

Evaluación de la asignatura Exploración Topográfica Manual

B. Rodríguez Romero, S. Souto Camba, M. Gutiérrez Nieto, R. Fernández Cervantes

Resumen

En este artículo exponemos los objetivos generales y específicos, los contenidos y la metodología de enseñanzas y evaluación de una asignatura de libre configuración ofertada por la Escuela Universitaria de Fisioterapia de la Universidad de A Coruña, cuyo título es Exploración Topográfica Manual

Abstract

A description is made of the general and specific aims, content, teaching method and evaluation of an optional course offered at the University School of Physical Therapy of La Coruña, Spain, known as Manual Topographic Examination.

Palabras clave

Fisioterapia; Docencia; Evaluación.

Keywords

Physical therapy; Education, Evaluation

La asignatura Exploración Topográfica Manual es impartida en la Escuela Universitaria de Fisioterapia de A Coruña con carácter de libre configuración o elección por el estudiante.

Las materias de libre configuración aparecen recogidas en el artículo 7.^o de las Directrices Generales Comunes de los Planes de Estudio de los títulos universitarios de carácter oficial y tienen validez en todo el territorio nacional, esto es, las normas que de manera general han de seguir todas las titulaciones a la hora de configurar sus planes de estudios. En dicho artículo se estructura el contenido de las enseñanzas universitarias en materias troncales, materias optativas y obligatorias y, finalmente, materias de libre configuración o elección por el estudiante.

El objetivo perseguido por la libre configuración es la flexible configuración del currículum del estudiante, de tal manera que éste pueda optar a cursar asignaturas de otras titulaciones o a reforzar la curricula formativa de su propia titulación. Es por ello que las Universidades deben incluir un porcentaje de créditos -unidad de valoración de las enseñanzas universitarias- que el alumno debe escoger libremente sobre la carga lectiva total de su currículum.

En la Universidad de A Coruña, y en virtud de sus estatutos, del acuerdo de su Junta de gobierno y del acuerdo del Consejo de Universidades, se establece que tienen carácter de libre configuración las siguientes asignaturas:

- Asignaturas optativas de los planes de estudio de la Universidad de A Coruña.
- Asignaturas optativas de la propia titulación, en nuestro caso, las de la diplomatura en Fisioterapia.
- Otras asignaturas cursadas en otros centros y/o actividades académicas como, por ejemplo, los seminarios, con justificación de haber sido superadas.
- Asignaturas propiamente dichas de libre configuración que sólo se pueden cursar como tales. Es dentro de este último grupo donde se enmarca la «Exploración Topográfica Manual».

La oferta de libre configuración ha de ser aprobada cada año por la Junta de gobierno de la Universidad una vez se analizan todas las propuestas de cada una de las titulaciones. La solicitud a la Universidad se realiza a través de una ficha con los siguientes datos, que en el caso de la asignatura que nos ocupa son:

- Denominación de la asignatura: Exploración Topográfica Manual.
- Plan de estudios/nueva creación: nueva creación, pues no forma parte del plan de estudios de la Escuela Universitaria de Fisioterapia de A Coruña.
- Área de conocimiento: Fisioterapia. Profesor: diplomado en Fisioterapia.
- Número de créditos (10 horas teórico-prácticas = un crédito): cuatro créditos.
- Centro donde se cursará: Escuela Universitaria de Fisioterapia de A Coruña.
- Propuesta de horario semanal: 2 días/semana de 9 a 14 horas.
- Breve descripción de la asignatura: localización topográfica de diferentes estructuras anatómicas (óseas, ligamentosas y tendinosas) a nivel de la columna vertebral, cintura escapular, miembro superior, cintura pélvica y miembro inferior.

Se acompaña esta ficha de solicitud de un programa resumido de la asignatura.

Objetivos

El *objetivo general* de la asignatura es que el alumno ejecute una correcta localización y palpación de estructuras anatómicas a nivel de las diferentes regiones corporales.

