

APRENDIZAJE COOPERATIVO

Fractura vertebral osteoporótica

Francisco Javier de Toro Santos ⁽¹⁾

Ana Lois Iglesias ⁽²⁾

⁽¹⁾ Servicio de Reumatología. Complejo Hospitalario Universitario de A Coruña.
A Coruña. Universidad de La Coruña

⁽²⁾ Servicio de Reumatología. INIBIC. Complejo Hospitalario Universitario de A Coruña.
A Coruña. Universidad de La Coruña

GUÍA DOCENTE

METODOLOGÍA UTILIZADA – Aprendizaje Cooperativo

El aprendizaje cooperativo es un método docente que utiliza el trabajo conjunto de los miembros de pequeños grupos de alumnos para maximizar el aprendizaje. El profesor planifica la tarea a realizar y los alumnos la desarrollan de forma colectiva, coordinada e interdependiente.

El núcleo del aprendizaje cooperativo consiste en que los alumnos trabajen juntos para completar una tarea donde se preocupan tanto de su aprendizaje como del de sus compañeros.

Este enfoque reúne todas las características de un enfoque de la enseñanza centrada en el alumno. Es éste el que tiene que actualizar sus recursos y sus conocimientos para resolver una tarea en la que va a tener que contar con los recursos de otros compañeros. Este elemento garantiza el desarrollo de habilidades básicas de relación importantes para el desempeño laboral, y además exige del alumno que se comprometa con su propio proceso de aprendizaje, lejano de este modo del papel pasivo al que está más acostumbrado.

2

Ventajas

- Desarrolla habilidades interpersonales y de trabajo en equipo.
- Desarrolla habilidades intelectuales de alto nivel.
- Responsabilidad, flexibilidad y autoestima.
- Hace que trabajen todos: cada alumno tiene una parte de responsabilidad de cara a otros compañeros, dentro y fuera del aula.
- Genera “redes” de apoyo para los alumnos “de riesgo”: alumnos de primeros cursos con dificultades para integrarse se benefician claramente de este modo de trabajar.
- Genera mayor entusiasmo y motivación (en el profesor y en los alumnos).
- Promueve el aprendizaje profundo frente al superficial o memorístico.

Aspectos esenciales del aprendizaje cooperativo

Es esencial que el profesor estructure las sesiones que hagan que el trabajo de los grupos de alumnos sea cooperativo. Para ello, es imprescindible tener en cuenta e incorporar los siguientes elementos:

- **Interdependencia positiva:** todos los integrantes están obligados a confiar en los otros para conseguir el objetivo. Si uno falla en su parte, todos sufren las consecuencias. El éxito de cada cual depende del éxito de los demás. Es el elemento más importante del

aprendizaje cooperativo. La tarea del profesor es estructurar la actividad de forma que suponga la interdependencia de los alumnos.

- **Evaluación individualizada y responsabilidad personal:** todos los miembros del grupo deben rendir cuentas de su parte de trabajo. En cada sesión deben establecerse dos niveles diferentes de responsabilidad: el grupo debe ser responsable de alcanzar sus objetivos y cada componente del grupo debe ser responsable de contribuir con su actitud y tarea, a la consecución del éxito del trabajo colectivo. El aprendizaje cooperativo incorpora siempre la evaluación individual, además de la grupal.
- **Frecuente interacción cara a cara:** aunque una parte del trabajo debe ser hecho individualmente, otra parte tan solo se puede dar de forma interactiva. Supone razonamiento sobre cómo resolver los problemas, explicar un determinado concepto o conocimiento a los demás, asegurarse de que lo han entendido, conectando el trabajo presente con aquello que se aprendió en el pasado, dando *feedback* a las conclusiones del resto, enseñando y animando a los otros, etc.
- **Uso adecuado de destrezas interpersonales y grupales:** los estudiantes deben adoptar un doble compromiso con la tarea (el aprendizaje del tema académico) y con el trabajo de equipo (funcionar de manera efectiva como grupo). Se debe explicar y ayudar a los estudiantes a desarrollar la confianza, el liderazgo, tomas de decisiones, comunicación, y manejo de conflictos. Dado que la cooperación va asociada al surgimiento de conflictos, los procedimientos para resolverlos constructivamente son especialmente importantes.
- **Revisión periódica del proceso de grupo:** los miembros del grupo periódicamente revisan el cumplimiento de tareas, identifican los problemas del grupo y deciden los cambios pertinentes. Esta dinámica de autoevaluación está planificada de antemano y supone la identificación previa de los aspectos a observar por parte de los alumnos y los momentos dedicados a su discusión.

