

Técnica de dilatación transventricular como medio para corregir la estenosis subvalvular o valvular de la arteria pulmonar

Jhon C Giraldo^{1*}, MV, Esp

¹Felican Centro Médico Veterinario, Calle 80c N° 75-6. Medellín, Colombia.

felicancentroveterinario@gmail.com

Resumen:

Este artículo refiere aspectos fisiopatológicos básicos a tener en cuenta antes y después del procedimiento quirúrgico y describe paso a paso la técnica de dilatación transventricular del corazón derecho para generar ampliación de la estenosis pulmonar a nivel subvalvular o valvular.

Palabras clave: *Canino, Corazón, dilatación de válvula pulmonar.*

Summary

This article describes physiopathologic aspects to take account before making the procedure and step-to-step technique to transventricular dilatation of right Heart that tries to generate an enlargement of the pulmonary stenosis in a valvular or subvalvular level.

Word: *Canine, Heart, Pulmonic valve dilatation*

*Autor para la solicitud de separatas y envió de la correspondencia: Felican centro médico veterinario, calle 80c N° 75-06, Barrio López de Mesa. Medellín, Colombia. E- mail: felicancentroveterinario@gmail.com

Introducción

La cirugía cardiovascular en veterinaria se ha convertido en una opción muy frecuente para solucionar todos aquellos defectos congénitos que aquejan al sistema cardiovascular. Dentro de los que se encuentran la estenosis de tipo subvalvular o valvular de la arteria pulmonar.

Para solucionar este defecto o en cierta forma mejorar la hemodinámica de estos pacientes, la estenosis se puede liberar empleando varias técnicas entre las que se encuentran: valvuloplastia basada en catéter con balón, técnica de parche protésico, cirugía de conductos, valvulotomía con valvulótomo, procedimiento de Brock modificado, técnica del bisturí, anastomosis atrio pulmonar y dilatación con instrumental transventricular; esta última técnica consiste en realizar un túnel a nivel del miocardio en una zona donde este es más carente de irrigación coronaria a nivel del tracto de salida del lado derecho, cerca de la válvula pulmonar. Además este túnel va sujetado con una sutura en forma de bolsa de tabaco formando un torniquete que evita el sangrado y a través de él se introduce el dilatador para corregir el defecto. (1, 3,5)

Aspectos fisiopatológicos a tener en cuenta

En el caso de la estenosis pulmonar causa una dificultad del flujo de salida del ventrículo derecho limitando el gasto cardíaco sobre todo durante el ejercicio; esto provoca que el miocardio derecho genere un aumento en la fuerza de contracción y de la presión de la cámara para poder mantener el gasto cardíaco normal. Debido a esta consecuencia el ventrículo derecho se hipertrofia en forma concéntrica, esta hipertrofia es necesaria para generar la presión requerida, pero cuando esta es excesiva se produce isquemia de la zona endomiocárdica, dando lugar a la formación de focos ectópicos. Lo que puede derivar en arritmias y muerte súbita. (1,2)

La hipertrofia concéntrica produce un cambio marcado en la forma del ventrículo derecho que la válvula tricúspide no puede compensar. De esta forma la válvula se vuelve incompetente produciendo una insuficiencia cardíaca congestiva del lado derecho (1,2)

Los criterios clínicos para decidir como tratamiento quirúrgico de la estenosis pulmonar son los siguientes:

- 1- Sincope
- 2- Hipertrofia del ventrículo derecho con anomalía septal en la ecocardiografía
- 3- Sobrecarga ventricular derecha en el electrocardiograma

Todos los animales que presenten los anteriores criterios es candidato quirúrgico independientemente de los valores de gradientes obtenidos por ecocardiografía (1).

Desde el punto de vista prequirúrgico se deben tener en cuenta aspectos básicos de funcionamiento renal, hepático, endocrino y de equilibrio ácido básico. En la parte postquirúrgica se pueden presentar signos de insuficiencia congestiva por aumento del flujo a través del lecho pulmonar (síndrome de pulmón húmedo) donde en humanos la mortalidad operatoria es baja y puede estar por debajo del 6 % (4) En caninos hasta el momento no hay reporte de esta complicación. Además se debe tener en cuenta cualquier otra dificultad propia a toda cirugía de tórax.