Los *objetivos específicos* que nos planteamos cumplir para alcanzar el objetivo general son:

- Que el alumno diferencie las densidades presentes a la hora de efectuar la palpación de estructuras óseas, musculares, ligamentosas y tendinosas.
- Que el alumno describa la anatomía de superficie de las estructuras a localizar.
- Que el alumno identifique palpatoriamente las principales relaciones existentes entre la estructura a localizar y las estructuras adyacentes.
- En el caso de los alumnos de Fisioterapia, que relacionen la localización de las diferentes estructuras con la exploración funcional y el tratamiento a realizar a un paciente sobre dichas estructuras, al constituir la palpación una herramienta de trabajo fundamental para el fisioterapeuta, pues le permite realizar una localización precisa de la estructura lesionada y efectuar su correcto abordaje con los distintos medios terapéuticos (por ejemplo, ultrasonoterapia o masaje transversal profundo de Cyriax).

Programa

El *programa* de la asignatura consta de los siguientes temas:

TEMA 1. Localización topográfica a nivel del cráneo, mandíbula, raquis cervical, raquis dorsal y tórax

- Cráneo y mandíbula:
 - Posición de exploración.
 - Localización del inión, apófisis estiloides, apófisis mastoides y gonión.
- Raquis cervical:
 - Descripción vértebra tipo y principales variaciones morfológicas por niveles vertebrales.
 - Posición de exploración.
 - Localización de apófisis espinosas y transversas.
- Raquis dorsal:
 - Posición de exploración.
 - Localización de apófisis espinosas y transversas.
 - Longitud y orientación de las apófisis transversas.
- Tórax:
 - Posición de exploración.
 - Localización de la primera y quinta costillas.

TEMA 2. Localización topográfica a nivel de cintura escapular y miembro superior

- Escápula:
 - Posición de exploración.
 - Localización del ángulo superoinferno (angular escápula), del borde vertebral, del acrómion y de la espina (vientre del supraespinoso) de la escápula.

- Húmero:
 - Posición de exploración.
 - Localización del troquíter y tendón del supraespinoso, de la fosa olecraniana, del epicóndilo (tendón extensor común de la muñeca) y de la epitroclea (tendón flexor común de la muñeca).
- Radio:
 - Posición de exploración.
 - Localización de la apófisis estiloides y la cabeza del radio.

- Cúbito:
 - Posición de exploración.
 - Localización del olécranon (tendón del tríceps) y de la apófisis estiloides.

- Carpo:
 - Posición de exploración.
 - Localización de los huesos escafoides, cuboides, pisiforme, trapecio, grande, ganchoso y del canal de Guyon.
 - Localización de las inserciones de primer y segundo radiales, cubital anterior y posterior y tabaquera anatómica.

TEMA 3. Localización topográfica a nivel de raquis lumbar y cintura pélvica

- Raquis lumbar:
 - Posición de exploración.
 - Localización de apófisis espinosas y transversas.

- Pelvis:
 - Posición de exploración.
 - Localización posterior: ligamentos ileolumbares, espinas ilíacas posterosuperiores, tuberosidades isquiáticas, ángulo inferolateral del sacro.
 - Localización anterior: tubérculos púbicos y espinas ilíacas anterosuperiores.

TEMA 4. Localización topográfica a nivel de miembro inferior

- Fémur:
 - Posición de exploración.
 - Localización del trocánter mayor y cóndilos femorales.

- Tibia:
 - Posición de exploración.
 - Localización de las mesetas tibiales, la tuberosidad anterior (tendón rotuliano) y el maléolo tibial.

- Peroné:
 - Posición de exploración.
 - Localización de la cabeza peroneal y el maléolo peroneal.

- Rodilla:
 - Posición de exploración.
 - Localización de meniscos y ligamentos laterales.

- Pie:
 - Posición de exploración.
 - Localización de las articulaciones de Chopan y Lisfranc: astrágalo (cabeza y cuello), escafoides (tubérculo), cuboides, cuñas y metatarsianos.
 - Localización de los ligamentos lateral externo y ligamento deltoideo.

El número de horas teórico-prácticas utilizadas en sala de demostraciones para el desarrollo del programa es de 10 (un crédito). Los tres créditos que completan la asignatura son empleados por los alumnos en la realización de un trabajo final que formará parte de su formación y evaluación.