REQUISITOS PREVIOS

Ninguno.

CONTEXTO DE UTILIZACIÓN

Se considera que el caso es apropiado para los alumnos de la asignatura de Reumatología.

OBJETIVOS DIDÁCTICOS

- Se pretende que los alumnos analicen, identifiquen y describan los puntos clave de la situación dada y puedan debatir y reflexionar con los compañeros las distintas formas de

abordarla. Los alumnos tienen que centrarse en el análisis del problema y de las variables que lo constituyen.

- Formar futuros profesionales capaces de encontrar para cada problema particular la solución experta, personal y adaptada a la realidad.
- Trabajar desde un enfoque profesional la osteoporosis. El enfoque profesional parte de un problema real, con sus elementos de confusión, a veces contradictorios, tal como en la realidad se dan y se pide una descripción profesional, comparar la situación concreta presentada con el modelo teórico, proponer estrategias de solución, aplicar y evaluar los resultados.

OBJETIVOS DE APRENDIZAJE

- Enseñar a los alumnos a responsabilizarse de su propio proceso de aprendizaje.
- Fomentar el uso de fuentes actualizadas de información y búsquedas bibliográficas sobre fracturas vertebrales osteoporóticas.
- Aprender a seleccionar y discriminar información relevante sobre conceptos básicos de la osteoporosis, diagnósticos diferenciales, pruebas complementarias y tratamientos.
- Aprender a trabajar en equipo para construir de manera conjunta el contenido del tema.
- Adquirir los conocimientos necesarios sobre el tema y aprender a transmitirlos al resto de compañeros, mejorando así la comunicación oral y escrita.

HABILIDADES TRANSVERSALES

- Capacidad de análisis y síntesis.
- Planificación y gestión del tiempo.
- Comunicación oral y escrita.
- Gestión de la información (búsqueda, selección, análisis, discriminación, organización y transferencia).
- Trabajo en equipo.
- Motivación por el logro.

RECOMENDACIONES

- El proceso de reflexión requiere tiempo ya que el método es lento y hay que dedicarle el tiempo suficiente, sin prisas por terminar.
- Es preferible no formar grupos demasiado grandes. Lo ideal según las conclusiones de diferentes investigaciones es que sean de 3 alumnos. De este modo se garantiza la interacción entre todos los miembros del grupo.
- Conviene preparar a los estudiantes para trabajar en grupos cooperativos. Es necesario

explicarles en qué va a consistir, por qué se utiliza este método, que se espera de ellos, qué obstáculos les puede suponer, etc.

