



**ELABORACIÓN DE UN CATÁLOGO DE PREPARACIONES PLASTINADAS  
PARA EL APRENDIZAJE AUTODIRIGIDO DE LA ANATOMÍA  
TOPOGRÁFICA HUMANA**

**Autor:** Francisco Reina de la Torre

**Departament:** Ciències Morfològiques

**Centre:** Facultat de Medicina

**E-mail:** francisco.reina@uab.es

**Coautor/s:** N. Amblàs, M. Caulas, M. Colom, A. Crespí, K. Muñoz, E. Oliva. y J.M<sup>a</sup> Domènech

**RESUM DE L'EXPERIÈNCIA**

Proyecto global que pretende la elaboración de un catálogo de preparaciones anatómicas, de fácil manipulación y conservación gracias a la técnica de plastinación, que facilita la introducción de técnicas de aprendizaje autodirigido de la anatomía topográfica.

Siguiendo las directrices de la ISP (1998) y las Guías Técnicas de Heidelberg (Von Hagens, 1986), se aplicó la técnica S10 de plastinación sobre cortes seriados de 5mm de grosor de la región cefálica. Se elaboraron guiones didácticos que detallan las estructuras anatómicas que el alumno debe conocer y se incorporaron imágenes de RMN.

Se han obtenido cortes topográficos plastinados de la región cefálica, tanto en el plano axial como en el plano coronal.

Las preparaciones son de fácil manipulación por parte del estudiante. Se están elaborando los guiones para aprendizaje autodirigido y la correlación anatómo-radiológica.

El alumno no precisa de medidas de protección individual ni de una infraestructura compleja.

**Especificar l'àmbit d'aplicació**

El presente trabajo pretende aportar un nuevo recurso docente destinado a la incorporación de técnicas de aprendizaje autodirigido en el contexto de la Anatomía Humana.



## PARAULES CLAU

aprendizaje autodirigido, anatomía humana, recursos docentes

## DESENVOLUPAMENT

### 1. OBJECTIUS:

- Desarrollar ampliamente las técnicas de conservación anatómica mediante la impregnación de las preparaciones en polímeros de elevada resistencia, alto grado de preservación y facilidad de manipulación. La técnica de plastinación (Von Hagens, 1979) permite la conservación de preparaciones anatómicas sin necesidad de soluciones conservantes, disminuyendo considerablemente la exposición a tóxicos por parte de profesorado y alumnos. Las preparaciones conservadas mediante plastinación pueden ser manipuladas en cualquier espacio docente, sin necesidad de ubicarse necesariamente en una sala de disección. Además, su alta resistencia disminuye su degradación por uso y facilita la manipulación de determinados preparados (sistema nervioso, vísceras, cortes topográficos, ...).
- Facilitar al alumno de la Facultad de Medicina una herramienta de libre disposición durante el periodo en el que se imparten las asignaturas de Anatomía Humana. Las preparaciones plastinadas constituirán un catálogo de piezas anatómicas que pretende facilitar al alumno el poder realizar, mediante guiones didácticos, un aprendizaje autodirigido de la anatomía, especialmente de la anatomía topográfica.
- Mejorar y dar salida a la elevada demanda por parte del estudiante de Medicina de disponer de preparaciones anatómicas durante un tiempo superior al programado por el plan docente. La fácil manipulación y conservación de las mismas, así como la ausencia de toxicidad de este tipo de preparaciones, posibilita la creación de espacios de bajo coste destinados al estudio individual o en grupo.



## 2. DESCRIPCIÓ DEL TREBALL

- La experiencia se está desarrollando en la Unitat d'Anatomia i Embriologia de la Facultat de Medicina. Está destinada a los estudiantes de las asignaturas troncales de Anatomía Humana y las optativas propias del Departamento. En total, son tres asignaturas troncales que se desarrollan durante los dos primeros cursos de la Licenciatura de Medicina, con un total de unos 600 alumnos matriculados.

La primera fase del trabajo se ha focalizado en el desarrollo de material didáctico destinado al aprendizaje de la anatomía topográfica de la región cefálica. Se realizaron cortes seriados de 5mm de grosor de la región cefálica en los planos frontal y transversal.

- Se utilizó la técnica S10 de plastinación siguiendo las directrices de la International Society of Plastination (ISP, 1998) y las Guías Técnicas de Plastinación de Heidelberg (Von Hagens, 1986).

- Se obtuvieron imágenes digitales de las distintas preparaciones. En cada una de ellas se situaron las estructuras anatómicas que el alumno debe conocer al finalizar las asignaturas de Anatomía Humana.

- Se elaboraron los guiones didácticos correspondientes a cada una de las preparaciones.

- Del catálogo de imágenes de RMN perteneciente a la Unidad de Anatomía y Embriología se seleccionaron aquellas que se corresponden con los cortes anatómicos plastinados y se incorporaron a los guiones didácticos de las preparaciones, con objeto de que el alumno disponga de la correlación anatomo-radiológica.



### 3. RESULTATS I/O CONCLUSIONS

- En la actualitat el projecte ha permès la elaboració de cortes topogràfics plastinats (de 5 a 10mm de gruix) de la regió cefàlica, tant en el pla axial com en el pla coronal.
- Se tracta de preparacions anatòmiques de alta qualitat des del punt de vista docent i elevada resistència a la manipulació. Fins al moment la seva preservació és òptima a temperatura ambient sense necessitat de cap mètode químic de conservació.
- Les preparacions se estan organitzant de manera que siguin fàcils de localitzar, visualitzar i manipular per part de l'estudiant.
- Se estan elaborant els guions per a l'aprenentatge autodirigit de dites preparacions i per a la seva correlació anatomo-radiològica.
- Les preparacions plastinades i els seus guions poden ser consultats en qualsevol aula sense necessitat de que l'estudiant precisi de mesures de protecció individual ni de una infraestructura complexa com és la sala de dissecció).

#### CONCLUSIONS:

- La tècnica de plastinació S10 permet la obtenció de preparacions anatòmiques de gran qualitat i elevada resistència.
- La seva manipulació pot realitzar-se en espais multifuncionals sense necessitat d'equips de protecció individual.
- L'utilització de peces plastinades facilita l'aprenentatge autodirigit de l'anatomia.
- L'opinió de l'estudiant respecte a aquest tipus de peces anatòmiques és altament positiva.
- L'estudiant disposarà en un futur proper d'una col·lecció de preparacions que estaran a la seva disposició i que constaran d'un guió didàctic acompanyat d'una imatge corresponent a la mateixa regió anatòmica visualitzada mitjançant TAC o RMN.



#### 4. BIBLIOGRAFIA

- ISP (1998) International Society for Plastination: plastination methods (<http://www.kfunigraz.ac.at/anawww/plast>).
- Von HAGENS G (1979). Impregnation of soft biological specimens with thermosetting resins and elastomers. *Anat Rec*, 194: 247-255.
- Von HAGENS G (1986) Heidelberg Plastination Folder. Collection of Technical Leaflets for Plastination. Anatomisches Institut I, Universität Heidelberg, Heidelberg, pp. 1.1-5.17.