El máximo de plazas ofertadas para la realización de la asignatura es de 60, de tal manera que se pueda garantizar una docencia personalizada.

Metodología

A continuación exponemos la *metodología de la asignatura*.

Para el desarrollo de la asignatura de Exploración Topográfica Manual hemos utilizado hasta el momento actual los siguientes métodos de enseñanza:

Clase expositiva-participativa

El papel del profesor es el desarrollo de los contenidos de la asignatura, utilizando para ello la pizarra, transparencias y piezas esqueléticas como recursos materiales.

Para llevar a cabo este tipo de clase partimos del nivel previo de conocimientos de los alumnos, aunque debido a la gran heterogeneidad de los alumnos que pueden matricularse tratamos de partir siempre de los conceptos más simples y concretos de la anatomía humana para avanzar hacia conceptos más complejos y generales.

Se realiza además una exposición de los contenidos de forma ordenada, simple y clara, lógica y secuencial, y adaptamos la presentación de dichos contenidos a las fluctuaciones de atención de los alumnos debido a la heterogeneidad antes citada: recapitulando, enfatizando, realizando conexiones con conocimientos previos evitando, en la medida de lo posible, que el alumno pierda el interés y la conexión con la clase. Un ejemplo de esta actuación sería el plantear preguntas hacia delante a los alumnos que, además de obligar al alumno a mantener la atención, nos permiten sondear su nivel de conocimiento sobre la materia.

Insistimos en este aspecto del interés porque así como un alto porcentaje son alumnos de Fisioterapia, motivados e interesados por los contenidos de la asignatura, un menor número de alumnos pertenecen a otras titulaciones de la Universidad de A Coruña, desde ingenieros de caminos a psicólogos, por lo que es en éstos donde fácilmente puede aparecer la monotonía y desinterés.

La segunda modalidad, y más importante de los métodos de enseñanza utilizados son:

Las clases prácticas en la sala de demostraciones

Este tipo de clases, aplicadas a la exploración topográfica manual, consisten en una demostración práctica por parte del profesor de la localización concreta de una determinada estructura anatómica a través del perfilado gráfico de los trayectos óseos, musculares o ligamentosos y su palpación mientras que los alumnos observan, para que a continuación entre ellos reproduzcan dicha localización y palpación hasta conseguir la *habilidad palpatoria*. En esta fase el profesor deberá realizar las puntualizaciones y correcciones oportunas a los alumnos.

Este tipo de clase ofrece dos grandes ventajas:

- Al alumno, la interrelación imprescindible entre los conocimientos teóricos y su aplicación práctica. A la vez, a los alumnos de Fisioterapia les proporciona la adquisición de habilidad palpatoria, principalmente para el desarrollo de la evaluación y tratamiento fisioterápico.
- Al profesor le posibilita el seguimiento de los alumnos de forma individualizada.

En la evaluación que realizamos nos proponemos:

- Comprobar si se han cumplido los objetivos docentes de dicha asignatura.
- Analizar las tareas realizadas.

En nuestro caso realizamos la evaluación durante el proceso de enseñanza-aprendizaje, o lo que se llama *evaluación continuada*, con el objeto de aportar retro- alimentación al propio proceso de enseñanza. También la realizamos después del proceso de enseñanza- aprendizaje con el objetivo de determinar el grado en que los resultados esperados fueron alcanzados a la vez que evaluamos la eficacia del programa.

En cuanto a cómo evaluamos, tema principal de este artículo, partimos de la consideración de que la evaluación debe considerarse con un proceso dinámico y activo dentro del aprendizaje; a esta consideración responde la «continuidad» de la evaluación que realizamos y a la que antes hemos hecho referencia.

También, para cumplir el requisito arriba mencionado, la evaluación debe ser «personalizada», y esto lo conseguiremos por el propio proceso de enseñanza empleado: la clase práctica en la sala de demostraciones, dividiendo a los 60 alumnos en tres grupos de 20 personas cada uno.

Por último, la evaluación debe ser «formativa» si queremos que cumpla la finalidad de servicio a la educación a través de la retroalimentación. Para conseguir esta última característica realizamos una distribución de los alumnos por grupos de seis alumnos cada uno de ellos, formando de esta manera 10 grupos.

