

Beneficios del cierre por vía extrapleural del ductus arterioso persistente. Advantages of the extrapleural closure of Persistent Arteriosus Ductus.

Luis Dávila-Migoya,⁽¹⁾ Melvin Montejo-Delgado,⁽¹⁾ Mauricio O'Connell,⁽²⁾ Vivian Molina-Kirsch.⁽¹⁾

¹⁾Facultad de Ciencias Médicas, Universidad de San Carlos de Guatemala, Guatemala.

²⁾Unidad de Cirugía Cardiovascular de Guatemala, Guatemala.

Recibido: 10 jul. 2018 Aceptado: 24 sep. 2018

Resumen

Objetivo: determinar los beneficios del cierre extrapleural del ductus arterioso persistente (DAP) en pacientes operados en la Unidad de Cirugía Cardiovascular de Guatemala (UNICAR), entre el 2010 y 2015.

Materiales y métodos: estudio retrospectivo and descriptivo, realizado mediante la revisión de 395 expedientes de pacientes diagnosticados con DAP como patología cardiaca aislada, en el Departamento de Cirugía y Cardiología Pediátrica, clasificándolos de acuerdo al abordaje quirúrgico por el cual fueron intervenidos.

Resultados: siete de cada 10 pacientes fueron intervenidos por la vía extrapleural. de los pacientes tratados por este abordaje, seis de cada 10 pacientes fueron de sexo femenino, la edad media fue de 2.8 años +/- 3.7 años, 114 pacientes presentaron un grado de déficit proteico calórico (DPC). La complicación más frecuente fue el Quilotórax con 40% de los casos. Todos los pacientes intervenidos egresaron vivos del centro hospitalario.

Conclusiones: los pacientes sometidos al cierre quirúrgico del DAP por la vía extrapleural, presentaron como comorbilidad más frecuente la DPC, estuvieron menor tiempo en sala de operaciones y menos días hospitalizados, y presentaron menos complicaciones.

Abstract

Objective: to determine the advantages of the extrapulmonary closure of the Persistent Arteriosus Duct in patients surgically treated at the "Unidad de Cirugía Cardiovascular de Guatemala", between 2010 and 2015.

Materials and methods: retrospective and descriptive study carried out reviewing 395 clinical files from patients with Persistent Arteriosus Duct as a single cardiac pathology. Patients were divided according to surgical approach.

Results: seven of each 10 patients were treated with extrapleural closure. Of these patients, six of each 10 were females. The mean age was 2.8 (SD: 3.7years). Caloric and protein deficit was found in 114 patients. The most frequent complication was Quilotorax. All patients were discharge alive.

Conclusions: patients treated with the extrapleural closure presented caloric and protein deficit as their most frequent comorbidity. They also had less surgical time, fewer day in hospital and fewer complications.

Introducción

Las cardiopatías congénitas son defectos de nacimiento que afectan aproximadamente a 1 de cada 100 nacidos vivos. El DAP representa alrededor del 5-10 % de las anomalías cardiacas en recién nacidos vivos a término. Esta anomalía es casi dos veces más frecuente en mujeres que en hombres. Entre los factores que favorecen su incidencia están, el bajo peso al nacer, la hipoxia crónica de las grandes alturas, la diabetes y la desnutrición crónica materna, este último es uno de los problemas de mayor prevalencia en Guatemala, debido al alto índice de pobreza.^(1,2,3)

Existen múltiples tratamientos para el cierre de DAP, estos pueden ser farmacológicos, intervencionistas y quirúrgicos, pero actualmente el acceso a estos tratamientos en Guatemala es limitado, debido principalmente al retraso en el diagnóstico, la referencia tardía de los pacientes a un centro especializado y a sus altos costos.

Para el cierre de DAP, la UNICAR ofrece distintos procedimientos quirúrgicos, siendo uno de estos el cierre quirúrgico por la vía extrapleuralel, el cual es un procedimiento relativamente innovador implementado desde el año 2010.(4-5) Para el presente estudio se tomó como base para la investigación un estudio realizado en 2005 en UNICAR, "Modified Extrapleural Ligation of Patent Ductus Arteriosus: A Convenient Surgical Approach in a Developing Country", el cual demostró disminución en costos hospitalarios, comorbilidades y días de estancia hospitalaria en pacientes sometidos al cierre quirúrgico de DAP por vía extrapleuralel.(4)

Materiales y Métodos

El objetivo de estudio fue determinar los beneficios del cierre extrapleuralel del DAP en pacientes operados en la UNICAR, entre el 2010 y 2015. El estudio es retrospectivo y descriptivo, realizado mediante la revisión de 395 expedientes de pacientes diagnosticados con DAP como patología cardiaca aislada, en el Departamento de Cirugía y Cardiología Pediátrica, clasificándolos de acuerdo al abordaje quirúrgico por el cual fueron intervenidos.

