

Empleo de las técnicas de repleción como estrategia angiográfica. Su aplicación como complemento educativo.

Fernández MA, Mora T, Ferraro MC, Leiva J, Godoy E,
Althaus MA, Devoto V, Barberis M, Roldan G.

Cátedra Anatomía Veterinaria II. Dpto. Ciencias Morfológicas. FCV-UNL
mariafernandezelisa@gmail.com

Se informa la etapa final de varias prácticas referidas al procedimiento de repleción-corrosión de piezas anatómicas, las cuales se destinan al estudio de la dinámica de los fluidos en los órganos de los mamíferos domésticos. Como ventaja, esta técnica es empleada como herramienta pedagógica en Anatomía Veterinaria, pudiéndose acceder a la visualización directa de las arborizaciones vasculares, tal como sucede durante las angiografías con la administración de sustancias radiopacas ⁽⁴⁾. La angiografía o arteriografía es una prueba diagnóstica que permite obtener imágenes muy detalladas y precisas de los vasos sanguíneos; es conocida también como cateterismo y corresponde a la medicina intervencionista, donde se puede determinar el estado general y detectar anomalías.

Se presenta la aplicación de una técnica a fin de establecer un parangón con las prácticas profesionales. Esta estrategia registra los aspectos anatómicos particulares de la distribución de las estructuras dentro las vísceras; ya sean estas arteriales, venosas, biliares, urinarios o de las vías aéreas. Práctica de gran trascendencia para la docencia de grado en los niveles básicos, ya que brindan la oportunidad de introducir a los alumnos ingresantes en el amplio campo de las competencias profesionales ⁽¹⁾.

La búsqueda de nuevas modalidades para la enseñanza es una tarea emprendida con responsabilidad, gran esfuerzo y creatividad por parte de la Cátedra de Anatomía Veterinaria II. Teniendo como objetivo la introducción de cambios en el proceso educativo para mejorar el rendimiento y la retención de información, proponemos una variante implementando una estrategia que establece una analogía con una técnica de diagnóstico por imágenes -como lo es la angiografía-, respecto de una técnica anatómica de repleción-corrosión la que ofrecería una imagen final muy similar a la primera. Según menciona la teoría del aprendizaje de Piaget, padre del constructivismo ⁽³⁾ el conocimiento se centra en el desarrollo y los cambios que se producen en el pensamiento lógico al integrar motivaciones, intereses y necesidades particulares, siguiendo una serie de etapas de maduración y experiencia. De esta manera, planteamos estimar la mejora en la comprensión introduciendo nuevas variables, otorgando un enfoque diferente a nuestras practicas con el fin de fortalecer la observación de los alumnos y prepararlos para lo que será una competencia profesional.

Se emplearon órganos frescos con los que se procedió de la siguiente manera: 1) en primer término, se trabajó con un riñón de bovino, previo lavado de la víscera con abundante agua corriente, posteriormente se canalizaron sus vías y se inyectó una solución semifluida a base de poliuretano y acetona (s/técnica de Grandis, *et al.*) ⁽²⁾ coloreada con acrílico de diferentes colores, hasta una admisión completa. Luego de obturadas esas vías, los órganos se enjuagaron y reposaron hasta su fraguado completo. Posteriormente se llevó a cabo la corrosión mediante sumersión en soluciones con OHK al 1-2 % u otros mordientes. 2) En segundo lugar, se trabajó con un pulmón de ciervo, el cual tuvo la misma preparación previa pero la repleción se realizó con silicona transparente en vías aéreas, para luego dejar fraguar y someter a corrosión completa (maceración) mediante agua a ebullición, como mordiente. 3) En el último caso se procedió a realizar la repleción de las vías aéreas un pulmón de porcino con poliuretano sin colorear, con corrosión completa con OHNa. En este último caso, se seccionaron las ramificaciones bronquiales subsegmentales para permitir, la clara visualización del

árbol bronquial principal con sus divisiones lobares (primer y segundo orden). Los resultados fueron graficados para su adecuada interpretación.

Realizando registros esquemáticos para representar la arborización específica según el caso, se determinó que la división bronquial basal subsegmental derecha en el porcino, presenta un patrón cuaternario ($B^{3, b, i, \alpha}$), mientras que del lado izquierdo alcanza como máximo, un patrón terciario: ($B^{3, b, i}$). En el ciervo las ramificaciones también correspondieron a un cuarto nivel, pero en los lóbulos apical izquierdo ($B^{1, a, i, \alpha}$) y medio derecho ($B^{2, c, ii, \alpha}$).

Respecto del patrón vascular renal -hasta donde se pudo realizar el seguimiento-, se alcanzó una división de tercer orden antes de producirse la capilarización ($A^{2, b, i}$).

Estos preparados serán aprovechados para complementar el estudio de angiología y poner de manifiesto la dinámica circulatoria real, dejando abierta la posibilidad de reforzar los resultados con videos endoscópicos y determinar la permeabilidad de las estructuras, tal como sucede en las broncoscopías.

Se concluye que la exploración permitirá ampliar el campo de la investigación disciplinar complementando y profundizando los conocimientos referentes a la anatomía descriptiva y topográfica. Desde el punto de vista educativo permitirá incorporar nuevas prácticas y desde un punto de vista social, incrementar los conocimientos y orientarlos hacia otros campos disciplinares.

Bibliografía

- 1.- Blasco Calvo, P.; Pérez Boullosa, A; Fossati Mausá, R. (2013). Orientación Profesional. Desarrollo de competencias y práctica profesional. Universidad pedagogía. Nau Libros. España. ASIN: B011MLY8LM.
- 2.- Grandis, A.; De Sordi, N.; Bombardi, C.; Chiocchetti, R.; Clavenzani, P.; Trerè, P.; Canova, M. (2014) A new method of producing casts for anatomical studies. *Anatomical Science Internacional*. 89, 255 – 265.
- 3.- Piaget, J. (1977). The role of action in the development of thinking. In *Knowledge and development* (pp. 17–42). Springer. US.
- 4.- SERVEI.ORG. (2019) ¿Qué es una angiografía? Sociedad Española de Radiología Vascular e Intervencionista. <https://servei.org/pacientes/>

