

Integración de modelos anatómicos en 3D en la docencia teórica de anatomía humana

Autores: Lorena Latre Navarro, Alejandro Gómez Brutón

Objetivos y contexto académico (titulación, curso, materia, asignatura...)

Durante la docencia de anatomía humana de varias titulaciones en cursos previos se ha detectado que el alumnado requiere de una mayor visualización durante las explicaciones teóricas y que valora positivamente el uso de estrategias visuales para la enseñanza de la anatomía humana. El dibujo a rotulador en la pizarra o la proyección de diapositivas con imágenes en 2D, pueden ser útiles como complemento a las explicaciones pero no suficientes para lograr una comprensión tridimensional de lo que se está explicando. El objetivo de esta práctica docente es introducir e integrar la tridimensionalidad en las explicaciones teóricas durante las lecciones magistrales para tratar de ir construyendo una mejor comprensión tridimensional desde el inicio.

Esta experiencia se ha implementado en asignaturas de anatomía humana de dos titulaciones de Grado: Ciencias de la Actividad Física y del Deporte (CCAFyD) y Odontología de la Facultad de Ciencias de la Salud y del Deporte (Universidad de Zaragoza). Específicamente, en “Fundamentos anatómicos, cinesiológicos y biomecánicos para la actividad física y el deporte” de 1º de CCAFYD, y en “Morfología de cabeza y cuello y fisiología del aparato estomatognático” de 2º de Odontología.

Metodología docente utilizada

En el caso de las dos asignaturas en las que se ha implementado esta práctica docente las sesiones de teoría a grupo completo tienen una duración de 1'5 horas habitualmente. Durante cada sesión, la docente, conforme va introduciendo conceptos trata de ir relacionándolos con el atlas 3D proyectado. Esto permite, además, ir recordando otras estructuras ya explicadas previamente e ir integrando las relaciones con las nuevas estructuras. Posteriormente, en las sesiones de grupo reducido, los estudiantes deben completar unas tareas sobre los temas estudiados (generalmente basadas en procesos biológicos, en la ubicación, y en la funcionalidad de las estructuras anatómicas estudiadas), para las que pueden consultar sus smartphones las aplicaciones 3D recomendadas por el equipo docente.

TIC en que se ha apoyado

Se han empleado varias aplicaciones con modelos 3D según el momento y las necesidades de la titulación, como BioDigital Human o Human Anatomy Atlas (Visible Body). Asimismo, se ha instado a los estudiantes a descargar en sus smartphones algunas aplicaciones para poder visualizar ellos mismos las estructuras durante las explicaciones teórico-prácticas. Algunas de ellas son: DentalLite (para odontología), Anatomy Learning (con suscripción), y Esqueleto 3D.

Carácter innovador a destacar

El aspecto innovador de esta experiencia radica en la incorporación de forma sistemática de modelos anatómicos tridimensionales (independientemente de la aplicación utilizada) en las clases teóricas magistrales, lo que tradicionalmente se ha limitado a las sesiones prácticas o a actividades de repaso. Esta metodología permite realizar explicaciones más dinámicas por parte del docente y resolver dudas que vayan surgiendo en ese momento durante la visualización, facilitando la comprensión de la relación espacial entre estructuras.

Mejoras obtenidas en el aprendizaje de los alumnos

En el caso de la asignatura de Odontología, se realizó una encuesta en la que los estudiantes valoraron en una escala de 1 (nada de acuerdo) a 5 (totalmente de acuerdo) cuánto estaban de acuerdo con la afirmación: *"El empleo del atlas 3D en algunas clases me ha aclarado la distribución de las estructuras"*. Los resultados fueron: 3,3% (1), 3,3% (2), 13,3% (3), 43,3% (4) y 36,7% (5), lo que indica que la mayoría de los estudiantes consideraron que esta metodología les había sido de utilidad. Además, un comentario cualitativo destacó que *"las clases teóricas han sido de gran ayuda porque no solo eran diapositivas, sino que te lo enseñaba con el atlas 3D, y así se entiende mucho mejor el temario"*. Aún no se ha realizado una evaluación similar en la asignatura de CCAFyD, ya que es de carácter anual. No obstante, la percepción del alumnado encuestado sugiere que el uso del atlas 3D facilita la visualización y comprensión de las estructuras anatómicas, por lo que se prevé obtener resultados similares.

Sostenibilidad y transferibilidad de la actuación

Esta estrategia es sostenible en el tiempo, dado que se basa en varios recursos digitales que pueden ser adaptados según su disponibilidad y las posibilidades económicas del usuario. Sin embargo, requiere de una mayor preparación por parte del docente para manejar las herramientas empleadas e interactuar con ellas, al no ser una metodología completamente expositiva, sino dinámica e interactiva.

Conclusiones obtenidas en todo el proceso

La integración de modelos anatómicos en 3D en la docencia teórica de anatomía humana parece haber sido una herramienta útil para la mejora de la comprensión de la ubicación de las estructuras y de las relaciones existentes entre sí.