Abordaje quirúrgico

- 1- Toracotomía lateral izquierda a nivel del 4 espacio intercostal izquierdo. (1,3,6)
- 2- Desplazamiento lóbulo apical del pulmón izquierdo. (1,3,6)
- 3- Se abre el pericardio de forma paralela y ventral al nervio frénico. (1,3,6) (Véase figura 1)
- 4- Se coloca una sutura en el saco pericárdico y se eleva el corazón formando una canasta pericárdico. (1,3) (Véase figura 2)
- 5- Se identifica una zona relativamente avascular en el ventrículo derecho más o menos a unos 5 cm del plano valvular y se realiza una sutura en bolsa de tabaco con prolene y utilizando parches de teflón o partes del mismo pericardio en las zonas por donde ingresa y sale la sutura de prolene.(1) (Véase figura 2)

- 6- Se corta el epicardio y miocardio con una hoja de bisturí en el centro de la bolsa de tabaco y se amplía la abertura hacia la luz del corazón con un instrumento penetrante generalmente con un hemostato y se controla la hemorragia mediante la tensión del torniquete. (6) (Véase figura 3)
- 7- Se introduce el dilatador en el ventrículo derecho, se lleva hasta la arteria pulmonar mediante palpación se tensa el torniquete para evitar el sangrado. Esta operación se repite con dilatadores que sean 1 a 1.3 veces el diámetro del anillo valvular. (1,3,6) (Véase figura 4)
- 8- Luego de retirar el dilatador se cierra los cabos de la sutura y el cierre de la toracotomía es el habitual. (1,6) (Véase figura 5)

Conclusión

La técnica quirúrgica de dilatación cerrada de la estenosis subvalvular o valvular de la arteria pulmonar vía transventricular con dilatadores a corazón batiente es de muy fácil aplicación, es un método alternativo, requiere un mínimo de instrumental quirúrgico y con muy buenos resultados en los pacientes que se interviene. Determinando así su ventaja frente a otros métodos utilizados para corregir este mismo tipo de anomalía congénita

Referencias

- 1- Belerenian G, Mucha CJ et al. Afecciones cardiovascular en pequeños animales.2 ed. Buenos Aires: intermedica; 2007.p. 501-525
- 2- Martín M. enfermedades cardiorespiratoria del perro y el gato. 1 ed. Buenos Aires: Intermedica; 1999. p. 91-137
- 3- Tilley PL, Smith KWF et al. Manual of canine and feline cardiology.4 ed. Canadá: Saunders; 2008. p. 376-379.
- 4- Vélez H, Borrero J, Restrepo J. Fundamentos de medicina cardiología.2ed.Medellín: CIB; 1983.p. 394397.

5- Yuuto S, Ryou T, Ryuji F, Tsunemichi H, Aico S, et al. Surgical correction of pulmonic stenosis using transventricular pulmonic dilation valvuloplasty in a dog. J. Vet. Med. Sci. 2007; 69(4): 437–439

6-Slatter D. Textbook of small animal surgery, 3 ed. Estados Unidos: Saunders; 2003. p.58- 65