También se obtuvo edad, sexo, estado nutricional y comorbilidad de los pacientes estudiados; así como duración del procedimiento quirúrgico, complicaciones, reintervención, estancia hospitalaria y condición de egreso de los pacientes.

Resultados

La población estudiada fue de 395 pacientes, 270 de los cuales fueron intervenidos mediante el abordaje extrapleuralel (Tabla 1). En ambos grupos, la mayoría fue de sexo femenino. Del grupo con abordaje extrapleuralel, la edad promedio de los pacientes fue de 2.8 años con una desviación estándar de +/- 3.7 años. 114 pacientes presentaron algún grado de déficit proteico calórico.

El síndrome de Down se presentó en 17.11% de los casos. La duración del procedimiento quirúrgico fue de un promedio 46.31 minutos con una desviación estándar +/- 14.99 minutos. El 1.48% de pacientes presentó complicaciones, siendo el quilotórax la más frecuente (40%). Los pacientes intervenidos permanecieron internados alrededor de 1.33 días, con una desviación estándar de +/- 1.93 días (Tabla 2).

Tabla 1: Caracterización epidemiológica por edad, sexo, estado nutricional, comorbilidad y vía de abordaje quirúrgico de los pacientes DAP, operados durante el período comprendido entre 2010 y 2015, en el Departamento de Cirugía y Cardiología Pediátrica de UNICAR (n = 395).

CARACTERÍSTICAS EPIDEMIOLÓGICAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
EDAD EN AÑOS (Media +/- DS) 2.79 +/- 3.71		
0 - 1	222	56.20
2 - 3	37	9.37
3 - 4	24	6.08
4 - 5	22	5.57
5 - 6	26	6.58
6 - 7	12	3.04
7 - 8	10	2.53
8 - 9	15	3.80
> 10	27	6.84

Continua Pag. 86

CARACTERÍSTICAS EPIDEMIOLÓGICAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
EDAD EN AÑOS (Media +/- DS) 2.79 +/- 3.71		
SEXO	281	28.86
Femenino	114	71.14
Masculino		
ESTADO NUTRICIONAL	217	54.94
Normal	70	17.72
Déficit proteico calórico severo	53	13.42
Déficit proteico calórico leve	51	12.91
Déficit proteico calórico moderado	4	1.01
Obesidad		
COMORBILIDAD		
Déficit proteico calórico	177	76.29
Síndrome de Down	32	13.79
Caries dentales	7	3.02
Retraso del crecimiento	3	1.29
Microcefalia	2	0.86
Otros	11	4.74
VÍA DE ABORDAJE		
Extrapleural	270	68.35
Transpleural	125	31.65

Tabla 2: Caracterización epidemiológica por edad, sexo, estado nutricional, comorbilidad de los pacientes sometidos al cierre por vía extrapleurar del ductus arterioso persistente (DAP), durante el período comprendido entre 2010 y 2015 en el Departamento de Cirugía y Cardiología Pediátrica de UNICAR, durante mayo y junio de 2016 (n=270).

CARACTERÍSTICAS EPIDEMIOLÓGICAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
EDAD EN (Media +/- DS) 2.80 +/- 3.72	AÑOS	
0 - 1	202	74.81
2 - 3	32	11.85
3 - 4	18	6.67
4 - 5	10	3.70
5 - 6	3	1.11
6 - 7	1	0.37
7 - 8	2	0.74
8 - 9	0	0.00
> 10	2	0.74
SEXO		
Femenino	194	71.85
Masculino	76	28.15
ESTADO NUTRICIONAL		
Normal	156	57.78
Déficit proteico calórico severo	43	15.93
Déficit proteico calórico leve	37	13.70
Déficit proteico calórico moderado	33	12.22
Obesidad	1	0.37
COMORBILIDAD		
Déficit proteico calórico	114	75.00
Síndrome de Down	26	17.11
Caries dentales	4	2.63
Microcefalia	2	1.32
Otros	6	3.95

Discusión

El ductus arterioso persistente (DAP) es la parte distal del sexto arco aórtico izquierdo, que en el feto conduce el flujo sanguíneo de la arteria pulmonar a la aorta, sin pasar por los pulmones. Al iniciarse la respiración, la resistencia pulmonar baja abruptamente, revirtiendo así el sentido del flujo sanguíneo. Por lo tanto, al aumentar los niveles de oxígeno en la sangre arterial, se produce el cierre espontáneo del conducto arterioso. Cuando este mecanismo falla se origina la patología cardíaca denominada persistencia del conducto arterioso, siendo el cierre quirúrgico uno de los tratamientos utilizados para su corrección.

