

EL “APRENDIZAJE BASADO EN PROBLEMAS” COMO METODOLOGÍA PARA EL APRENDIZAJE DE LA UD “SALUD Y ENFERMEDAD” EN 3.º DE ESO. ESTUDIO EN UN CENTRO EDUCATIVO DE VALENCIA

Laura Padilla-Bautista, Esther Moreno-Latorre,
Alfredo Molins-Palanca, Isabel Miralles-Villanueva
Universidad Católica de Valencia San Vicente Mártir

RESUMEN: Se pretende abordar los contenidos relativos a la salud y enfermedad contemplados en el currículo oficial de Biología de 3º de ESO desde un plano más práctico e innovador convirtiendo al estudiante en el principal actor del proceso de aprendizaje. Por otra parte, este cambio en la metodología permite trabajar a través y para la consecución de algunas de las competencias clave. Esto se realiza, entre otras actividades, mediante un proyecto de investigación propuesto a los alumnos a través del cual se trabajarán conceptos como *Enfermedad Cardiovascular, Factor de Riesgo, Prevención, Salud Pública y Hábitos de Vida Saludable*, realizando búsquedas bibliográficas y el diseño de encuestas para un estudio de comparación de riesgos entre dos poblaciones. Posteriormente se procede a la elaboración de un plan de prevención basado en hábitos de vida saludable y prevención secundaria.

PALABRAS CLAVE: Aprendizaje Basado en Problemas, Vida Saludable, Salud y Enfermedad.

OBJETIVOS:

- Aplicar una metodología constructivista basada en el “Aprendizaje Basado en Problemas” (desde ahora ABP) al desarrollo de una Unidad Didáctica sobre “Salud y Enfermedad” dirigida a alumnado 3º de ESO.
- Conseguir un aprendizaje significativo y funcional sobre hábitos de vida saludable y cooperar en la consecución de parte de las Competencias Clave.
- Conseguir un aprendizaje significativo sobre el método científico y su aplicación en contextos cercanos al alumnado.

MARCO TEÓRICO

La situación actual de la Enseñanza está caracterizada por un proceso de profundo cambio en cuanto a las necesidades y finalidades educativas, la dimensión del profesorado, el perfil de los y las estudiantes y las metodologías predominantes en el aula.

Estos cambios, junto con el análisis aportado por el estudio de los procesos neurobiológicos del aprendizaje y del conocimiento, han propiciado el fracaso de los modelos Clásico-Tradicionales, donde los objetivos son entendidos como algo teórico, disciplinar, fraccionado y distanciado de la actividad y realidad del alumnado, que se alcanzan mediante la memorización como única metodología.

Fruto de estos nuevos conocimientos neurobiológicos y cognitivo-psicológicos surge el modelo didáctico conocido como Constructivismo, que entiende el aprendizaje, tal como refiere Flórez (1994), como una construcción activa por el sujeto que conoce.

Aparte de estas cuestiones sobre la didáctica y sus metodologías, se incluye en el *Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre, por el que se establece el currículo básico de la Educación Secundaria Obligatoria y del Bachillerato*, dos bloques de contenidos en la asignatura de Biología y Geología referentes a la metodología científica y a la promoción de la salud, respectivamente.

No obstante, el conocimiento de las actividades que promocionan la salud no es automáticamente incorporado como “hábitos”, por el mero hecho de conocerlas (Rizo-Baeza, González y Cortés, 2014), sino que en la adopción de estos “hábitos” median procesos más complejos.

Por otra parte, en el currículo de 3º de la ESO se introduce el método científico, como un proceso destinado a explicar fenómenos, establecer relaciones entre los hechos y enunciar leyes que expliquen los fenómenos de diversa naturaleza del mundo y permitan obtener, con estos conocimientos, aplicaciones útiles al ser humano. Existen varios modelos de método científico según su complejidad y desarrollo, no obstante la sistematización del proceso suele ser una característica común.

El tipo de investigación mayoritariamente presente en las aulas de Secundaria es el “trabajo bibliográfico”, interesante por el tratamiento y organización de la información y reelaboración del conocimiento. Otro tipo de investigación es el “trabajo de redescubrimiento”, que consiste en proyectos de investigación que siguen el método científico, que trabajan sobre una cuestión previamente conocida y con resultados predecibles. Este trabajo permite ahondar en la secuenciación del método y en su razonamiento deductivo. Por último están los “trabajos de descubrimiento”, con aportaciones significativas al conocimiento.

Siguiendo la argumentación sobre el cambio en las metodologías didácticas, cabe recordar que no existe una metodología cerrada para la enseñanza de las diferentes competencias sino una serie de criterios (Zabala, A y Arnau, L, 2007). Estos criterios relacionados con la significatividad del aprendizaje y el carácter procedimental lo puede cumplir la metodología del “Aprendizaje Basado en Problemas”. En el ABP se parte de una situación inicial, un problema a resolver y se realiza una búsqueda creativa de soluciones o interpretación del objeto de estudio (Mc Grath, 2001).