- Es muy importante planificar y controlar el tiempo. Exceder la duración de algunas tareas puede precipitar o retrasar otras de particular importancia, por el mero hecho de estar planificadas para el final (normalmente las puestas en común y conclusiones). ¡Planificar y gestionar el tiempo es una competencia que nuestros alumnos también tienen que adquirir!
- De la misma forma, es importante enseñar a los alumnos habilidades básicas de interacción grupal; esto es: explicar qué conductas son las apropiadas para este tipo de tareas (contribuir con ideas, ayudar a los otros a comprender los conceptos, escuchar y respetar las opiniones ajenas, intentar los consensos etc.), qué tipo de conflictos pueden surgir, cómo resolverlos...
- Si los alumnos necesitan ayuda para completar una tarea, se les anima a que primero busquen ayuda de sus colegas y, en segundo lugar, del profesor.
- Los alumnos deben desarrollar el trabajo con otros alumnos que no sean necesariamente sus amigos. Es poco recomendable dejar que los alumnos elijan a los miembros de su propio grupo, salvo excepciones que el profesor valorará.
- Es imprescindible planificar suficientemente las sesiones de aprendizaje cooperativo. No hacerlo puede suponer que los alumnos trabajen en grupos pero no necesariamente incorporen los elementos propios de este método.
- Si enfatizamos demasiado la realización del "proyecto grupal" puede suceder que los alumnos piensen que es la única meta del grupo. No hay que olvidar que todos los alumnos deben dar cuenta de su aprendizaje (a través de pruebas individualizadas, presentaciones en clase, tareas para completar en solitario etc.).
- El seguimiento del grupo mientras están trabajando es de vital importancia para alcanzar los objetivos de este método. El profesor debe estar pendiente, paseando entre los grupos dentro del aula o planificando sesiones fuera del aula, de las interacciones entre los alumnos y de las desviaciones o bloqueos que puede encontrar.
- Utilizar siempre materiales (por ejemplo, en la técnica puzzle) que estén adaptados al nivel de dificultad necesario para que los alumnos aprendan.

PROCESO DE UTILIZACIÓN DEL APRENDIZAJE COOPERATIVO

PRIMERA Y SEGUNDA FASE: PREPARACIÓN, CONSTITUCIÓN DE GRUPOS PUZZLE Y EXPLICACIÓN DEL MODO DE TRABAJO

Previo a las sesiones

- Se divide la clase en “X” grupos con “5” alumnos por grupo. Se hace un listado con los componentes de cada grupo.
- Se reúne a cada grupo por separado en una parte del aula. Se explica el trabajo a realizar: búsqueda de información; análisis, síntesis y organización de la misma.
- Se indica a los alumnos el tema seleccionado, en este caso: **fractura vertebral osteoporótica**.
- El tema se divide en “5” partes:
 - Conceptos: osteoporosis y su diagnóstico. Factores de riesgo. Fractura Osteoporótica.
 - Fractura vertebral osteoporótica. Epidemiología. Manifestaciones clínicas.
 - Diagnóstico de la fractura vertebral. Pruebas de imagen.
 - Diagnóstico diferencial. Pruebas complementarias.
 - Tratamiento (medidas farmacológicas y no farmacológicas, e intervencionismo, vertebroplastia y cifoplastia).

TERCERA FASE: CONSTITUCIÓN DE GRUPOS DE EXPERTOS

- Se reúne cada grupo. Sus miembros decidirán quien prepara cada parte del tema, siendo así cada uno responsable de aprender esa parte.
- Después se formarán los grupos de expertos, de manera que todos los alumnos que preparan una misma parte del tema pongan en común la información recogida.

CUARTA FASE: TRABAJO COOPERATIVO I

- Dentro de los grupos de expertos, se pondrán de acuerdo para completar su parte del tema. El profesor recomendará la búsqueda bibliográfica mediante PubMed y UpToDate, y lectura de los siguientes artículos y capítulos de libros:
 - Pérez Edo LL, Alonso Ruiz A, Roig Vilaseca D, García Vadillo A, Guanabens Gay N, Peris P, *et al.* Actualización 2011 del consenso Sociedad Española de Reumatología de osteoporosis. *Reumatol Clin.* 2011;7(6):357-79.

- Ros I. Fractura vertebral. En: Arboleya R, Pérez Edo L (eds.). Manual de enfermedades óseas, 2ª ed. Madrid: Editorial Médica Panamericana; 2009. p. 191-94.
- Resnick D. Osteoporosis. En: Resnick D, Kransdorf MJ (eds.). Huesos y articulaciones en imágenes, 3ª ed. Madrid: Elsevier; 2006. p. 491-510.
- Con toda la información recogida elaborarán un documento del que se entregará una copia a cada miembro del grupo de expertos.
- Se deshacen los grupos de expertos.

