientes hospitalizados puede determinar mayor riesgo de infecciones, dificultad en la cicatrización de heridas, mayor duración de la hospitalización, mayores tasas de complicaciones posoperatorias, mayores costos en la asistencia sanitaria, etcétera. En niños con CC la desnutrición además puede producir efectos deletéreos sobre el trofismo, el metabolismo y la función miocárdica<sup>(29)</sup>.

## Conclusiones

Esta pequeña serie refleja la complejidad de la asistencia sanitaria de niños portadores de CC. Algunos aspectos pueden mejorarse. Uno de ellos es el estado nutricional. Debe realizarse una intervención nutricional individualizada y oportuna, para prevenir las consecuencias de la desnutrición.

Con este propósito se elaboró un documento con recomendaciones sobre el tratamiento nutricional de niños

portadores de CC, que contempla la edad, el tipo de CC y la presencia de síntomas vinculados a esta. Dichas recomendaciones, que se encuentran adjuntas a este artículo, fueron elaboradas en forma consensuada por pediatras y cardiólogos, a partir de la revisión bibliográfica y la experiencia acumulada.

## Referencias bibliográficas

- Miranovic V.** The incidence of congenital heart disease: previous findings and perspectives. *Srp Arh Celok Lek* 2014; 142(3-4):243-8.
- Herranz B.** Control de los niños con cardiopatía congénita en Atención Primaria. *Rev Pediatr Aten Primaria* 2009; 11(44):639-55.
- Sainz J, Zurita M, Guillen I, Borrero C, García J, Almeida C, et al.** Cribado prenatal de cardiopatías congénitas en población de bajo riesgo de defectos congénitos: una realidad en la actualidad. *An Pediatr (Barc)* 2015; 82(1):27-34.
- Hoffman J.** The global burden of congenital heart disease. *Cardiovasc J Afr* 2013; 24(4):141-5.
- Bonino A, Gómez P, Cetraro L, Etcheverry G, Pérez W.** Malformaciones congénitas: incidencia y presentación clínica. *Arch Pediatr Urug* 2006; 77(3):225-8.
- García A, Caicedo M, Moreno K, Sandoval N, Ronderos M, Dennis R.** Diferencias regionales en cardiopatías congénitas. *Rev Colomb Cardiol* 2017; 24(2):161-8.
- Uruguay. Ministerio de Salud Pública.** Estadísticas vitales. Tasa de Mortalidad Infantil. Montevideo: MSP, 2019. Disponible en: <https://uins.msp.gub.uy/>. [Consulta: 5 marzo 2020].
- Vélez J, Herrera L, Arango F, López G.** Malformaciones congénitas: correlación, diagnóstico ecográfico y clínico. *Rev Colomb Obstet Ginecol* 2004; 55(3):201-8.
- Todros T, Capuzzo E, Gaglioti P.** Prenatal diagnosis of congenital anomalies. *Images Paediatr Cardiol* 2001; 3(2):3-18.
- Pose G, Abdala D.** Uso de la ecocardiografía neonatal como screening para la detección temprana de cardiopatías congénitas. *Arch Pediatr Urug* 2015; 86(4):309-12.
- Ladak L, Hasan B, Gullick J, Gallagher R.** Health-related quality of life in congenital heart disease surgery in children and young adults: a systematic review and meta-analysis. *Arch Dis Child* 2019; 104(4):340-7.
- Chiesa P.** Cardiopatías congénitas en el adulto. *Rev Urug Cardiol* 2008; 23(2):168-239.
- Velasco C.** Nutrición en el niño cardiópata. *Colomb Méd* 2007; 38(1 Supl 1):50-5.
- Solar A, García L.** Alimentación en el cardiópata. En: Asociación Española de Pediatría, Protocolos diagnóstico-terapéuticos de gastroenterología, hepatología y nutrición pediátrica. Madrid: AEP, 2010:347-52.