Así, siguiendo a Jiménez, Lagos y Jareño:

El método de ABP busca que el alumnado comprenda y profundice adecuadamente en la respuesta a los problemas que se le proponen. Para aprender, tendrá que abordar los diferentes aspectos que sean pertinentes en cada caso hasta adquirir los conocimientos que le permitan dar una solución al problema planteado. No obstante, el objetivo de este método docente no se centra en resolver el problema, sino en que éste sea utilizado como base para identificar los objetivos de aprendizaje, de manera independiente o grupal (2013,p.47)

Este trabajo presenta parte de una Unidad Didáctica sobre “Salud y Enfermedad” para alumnos y alumnas de 3º de Educación Secundaria Obligatoria, donde se pretende conocer y adquirir hábitos de vida saludable, que promocionen la salud individual y colectiva, presentando la metodología científica como una herramienta de conocimiento, que promueve el pensamiento crítico, el razonamiento lógico, de aquello que acontece u observamos. Este binomio es presentado a través de la técnica del ABP, en la que se les plantea un problema: determinar si los conocidos como factores de riesgo cardiovascular aumentan, realmente, esta probabilidad de padecer una enfermedad cardiovascular. La solución

a desarrollar es diseñar y desarrollar, por parte del alumnado, un proyecto de investigación siguiendo las etapas descritas del método científico para hacer más tangible el efecto de estos factores, que son, fundamentalmente, dependientes de hábitos de vida.

A lo largo de la UD se desarrollaron actividades como la recogida de datos sociodemográficos y de ideas previas sobre el tema a tratar en el trabajo de investigación para una correcta contextualización del planteamiento desarrollado con el alumnado. También se hicieron una serie de sesiones de carácter formativo que incluyeron el uso de diferentes recursos para iniciar a los alumnos en la temática de forma previa al desarrollo del proyecto de investigación que aquí se recoge.

METODOLOGÍA

La trascendencia de los Factores de Riesgo Cardiovascular sigue siendo objeto de estudio por investigadores y médicos clínicos. Fue a raíz del conocidísimo estudio de Framingham, cuando se comenzaron a identificar los principales factores de riesgo cardiovascular como son la hipertensión arterial, el tabaquismo, los niveles de colesterol total y HDL, la diabetes, la edad y sexo, la obesidad y el sedentarismo. Tras establecer esta relación se ha seguido estudiando nuevos factores.

El desarrollo del trabajo se llevó a cabo en todos los grupos de 3º de ESO de un centro educativo concertado de la provincia de Valencia.

Para lograr la toma de conciencia sobre estos temas en los adolescentes, se desarrolla la Unidad Didáctica (UD) “Salud y Enfermedad” en las tres aulas de 3º de ESO, con un total de 80 adolescentes de edades comprendidas entre los 14 y 16 años, de clase socio-económica media.

Para llevarlo a cabo, el alumnado dispuso del material teórico sobre el método científico, y unas referencias bibliográficas y webgráficas para realizar las búsquedas de información necesarias. Como herramienta de información, es el alumnado quien diseña las encuestas. Y de las tablas de Framingham de cálculo de riesgo cardiovascular a 10 años, adaptadas a la población española (*Revista Española de Cardiología*, 2011).

Los pasos seguidos durante el desarrollo del trabajo que aquí se presenta, fueron:

1. Presentación del problema/supuesto práctico sobre el que se desarrolla todo el trabajo. En este caso: ¿Tienen las personas fumadoras, hipertensas, diabéticas o con *dislipemia mayor riesgo cardiovascular que las que no presentan estos factores?*
2. Observación. Búsqueda de información sobre Enfermedades Cardiovasculares, Riesgo Cardiovascular, Factor de Riesgo y Factor de Riesgo Cardiovascular.
3. Observación. Puesta en común de la información encontrada. Los factores son clasificados en función de si son modificables y guardan relación con los hábitos de vida, y los que no son modificables, analizando la naturaleza de trastorno.
4. Planteamiento de la hipótesis: *las personas con factores de Riesgo Cardiovascular tienen mayor Riesgo Cardiovascular que las personas sin esos factores de riesgo.*
5. Experimentación. Diseño de encuestas por los alumnos en los que se incluyan los principales factores de riesgo. Definición del concepto de muestra. Cada alumno y alumna aportará a la muestra dos elementos (dos familiares o conocidos...).
6. Experimentación. Recogida de los resultados de las encuestas y cálculo del Riesgo Cardiovascular para cada uno de los grupos de factor de riesgo cardiovascular: HTA, no HTA, fumadores, no fumadores, diabéticos, no diabéticos... Se define el estudio de caso-control.
7. Experimentación. Cálculo de la diferencia de Riesgos para cada factor de riesgo (fumadores vs no fumadores) para valorar el incremento o disminución de Riesgo Cardiovascular (Riesgo Relativo).