En el estudio se evaluó la experiencia del cierre del ductus arterioso persistente con la técnica del abordaje extrapleural, la población estudiada fue de 395 pacientes, 270 de los cuales fueron intervenidos mediante el abordaje extrapleural, dentro de las características de estos se evidenció que la mayor parte de la población fue de sexo femenino con 71.85%, lo cual coincide con lo descrito en la literatura, la prevalencia de DAP en este sexo.(5)

La edad promedio de los pacientes fue de 2.8 años con una desviación estándar de +/- 3.7 años. El déficit proteico calórico se apreció en 114 pacientes, el grado severo fue el más frecuente con un 15.93% de los casos, seguidamente el DPC leve con 13.70% y por último el DPC moderado con 12.22%; lo cual indica que el 42% de los de los casos presentó algún nivel de desnutrición, este dato es importante, debido que en la literatura se reporta que la desnutrición está altamente relacionada al DAP.

Respecto a las patologías asociadas al DAP, diagnosticadas en los pacientes al momento de ingreso, se reportó que 152 pacientes presentaron al menos una comorbilidad asociada, siendo la DPC la más frecuente con 56% de los casos.(1) El síndrome de Down se presentó en 17.11% de los casos, lo cual coincide con lo reportado por la Asociación Guatemalteca de Cardiología con respecto a las cardiopatías congénitas.(6)

Respecto al tratamiento quirúrgico, 270 de los pacientes fueron intervenidos a través de la vía extrapleural y 125 por la vía transpleural, lo cual demuestra que actualmente el abordaje extrapleural es el más utilizado en el departamento de pediatría de UNICAR. La duración del procedimiento quirúrgico fue de un promedio 46.31 minutos con una desviación estándar +/- 14.99 minutos, siendo este dato un tanto más elevado con respecto a lo que reportan de 30 minutos +/- 10min, este dato puede verse influenciado por la experiencia de la persona que realiza el procedimiento.(5)

En estudios previos se reporta una tasa de complicaciones en el 16% de los pacientes, siendo las complicaciones más frecuentes, neumotórax en el 50% de los casos, cierre incompleto en 36% y quilotórax en 14%. En el estudio realizado fueron 3 pacientes los que presentaron una complicación y 1 paciente que presentó 2 complicaciones, reportando un 1.48% de complicaciones, siendo el quilotórax el más frecuente con un 40% de los casos, seguido de DAP residual, Bloqueo AV Movits II y Atelectasias cada una de ellas con 20%. Lo cual indica un menor porcentaje de complicaciones para el estudio realizado en UNICAR, respecto al porcentaje de complicaciones reportadas por estudios anteriores.(7)

Los pacientes intervenidos permanecieron internados al redor de 1.33 días, con una desviación estándar de +/- 1.93 días, 2.7 días menos que el estudio realizado en 2000 en UNICAR, el cual reportó que la estancia hospitalaria era de 4 días en pacientes sometidos a procedimiento quirúrgico en general, en tanto en la investigación sólo se tomó a los pacientes intervenidos por el abordaje extrapleural. UNICAR reporta actualmente una mortalidad de 0.06%, en pacientes con diagnóstico de DAP.

Al momento del estudio, la tasa de mortalidad fue de 0% ya que los 270 pacientes intervenidos por la vía extrapleural egresaron vivos del centro asistencial, esto puede ser debido a que en la investigación únicamente se incluyeron a pacientes con DAP como única patología cardíaca asociada.

Como debilidad del estudio se puede mencionar que este se realizó únicamente en UNICAR, lo cual implica que las consideraciones a tomar en futuro sólo serán a nivel de la institución. La fortaleza del estudio es la confiabilidad de la base de datos analizada, es decir, los libros de record operatorios y estadísticas propias de UNICAR

Bibliografía Bibliography

1. Stapper C M. Ductus arterioso persistente. *Rev Col Card [en línea]*. 2002 [citado 1 Ago 2015]; 10(1):1312-1316. Disponible en: <http://goo.gl/3R2w9Y>.
2. Hoffman J, Kaplan S. The incidence of congenital heart disease. *JAM Coll Cardiol*. 2002 Jun; 12:1890-1900.
3. O'Connell M, Ruíz G, Castañeda A. Factores relacionados con la consulta tardía a la Unidad de Cirugía Cardiovascular de Guatemala-Fundación Aldo Castañeda. *Rev Med COLMEDEGUA*. 2015; 154:8-12.
4. Leon-Wyss J, Vida V, Veras O, Vides I, Gaitan G, O'Connell M, et al. Modified extrapleural ligation of patent ductus arteriosus: a convenient surgical approach in a developing country. *Ann Thorac Surg*. 2005; 79:632-635.
5. Erdmenger J. Guías para el manejo clínico de las cardiopatías congénitas más frecuentes. Mexico: Hospital infantil de México Federico Gómez. Departamento de Cardiología; 1996.
6. Benítez G, Camors G, Vesco D, Svriz S. Cirugía de ductus en neonatos de bajo peso. *Rev. argent. cir. cardiovasc*. 2013 Nov; 12(1):20-21.
7. Zayas Ovando DE. Complicaciones post cierre quirúrgico del ductus arterioso persistente (DAP) [tesis de Maestría] Guatemala: Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Ciencias Médicas, Escuela de Estudios de Postgrado; 2015.