



Oclusión de ductus arterioso persistente en pacientes de menos de 2 kilos con dispositivo novel Vet-PDA Occluder[®]

Alexis José Santana Gonzalez¹, Debora Saavedra Martin¹, Jorge Matos², Jose Alberto Montoya Alonso²

¹ Anicura Albea HV, Las Palmas de Gran Canaria.

² Faculty of Veterinary Medicine, Internal Medicine. Las Palmas de Gran Canaria.

RESUMEN CORTO

El desarrollo de dispositivos y protocolos seguros para la resolución del conducto arterioso persistente (CAP) es de suma importancia en la práctica veterinaria. La gran diversidad de tamaños y morfologías del CAP, además de la variedad de tamaños corporales y de abordajes en las especie canina hacen que no exista un único dispositivo válido para todos los pacientes. Especialmente los pacientes de tamaño peso menor de 3 kilogramos presentan serias dificultades a la hora de seleccionar un dispositivo adecuado, siendo en ocasiones imposible para ellos un abordaje transferomal y uso de embolizadores tipo Amplatzer

El dispositivo Vet-PDA Occluder[®] (VOP) (Evomed-Vetcare SL, Madrid, España) está basado en un dispositivo homólogo, Nit-Occlud PDA[®] (PFM-Medical AG, Colonia, Alemania) y ha demostrado previamente su utilidad para la resolución adecuada del CAP en medicina humana. El objetivo de este estudio es describir por primera vez el uso del dispositivo VOP en la resolución exitosa del CAP en 7 perros de menos de 2 kilos de peso.

OBJETIVOS DEL TRABAJO

Probar por primera vez un dispositivo de oclusión transyugular específico para el CAP en medicina humana, en pacientes caninos de pequeño tamaño.

El dispositivo Vet-Occluder PDA[®] (VOP) (Evomed-Vetcare SL, Madrid, España) consiste en una serie de bobinas de nitinol con forma cónica, que ocluyen la comunicación vascular al ser liberadas. El uso de un dispositivo homólogo, Nit-Occlud PDA[®] (PFM-Medical AG, Colonia, Alemania) ha demostrado previamente su utilidad para la resolución adecuada del CAP en medicina humana.

El objetivo de este estudio es describir por primera vez el uso del dispositivo VOP en la resolución exitosa del CAP en 7 perros de menos de 2 kilos de peso.

MATERIAL Y METODO

Los animales seleccionados tenían menos de 10 meses de edad y pesaban menos de 2 kg. Los diámetros promedio de la ampolla ductal fueron de $3,3 \pm 0,9$ mm y los del ostium ductal fueron de $1,75 \pm 0,35$ mm. La morfología del CAP se clasificó previamente como tipo IIB en 6/7 de los animales y tipo I en 1/7. Los pacientes no presentaban signos clínicos ni alteraciones radiográficas y ecográficas que sugieran insuficiencia cardíaca congestiva. Se aplicó el mismo protocolo anestésico en todos los casos.

El protocolo llevado a cabo consistió en obtener acceso vascular percutáneo a la vena yugular derecha (5-6 Fr) utilizando una técnica de Seldinger modificada y pasando una guía y un catéter multipropósito en sentido retrógrado a través del CAP, lo que permitió la medición manual del canal mediante angiografía. El dimensionamiento del dispositivo se basó en el diámetro de la bobina distal, que no debía ser más de 2 mm mayor que la ampolla, y en el diámetro de la bobina proximal, que no debía ser más de 3-4 mm mayor que el diámetro del ostium.

El dispositivo de oclusión y el sistema de entrega se introducen por un catéter de entrega (4-5 Fr) y, bajo fluoroscopia, se colocó el dispositivo realizando bucles continuos dentro de la ampolla ductal y posteriormente en el lado pulmonar del conducto. La posición segura del dispositivo se determinó mediante manipulación suave y ecocardiografía transtorácica.

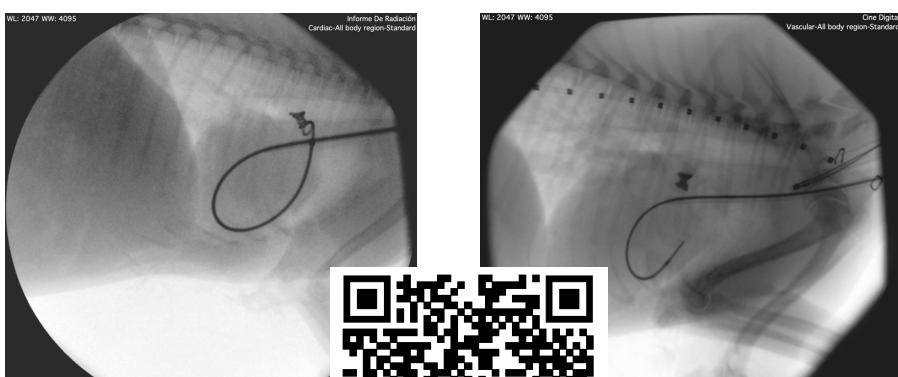
RESULTADOS

Se realizó una ecocardiografía al momento de liberación, así como a las 24 horas y al mes de la intervención. Se informó presencia de flujo residual en 1 de 7 pacientes en la ecografía intraquirúrgica. Al mes de intervención no se documenta presencia de flujo residual en ninguno de los pacientes intervenidos. siendo la oclusión completa al mes de intervención de 7/7 pacientes.

CONCLUSIONES

El dispositivo de cierre VOP ha demostrado ser un dispositivo efectivo para la oclusión ductal en todos los animales estudiados, y el dispositivo y técnica de abordaje transyugular realizada ha sido una alternativa quirúrgica segura en este grupo de pacientes. Se requiere una población de estudio mayor, con morfologías diferentes, pero es una opción quirúrgica endovascular para estos pacientes.

AGRADECIMIENTOS: Esta investigación se ha desarrollado en el Hospital AniCura Albea y ha sido financiada en parte por el fondo AniCura's Research Found 2022. Agradecimientos también al departamento de Medicina Interna de la ULPGC, Evomed y B. Braun Vetcare Spain, por su apoyo en el mismo.



Videos 1 y 2 del dispositivo.

BIBLIOGRAFIA:

- Nicolai Hildebrandt, Andreas Stosic, Estelle Henrich, Nicola Wiedemann, Gabriel Wurtinger, Matthias Schneider. Transvenous embolization of moderate to large patent ductus arteriosus in dogs using the Amplatzer vascular plug I. Vet Intern Med. 2022 Jan; 36(1):20-28.
- O Belachsen, J Sargent, H Koffas, M Schneider, I Wagner. The use of Amplatzer vascular plug I in 32 consecutive dogs for transvenous occlusion of patent ductus arteriosus. J Vet Cardiol. 2021 29;41:88-98.
- Alma H Hulsman, Johannes M P J Breur, Viktor Szatmári. Low profile vascular plug for transarterial occlusion of patent ductus arteriosus in small dogs. J Vet Intern Med 2021;35(1):98-106.
- Julie E Blossom, Janice M Bright, Leigh G Griffiths. Transvenous occlusion of patent ductus arteriosus in 56 consecutive dogs. Vet Cardiol 2010 Aug; 12(2):75-84.
- Andri V Maksymenko, Yul L Kuzmenko, Arkadii A Dovhaliuk, Oleksandra O Motrechko, Florian E Herrmann, Nikolaus A Haas, Anja Lehner. Percutaneous closure of patent ductus arteriosus with the Nit-Occlud[®] patent ductus arteriosus device in 268 consecutive cases. Ann Pediatr Cardiol. 2019 Sep-Dec; 12(3): 206-211.