

Plastinación como innovación en la enseñanza de Anatomía.

Plastination as innovation in the teaching of anatomy.

“La preservación de cadáveres y especímenes anatómicos son procesos descritos desde la antigüedad, los egipcios aportaron al conocimiento médico con el uso de sustancias químicas y técnicas para embalsamar, describiendo los clásicos preparados anatómicos que se pueden leer en las obras de Hipócrates, Galeno, Avicena, Vesalio, Leonardo da Vinci, entre otros” (1).

“Actualmente, las dificultades para conseguir, transportar, preservar y mantener especímenes anatómicos de cadáveres han ido en aumento; entre ellas se pueden enumerar la contaminación por vapores de formaldehído y otras sustancias químicas empleadas en el proceso de preservación, los riesgos biológicos relacionados con los especímenes y algunas enfermedades ocupacionales. La legislación nacional e internacional que cada vez es más rigurosa con relación a la custodia, la durabilidad de los especímenes anatómicos y el destino final de los cadáveres humanos. El análisis de la problemática de estos aspectos fundamentales, motivan la búsqueda de técnicas modernas y el uso de otras sustancias químicas menos tóxicas que ayuden durante todo el proceso de preservación de los cuerpos humanos y animales al servicio de la ciencia” (1).

“La técnica de la plastinación fue inventada por el anatomista alemán Von Hagens, quien desarrolló desde la década de los años 70 y patentó en Europa y Norteamérica la silicona, los polímeros y las resinas de tipo epóxido, así como los catalizadores y los equipos necesarios para la técnica de la plastinación” (1)(2).

“La técnica incluye cuatro etapas: a. fijación, b. deshidratación, c. impregnación forzada y d. curado. Fijación, en la cual el órgano o la pieza se fija con una solución de formol al 5% por un periodo de una a dos semanas; seguidamente se deshidrata con un solvente orgánico cuya finalidad es la extracción tisular de líquidos y lípidos; posteriormente, se realiza la impregnación forzada, en la que el solvente es reemplazado por un polímero en una cámara de vacío. Por último, se realiza el curado, en el que se emplea un catalizador con el fin de lograr el endurecimiento de los polímeros” (2).

Además de esto, la plastinación ha presentado una revolución en el campo de la conservación de piezas anatómicas pues permite ver, observar, analizar, reflexionar y manipular diferentes órganos y estructuras, mejorando de manera significativa la motivación de los estudiantes en el aprendizaje de la anatomía (1).

Actualmente hay un mayor número de facultades de medicina, estomatología, veterinaria, enfermería y otras especialidades de las ciencias de la salud que imparten cátedras de anatomía, al mismo tiempo hay una tendencia a reducir el número de animales destinados a la enseñanza en esos espacios académicos y por lo tanto hacer un uso racional de ellos. Por ello, la preservación de órganos y estructuras mediante la técnica de plastinación es necesaria para complementar o reemplazar el uso de especímenes fijados con soluciones a base de formol que son potencialmente tóxicas y contaminantes, esta innovación le da al estudiante la opción de participar y colaborar en el desarrollo del curso con piezas anatómicas que tienen uso en la enseñanza y que pueden ser vistos como materiales didácticos.

Aunque en la enseñanza de la anatomía, el uso de preparaciones cadavéricas a base de formol sigue siendo el método más eficiente para lograr que el estudiante comprenda y retenga por más tiempo el conocimiento que le será útil en su futuro ejercicio profesional, el desarrollo de nuevas técnicas para la conservación y el estudio hacen relevante la elaboración de estas piezas.

En el año 2013 se constituye en la Universidad Peruana Cayetano Heredia (UPCH) la primera “Unidad de Plastinación” del Perú, conformadas por las Facultades de Medicina y Estomatología, iniciando así el desarrollo de la técnica innovadora en preparados anatómicos. Esta técnica ha ocasionado encendidos debates sobre su legitimidad ética, así como su exhibición pública, ha ocasionado discusiones sobre su legalidad en varios países, como Francia, China, Estados Unidos y México entre otros; por las múltiples ventajas que posee no dudamos que se convertirá en la herramienta de enseñanza del futuro (3).

“Ciertamente, no se trata de cualquier objeto, sino de cuerpos de seres humanos fallecidos, desde un punto de vista estrictamente científico, la plastinación es la transformación de un cuerpo en estado natural a un cuerpo artificial” (3). De hecho, la visualización de un cuerpo plastinado da la impresión de estar frente un objeto plástico, con una textura plástica; quien ha sido persona antes se ha transformado en un objeto. De esta manera, lleva a plantear una nueva forma de conservar las piezas anatómicas, así como elaborar modelos en diferentes materiales que sirvan de herramienta didáctica para facilitar el proceso enseñanza-aprendizaje de estudiantes y profesores.

Mg. Fredy Gutierrez V.^{1,a}
Editor-Jefe

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.

1. Jiménez R, Isaza O. Plastinación, una técnica moderna al servicio de la anatomía. IATREIA. 2005 Ene-Mar;18(1):99-106.
2. Muñetón C, Ortiz J. Plastinación: un instrumento complementario para el desarrollo del proceso enseñanza-aprendizaje de la anatomía. Rev. Med. Vet. 2012 Ene-Jun;(23):111-7.
3. GARCIA J. ¿Es arte la exposición de cadáveres plastinados?: Reflexiones sobre la obra de Gunther von Hagens. EN-CIAVES del pensamiento. 2011 julio-diciembre;10:39-54.

¹ Facultad de Estomatología. Universidad Peruana Cayetano Heredia. Lima, Perú.

^a Magister en Estomatología, Especialista en Ortodoncia y Cirugía Oral y Maxilofacial.