A cada uno de estos grupos se le distribuyen diferentes piezas óseas de esqueletos especificando en función del tipo de pieza anatómica las diferentes estructuras que se han de dibujar, pintar o remodelar. A la vez se les explica el propio proceso de preparación de los huesos: cocción + remodelación (con masilla) + barnizado + pintura.

Se les indica e informa a los alumnos sobre las fuentes bibliográficas que pueden consultar para el desarrollo del trabajo.

En la posterior valoración de las piezas tenemos en cuenta los siguientes ítems, que valoramos de 1 a 10:

- La correcta localización de las estructuras solicitadas.
- La correcta dimensionalización de las mismas. La correcta señalización. Los colores utilizados para la misma varían en función de si se trata
- de una estructura ósea, por ejemplo, la apófisis estiloides del radio (blanco); un origen muscular, por ejemplo, el tibial anterior (rojo); una inserción tendinosa como el tendón rotuliano (azul), o de los meniscos (verde). Cada estructura localizada ha de ir acompañada de la inscripción en negro de su nombre.
- La correcta remodelación de la pieza ósea. La presentación general.

Con las imágenes que presentamos con el artículo de algunas de las piezas que han sido preparadas por los alumnos durante el curso 1995-1996 queremos demostrar gráficamente el alto valor formativo de este tipo de evaluación (Figs. 1 a 14).



Figura 1. Mandíbula



Figura 2. Vértebras cervicales: atlas, axis y vértebra tipo



Figura 3. *Escápula*



Figura 4. *Húmero*



Figura 5. *Cúbito*



Figura 6. *Radio*



Figura 7. *Costillas*



Figura 8. *Sacro*



Figura 9. *Coxal*



Figura 10. *Fémur*



Figuras 11 y 12. *Tibias*



Figura 13. *Peroné*



Figura 14. *Metatarsianos y falanges*

Como conclusiones, señalar la importancia de poder aprovechar la vía de la libre configuración para ofertar asignaturas a los alumnos de Fisioterapia con el objetivo de reforzar su curricula formativa, especialmente si tenemos en cuenta los recortes en la carga lectiva de la titulación que se han producido con la última reforma de los planes de estudio (Real Decreto 1267/1994 de 10 de junio).

La metodología empleada para el desarrollo de esta asignatura de libre configuración coincide con la empleada en otras asignaturas de carácter troncal en esta Escuela de Fisioterapia. Dicha metodología ya ha demostrado que facilita la formación y evaluación del alumno de forma individualizada y personalizada que de otra manera sería imposible. No obstante, con este artículo hemos querido aportar un nuevo tipo de aprendizaje-evaluación del alumno matriculado en una asignatura de libre elección a través del manejo de diferentes recursos materiales que permiten al alumno un conocimiento de la exploración topográfica de la anatomía humana, «pieza» importante en la formación del estudiante de Fisioterapia. Y permitiendo a la vez a los alumnos de otras titulaciones un conocimiento general de la anatomía de una forma amena y participativa.

Por otra parte, es importante señalar que el trabajo efectuado por los alumnos, tanto en la preparación de las piezas anatómicas como durante la clase práctica en la sala de demostraciones, les implica de forma directa y activa obligándoles a consultar fuentes bibliográficas y obligándoles al tener que manipular dichas piezas, *a fijarse en el detalle*, lo que facilitará fundamentalmente al alumno de Fisioterapia *el ser preciso* en la localización y palpación anatómica sobre el paciente.

Bibliografía

1. Hoppenfield S. Exploración física de la columna vertebral y de las extremidades. México: El Manual Moderno; 1979.
2. Sobotta. Atlas de anatomía humana, 19.ª ed. Madrid: Panamericana; 1988.
3. Nerter FH. Colección Ciba de ilustraciones médicas. Sistema musculoesquelético, Anatomía, fisiología y enfermedades metabólicas, Tomo 8.1. Barcelona: Salvat; 1990.
4. Lumley JSP. Anatomía de superficie. Las bases del examen físico. Madrid: Alhambra Longman; 1992.
5. Proyecto Docente de los profesores Ramón Fernández Cervantes y Luz González Doniz.