QUINTA FASE: TRABAJO COOPERATIVO II

- Se vuelven a formar los grupos originales y así cada componente le explicará detalladamente a sus compañeros la parte del tema que ha preparado. Para explicarla podrá preparar previamente esquemas o diapositivas.
- Finalmente cada componente del grupo se llevará una copia de todas las partes del tema y así cada grupo podrá elaborar un dossier con el contenido del tema propuesto: fractura vertebral osteoporótica.

EVALUACIÓN DE APRENDIZAJES Y DE LA METODOLOGÍA

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- El profesor puntuará el dossier presentado por cada grupo (recibiendo los miembros de cada grupo la misma puntuación) Se evaluará puntuando de la siguiente manera: 2 puntos por cada apartado del tema, hasta un total de 10. De esos 2 puntos: un máximo de 1,5 puntos se obtendrán en función de la calidad de la información aportada y capacidad de síntesis, 0,5 puntos por la estructuración de la información y claridad para expresarla.
- A continuación se hace una prueba individual de conocimientos sobre el tema, que consistiría en un examen tipo test de 25 preguntas, con 5 opciones para cada pregunta y con respuesta única, La pregunta acertada son 4 puntos y la fallada 1,5 puntos negativos, máximo 100 puntos. El aprobado son 60 puntos. La nota final de este apartado se divide entre 10.
- La nota final es una media de las dos anteriores.

INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE

8

Contribución individual al trabajo de grupo

CONTRIBUCIÓN INDIVIDUAL AL TRABAJO DE GRUPO	EVALUACIÓN INICIAL			EVALUACIÓN FINAL			TENDENCIA			
	Bajo	Medio	Alto	Bajo	Medio	Alto	Empeora	Se estanca	Progresas	Destaca
Sociabilidad										
Disponibilidad										
Participación										
Liderazgo										
Creatividad										

Habilidades transversales

	EVALUACIÓN INICIAL			EVALUACIÓN FINAL			TENDENCIA			
	Bajo	Medio	Alto	Bajo	Medio	Alto	Empeora	Se estanca	Progresa	Destaca
HABILIDADES TRANSVERSALES										
Destrezas básicas										
Lee y escribe comprensivamente										
Escucha e interpreta instrucciones y mensajes orales y escritos										
Expresa sus ideas verbalmente										
Destrezas racionales										
Genera nuevas ideas										
Busca y utiliza la información adecuadamente										
Toma decisiones y ayuda a otros a tomarlas a través de la argumentación racional										
Soluciona problemas										
Entiende y procesa símbolos, ilustraciones y gráficos										
Cualidades personales										
Se hace responsable del cumplimiento de los objetivos del grupo										
Cree en sus capacidades y mantiene una opinión positiva de sí mismo										
Se integra con facilidad en grupos de trabajo										
Demuestra dominio de sí mismo										

Evaluación de la adecuación de la metodología a los objetivos

OBJETIVOS DE APRENDIZAJE	EVALUACIÓN FINAL		
	NIVEL DE CUMPLIMIENTO GENERAL DEL GRUPO		
	Bajo	Medio	Alto
Los alumnos se responsabilizan de su propio proceso de aprendizaje			
Uso de fuentes actualizadas de información y búsquedas bibliográficas sobre fracturas vertebrales osteoporóticas			
Seleccionar y discriminar información relevante sobre conceptos básicos de la osteoporosis, diagnósticos diferenciales, pruebas complementarias y tratamientos			
Trabajo en equipo para construir de manera conjunta el contenido del tema			
Adquirir los conocimientos necesarios sobre el tema y aprender a transmitirlos al resto de compañeros, mejorando así la comunicación oral y escrita			
OBJETIVOS DE PROYECTO			
Los alumnos participantes desarrollan y mejoran su capacidad de trabajo en equipo y de trabajo autónomo			
Los alumnos participantes integran y manejan con solvencia las habilidades transversales objetivo			
Los alumnos participantes desarrollan las competencias personales previstas			
Los alumnos participantes alcanzan los objetivos de aprendizaje propuestos			
Los alumnos participantes son capaces de encontrar la solución experta, personal y adaptada a la realidad			