

Isabel Pérez-Santos<sup>1</sup>, Emilio González Arnay<sup>2</sup>, María Martínez de Ubago<sup>3</sup>, Amaya Matesanz Muñoz<sup>3</sup>, César Porrero<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Departamento de Anatomía, Histología y Neurociencia, Facultad de Medicina, Universidad Autónoma de Madrid, Madrid. <sup>2</sup>Servicio de Anatomía Patológica, Hospital General de la Palma, La Palma. <sup>3</sup>Departamento de Ciencias de la Educación, Lenguaje, Cultura y Artes, Ciencias Histórico-Jurídicas y Humanísticas y Lenguas Modernas, Universidad Rey Juan Carlos, Madrid.

## INTRODUCCIÓN & OBJETIVOS

A lo largo de la historia de la medicina, la ilustración anatómica ha jugado un papel fundamental en la transmisión de conocimientos y la conceptualización de los mismos. De hecho, en muchas facultades de medicina (incluyendo la de la UAM), el dibujo es una herramienta de uso común a lo largo de todas las asignaturas de anatomía, y los alumnos suelen expresar el valor añadido que esta práctica les aporta.

Estas jornadas nacen del convencimiento, basado en la experiencia, de que el uso del dibujo puede ayudar a comprender mejor la estructura, disposición tridimensional y relaciones espaciales a los estudiantes de anatomía, particularmente a los estudiantes de medicina. Así mismo, y de manera complementaria, consideramos que un buen conocimiento de la anatomía, y el contacto con piezas anatómicas va a mejorar la representación por parte de los estudiantes de bellas artes del cuerpo humano, particularmente en trabajos relacionados con la medicina.

Las I Jornadas de Ilustración Anatómica se engloban en sendos proyectos de innovación docente de la UAM y la URJC, y su principal objetivo es poner en contacto a lo largo de 3 días a alumnos de medicina con alumnos de bellas artes, y que juntos mejoren su capacidad técnica de ilustración, así como su conocimiento de la anatomía.

## METODOLOGÍA

Las jornadas consistían en una visita al **museo de Anatomía Javier Puerta** (Universidad Complutense de Madrid) y una charla introductoria sobre la ilustración científica y anatómica, seguido de sesiones con breves lecciones teóricas, seguidas de demostraciones prácticas y tiempos de dibujo guiado y dibujo libre. En todas las secciones del curso se animaba a los alumnos a **interactuar** entre sí, y a dibujar o bocetar en cualquier momento.

Para ello contamos con el siguiente material:

- **Piezas anatómicas** previamente disecadas, o disecadas en el momento por los profesores para que los alumnos puedan ver el proceso.
- **Modelo vivo** (sólo en la primera jornada) para comparar la estructura de los músculos en las piezas anatómicas disecadas con la estructura visible en superficie.
- **Material de dibujo / material artístico.**

En las sesiones de dibujo dirigido, se utilizaron diferentes técnicas didácticas previamente probadas, como la observación-dibujo-observación-corrección (Backhouse *et al.*, 2017) o técnicas que involucraban el uso del sentido del tacto, además de la observación (Reid *et al.*, 2019).

Dada la corta duración del curso, lo que podría limitar la interacción entre los alumnos de distintas disciplinas, se les proporcionó comida y se les animó a comer en grupo, para fomentar el contacto entre los alumnos en un entorno más informal que facilitara el establecimiento de relaciones que se trasladaran a las actividades en el aula.

## PROGRAMA

Día 1

9.00 - 13.30 (Museo Javier Puerta): *Introducción a la ilustración anatómica*

15.00 - 18.30 (Laboratorio de Anatomía Aplicada, Facultad de Medicina, UAM): *Técnicas de representación aplicadas a diversos tejidos y superficies. Estudio del cuerpo completo sobre cadáver y modelo vivo.*

Día 2 (Laboratorio de Anatomía Aplicada)

9.00 - 14.00: *El arte en el ejercicio de la medicina.*

15.00 - 18.30: *Estudio de mano y antebrazo sobre piezas anatómicas y modelos de esqueleto. Anatomía estática y dinámica.*

Día 3 (Laboratorio de Anatomía Aplicada)

9.00 - 15.00: *Estudio de mano y antebrazo sobre piezas anatómicas y modelos de esqueleto. Anatomía estática y dinámica.*

15.00 - 18.30: *Trabajo libre supervisado de ilustración, sobre cualquiera de las estructuras estudiadas y utilizando la técnica de elección del estudiante.*

**Agradecimientos:** Nuestro más sincero agradecimiento a los programas de innovación docente de la Universidad Autónoma de Madrid y de la Universidad Rey Juan Carlos por la financiación; al departamento de Anatomía, Histología y Neurociencia de la UAM por poner a nuestra disposición sus instalaciones y las piezas anatómicas, a las técnicas de anatomía del mismo por toda su ayuda, y a los donantes de cuerpo y sus familiares por su generosidad.

## DESARROLLO

Se recibieron 26 solicitudes de inscripción, de entre las cuales se seleccionaron, en base a su interés por la disciplina y sus notas previas, a 7 alumnos de medicina y 6 de bellas artes (número reducido por el carácter práctico de la actividad y por el condicionante COVID).

Las jornadas tuvieron lugar los días 5, 6 y 7 de julio, siguiendo todas las medidas sanitarias recomendadas.

Además del propio desarrollo de las jornadas, se pasaron cuestionarios para evaluar la percepción de los participantes de diversos aspectos de las jornadas, y un breve cuestionario para evaluar sus conocimientos anatómicos.