ANEXOS

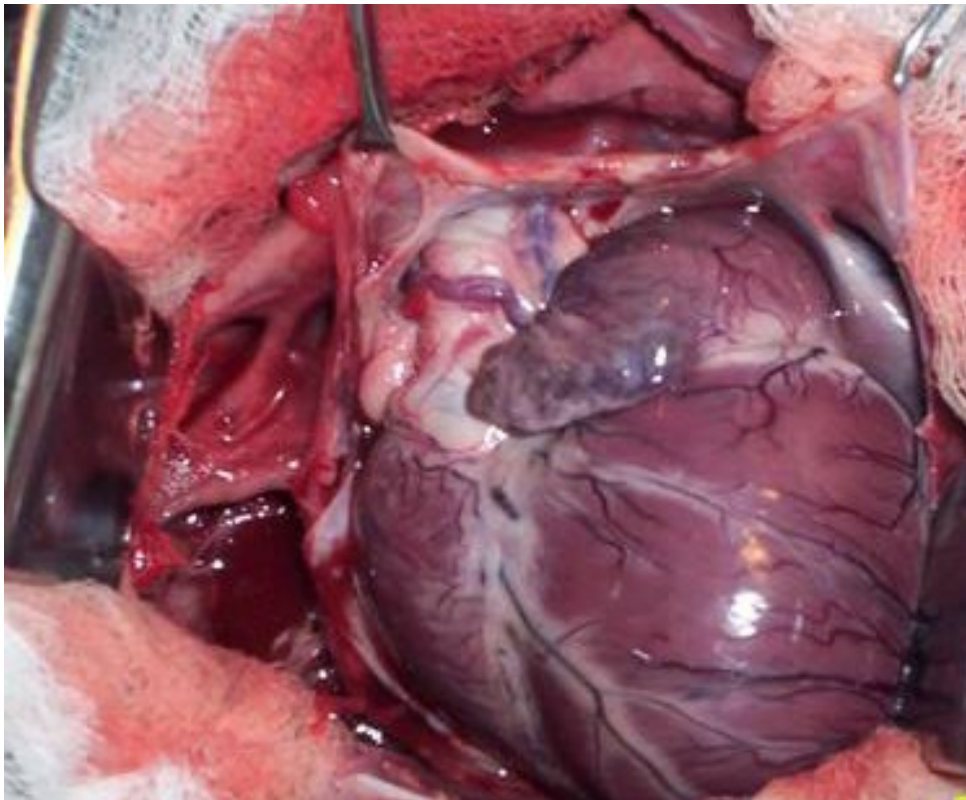


Figura 1. Apertura del pericardio

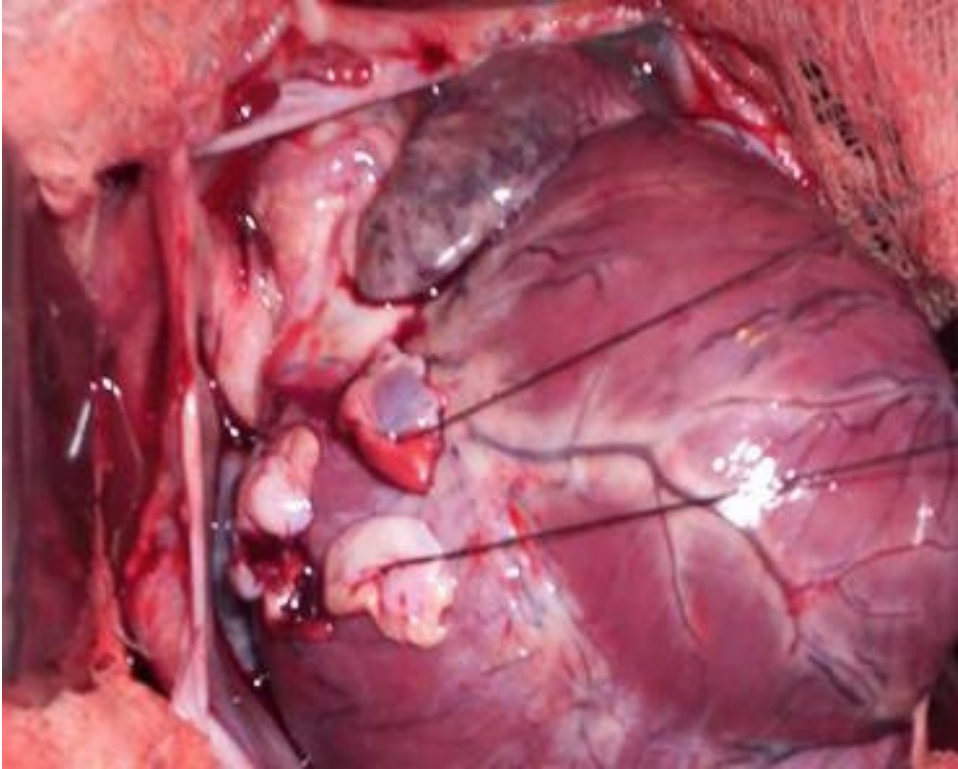


Figura 2. Canasta pericárdica y colocación de la Sutura

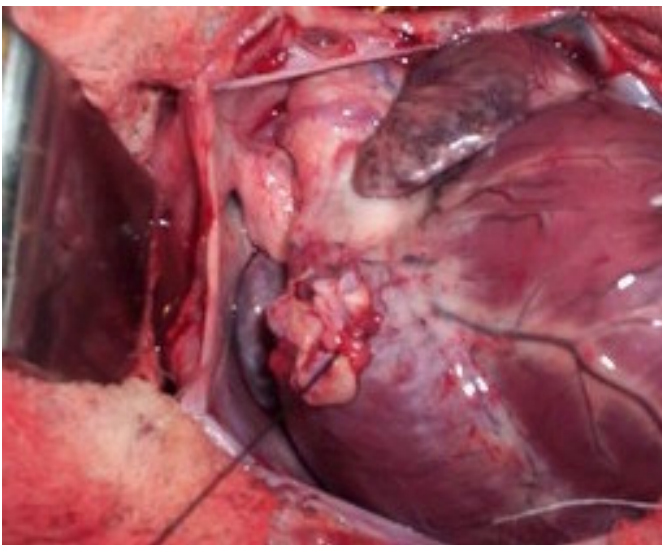


Figura 3. Tensión del torniquete

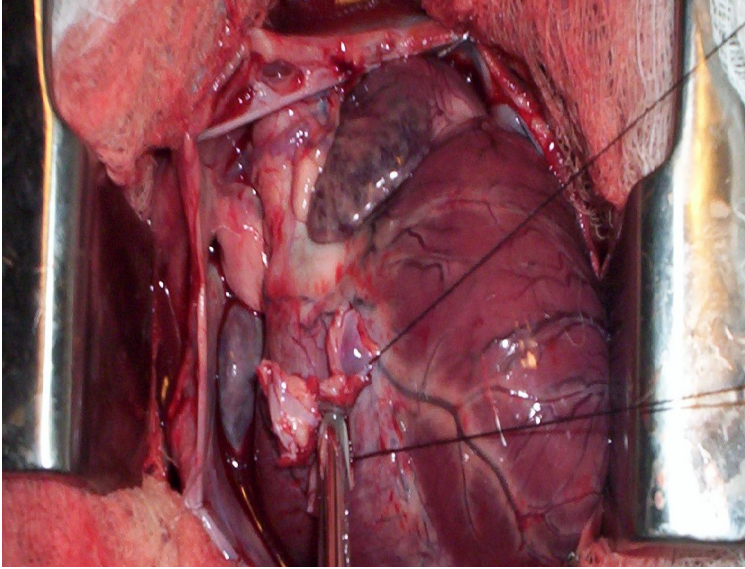