- Moreno J, Oliveros L, Sánchez I, Pérez A, Galletti L.** Estado nutricional de lactantes afectados por una cardiopatía congénita compleja antes de la cirugía. *Acta Pediatr Esp* 2007; 65(1):24-8.
- Uruguay. Ministerio de Salud Pública.** Guía nacional para la vigilancia del desarrollo del niño y la niña menores de 5 años. Montevideo: MSP, 2010.
- Pérez J, Mosquera M, Latasa P, Crespo D.** Incidencia y evolución de las cardiopatías congénitas en España durante 10 años (2003-2012). *An Pediatr (Barc)* 2018; 89(5):294-301.
- Valentín A.** Cardiopatías congénitas en edad pediátrica, aspectos clínicos y epidemiológicos. *Rev Méd Electrón* 2018; 40(4):1083-99.
- Uribe A, Díaz C, Cerrón C.** Características epidemiológicas y clínicas de las cardiopatías congénitas en menores de 5 años del Hospital Almanzor Aguinaga Asenjo. Enero-Diciembre 2012. *Horiz Med* 2015; 15(1):49-56.
- Sarmiento Y, Navarro M, Milián R, Vara O, Crespo A.** Caracterización clínica y epidemiológica de las cardiopatías congénitas. *Rev Ciencias Médicas* 2013; 17(2):46-57.
- Mendieta G, Santiago E, Mendieta H, Dorantes R, Ortiz G, Otero G.** Incidencia de las cardiopatías congénitas y los factores asociados a la letalidad en niños nacidos en dos hospitales del Estado de México. *Gac Méd Méx* 2013; 149(6):617-23.
- Guerschicoff M, Marantz P, Infante J, Villa A, Gutiérrez A, Montero G, et al.** Evaluación del impacto del diagnóstico precoz de las cardiopatías congénitas. *Arch Argent Pediatr* 2004; 102(6):445-50.
- Madrid A, Restrepo J.** Cardiopatías Congénitas. *Rev Gastrohnp* 2013; 15(1 Supl 1):S56-72.
- Núñez F, López J.** Cardiopatías en niños con síndrome de Down. *Rev Esp Pediatr* 2012; 68(6):415-20.
- González de Dios J, Ochoa C, Balaguer A.** La profilaxis frente al virus respiratorio sincitial con anticuerpos monoclonales (palivizumab) en cardiopatías congénitas: revisión sistemática de la eficacia, efectividad, eficiencia y seguridad. *Rev Pediatr Aten Primaria* 2007; 9(33):71-100.
- Nattel S, Adrianzen L, Kessler E, Andelfinger G, Dehaes M, Côté G, et al.** Congenital heart disease and neurodevelopment: clinical manifestations, genetics, mechanisms, and implications. *Can J Cardiol* 2017; 33(12):1543-55.
- Esquivel F, Pliego F, Mendieta G, Ricardo J, Otero G.** Alteraciones electroencefalografías y del neurodesarrollo en niños portadores de cardiopatías congénitas severas: estudio preliminar. *Gac Méd Méx* 2013; 149(6):605-12.
- Abdala D, Lejbusiewicz G, Pose G, Touyá G, Riva J, Li-güera L, et al.** Tratamiento quirúrgico de las cardiopatías congénitas: Resultados de 213 procedimientos consecutivos. *Rev Chil Pediatr* 2008; 79(1):90-7.
- Maciques R, Gell J, Machado O, Naranjo A, Barrial J, Ozores J.** Apoyo nutricional perioperatorio del lactante con cardiopatía congénita. *Rev Per Pediatr* 2008; 61(2):113-20.
- Nydegger A, Bines J.** Energy metabolism in infants with congenital heart disease. *Nutrition* 2006; 22(7-8):697-704.

**Correspondencia:** Dra. Karina Machado.  
Correo electrónico: kmachado30@gmail.com

Todos los autores declaran haber colaborado en forma significativa  
Karina Machado ORCID 0000-0003-0283-7851, Mónica Silva ORCID 0000-0001-7461-0811.  
Pilar Guerrero ORCID 0000-0002-9713-3293, Catalina Pírez ORCID 0000-0002-6165-0678