## RESULTADOS

### VALORACIÓN DE LA EXPERIENCIA POR LOS PARTICIPANTES

La duración del curso ha sido...  
 Corta  
 Adecuada  
 Larga

RESPUESTAS: 7= CORTO  
4= ADECUADO  
2= NS/NC

Valora el curso del 1 al 10

RESPUESTA MEDIA: 9

Por favor, responde a las siguientes preguntas marcando el número que corresponda, según el siguiente código: 1/ muy en desacuerdo, 2/ desacuerdo, 3/ indiferente, 4/ de acuerdo, 5/ muy de acuerdo

	MEDICINA	BELLAS ARTES
Creo que la interacción con los alumnos de la disciplina que no es la mía (medicina/bellas artes) ha mejorado mi aprovechamiento del curso	4,9	5
Creo que este curso hubiera sido igual de enriquecedor sin el modelo híbrido (interacción medicina/bellas artes)	1,1	1,7
Creo que mi predisposición para el dibujo favorece mi aprendizaje de anatomía	4,4	3,8
Creo que esta tipología de aprendizaje debería estar implantada dentro de una asignatura de mi grado.	4,3	4,5
Creo que una posibilidad laboral futura es la ilustración científica	3,3	4,2
Creo que el arte puede jugar un papel en la mejora de la observación y las habilidades de diagnóstico en la práctica clínica	4,3	4,0
Cuando dibuje partes del cuerpo humano siempre tendré en mente la anatomía "básica" -músculos, huesos, tendones...	4,4	4,7
El curso ha cambiado mi visión del arte	3,4	3,0
El curso ha cambiado mi visión de la ilustración científica	4,3	4,7
Creo que ha sido importante el carácter experimental del curso (dissección, modelo vivo y dibujo in situ) para el aprendizaje.	4,7	5,0
Cual de las técnicas docentes te ha sido más útil para el aprendizaje de la anatomía:		
<input type="radio"/> Modelo vivo	4,1	3,2
<input type="radio"/> Dissección in situ	4,2	5,0
<input type="radio"/> Observación de piezas disecadas	4,5	4,2
<input type="radio"/> Dibujo in situ	4,7	4,8
Me siento más atraído que al principio del curso para trabajar con la anatomía en mi obra artística profesional	4	4,5
Me siento más atraído que al principio del curso a tener una actividad artística complementaria a mi carrera de medicina	4,5	N/A

### EJEMPLO DE ALGUNAS OBRAS REALIZADAS DURANTE LAS JORNADAS



Miológia del dorso del antebrazo - A.G. (Estudiante Bellas artes)



Osteología del carpo -mano- (Estudiante de Medicina)

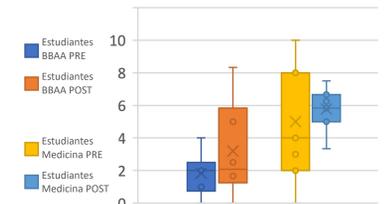


Dibujo libre en el museo Javier Puerta - E.B. (Estudiante de Medicina)

### RESULTADOS DE UN BREVE TEST PRE Y POST SOBRE LA ANATOMÍA MUSCULAR DEL ANTEBRAZO

BREVE CUESTIONARIO DE 5-6 PREGUNTAS SOBRE VARIAS LÁMINAS DEL ATLAS DE ANATOMÍA NETTER, REPRESENTANDO LOS MÚSCULOS DEL ANTEBRAZO (estructura tratada el segundo día del curso).

- Realizado el primer día antes de empezar a dibujar, y el último día, justo al final de las jornadas.
- Las preguntas eran del mismo tipo, pero no las mismas.
- No se les pidió que estudiaran, ni se les indicó que el último día habría otra prueba.
- Ambas pruebas se calificaron de 1 a 10



### RESULTADOS DEL CUESTIONARIO

- Los estudiantes de bellas artes mejoraron notablemente su puntuación tras las jornadas.
- Los estudiantes de medicina, que ya partían con mayores conocimientos sobre anatomía, no mejoraron notablemente la media como grupo, pero el nivel de conocimientos se homogeneizó mucho

## CONCLUSIONES

Las jornadas han sido bien recibidas, muy bien valoradas (tanto por su utilidad como por su carácter ameno y práctico), y percibidas como útiles tanto para los alumnos de medicina como de bellas artes.

No consideramos integrarla en una asignatura por lo siguiente:

- 1) El carácter multidisciplinar del curso es fundamental, y se perdería si la actividad se integra dentro de una asignatura de la carrera de Medicina, ya que los alumnos de Bellas Artes no podrían participar.
- 2) El número de alumnos de la carrera de Medicina es incompatible con un curso de estas características, en el que es necesario guiar y supervisar el trabajo de todos los alumnos de una manera intensiva.

Valoramos positivamente la implantación de estas jornadas como actividad complementaria, dirigida a alumnos de bellas artes y de medicina que estén interesados.

### REFERENCIAS:

- Backhouse M, Fitzpatrick M, Hutchinson J, Thandi CS, Keenan ID. Improvements in anatomy knowledge when utilizing a novel cyclical "Observe-Reflect-Draw-Edit-Repeat" learning process. *Anat Sci Educ.* 2017 Jan;10(1):7-22. doi: 10.1002/ase.1616. Epub 2016 May 10. PMID: 27164484.
- Reid S, Shapiro L, Louw G. How Haptics and Drawing Enhance the Learning of Anatomy. *Anat Sci Educ.* 2019 Mar;12(2):164-172. doi: 10.1002/ase.1807. Epub 2018 Aug 14. PMID: 30107081.