Figura 4. Penetración del dilatador a través del miocardio del Ventriculo derecho

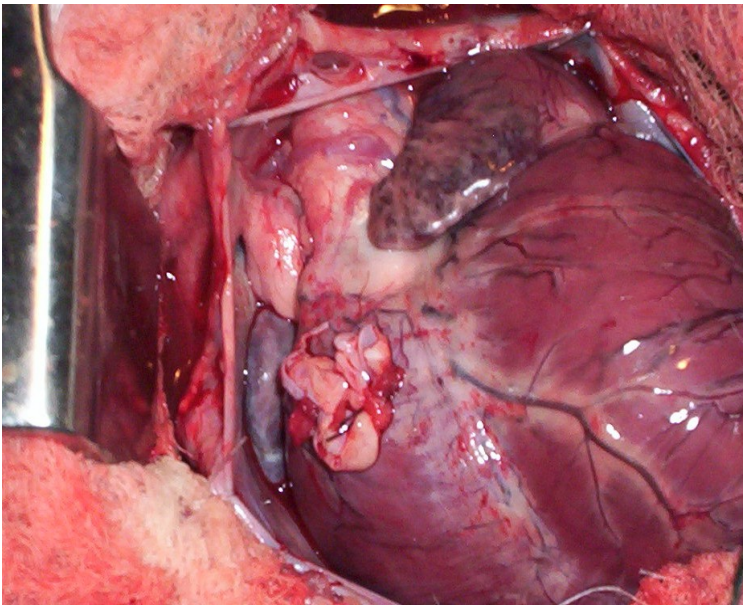


Figura 5. Cierre de los cabos de la sutura

This document was created with Win2PDF available at <http://www.win2pdf.com>.
The unregistered version of Win2PDF is for evaluation or non-commercial use only.
This page will not be added after purchasing Win2PDF.