8. Conclusiones. Respuesta a la hipótesis inicial.
9. Este proyecto finaliza con la elaboración de un decálogo de hábitos de vida saludable para los encuestados por cada alumno.

Previo a la propuesta del proyecto de investigación, el alumnado cumplimentó un cuestionario (adaptación de Bermejo Fernández, 2011) sobre hábitos de vida y conocimientos previos sobre los conceptos a desarrollar. Estos datos servirán de línea base para valorar con un estudio prospectivo posterior la influencia, o no, sobre los hábitos de vida de la población adolescente de este centro de la implementación de este tipo de unidades didácticas.

RESULTADOS

En este apartado se muestra la valoración por parte del alumnado de la UD completa desarrollada. Los resultados de valoración de la UD se recogen en la tabla 1.

Tabla 1.
Resultados de valoración de la UD

	3º ESO A		3º ESO B		3º ESO C	
	SI	NO	SI	NO	SI	NO
Interés por el tema	100%	0%	100%	0%	100%	0%
Utilidad de los vídeos	84.61%	15.39%	81.48%	18.52%	100%	0%
Utilidad de ejercicios, Actividades, ejemplos	93.75%	6.25%	100%	0%	100%	0%
Interés y utilidad del Proyecto de Investigación	87.50%	12.50%	100%	0%	100%	0%
Puntuación sobre la Unidad didáctica (1-5)	4.34		4.30		4.36	
Puntuación sobre la Participación del Grupo (1-5)	4.15		4.00		3.00	

- La puntuación media de los tres grupos respecto a su valoración de las sesiones de la Unidad Didáctica es de 4³³/5, valorando la calidad de los ejercicios y actividades, trabajos propuestos, motivación, explicaciones...
- La puntuación media de los tres grupos respecto a su participación en las dinámicas de clase es de 3⁷¹, valorando sus intervenciones en las dinámicas de grupo, preguntando dudas o interviniendo en clase para poner ejemplos...
- El grupo que mejor se ha valorado en cuanto a participación ha sido el A, lo que corresponde con la percepción del profesor.
- El grupo que peor se ha valorado en cuanto a participación ha sido el C, que también corresponde con la percepción del profesor al ser un grupo mucho menos participativo y más pasivo. No obstante este grupo es el que mejor puntúa la Unidad Didáctica.

También se han incluido el resultado académico de la evaluación de la UD que nos indican la adecuación de esta metodología para alcanzar los objetivos pedagógicos a alcanzar tras el desarrollo de esta UD.

Tabla 2.
Resultados académicos de la Evaluación de la U.D

	3º ESO A 27 alumnos		3º ESO B 27 alumnos		3º ESO C 26 alumnos	
	% Alumnos	Suspensos/ Aprobados	% Alumnos	Suspensos/ Aprobados	% Alumnos	Suspensos/ Aprobados
Suspense	3.70%	3.70%	0%	0%	7.70%	7.70%
Suficiente	11.11%	96.30%	7.40%	100%	11.53%	92.30%
Bien	11.11%		11.11%		19.23%	
Notable	33.33%		44.44%		26.92%	
Sobresaliente	40.74%		37.03%		34.061%	

- La calificación mayoritaria entre los alumnos es la de Sobresaliente seguida, y por orden descendente, de Notable, Bien, Suficiente y Suspense.
- El porcentaje de Suspense entre los tres grupos es de 3'75% y el de Aprobados, comprendiendo este término el Sobresaliente, Notable, Bien y Suficiente del 96'25%.
- Estas calificaciones superiores al 5/10 reflejan el porcentaje de alumnos que ha alcanzado los objetivos y desarrollado, en la medida de lo exigido las competencias básicas previstas.
- El grupo con mayor número de suspense es el grupo C (2 suspense, 7'70%).
- El grupo con mayor número de aprobados es el grupo B (100%)

CONCLUSIONES

A partir de una metodología de ABP se ha incidido positivamente en la motivación del alumnado, más aún al estar el “Problema” o “situación” extraído de su realidad más cercana.

Esta motivación ha sido el sustrato necesario para el aprendizaje significativo, estableciéndose una relación directa entre ambos, e indirecta al ser la motivación la que ha tendido un puente entre la participación e implicación y la significatividad del aprendizaje. Y se corresponde con unos buenos resultados académicos.

Es importante señalar la transferencia del conocimiento adquirido a la vida cotidiana. Por un lado, el alumnado ha podido identificar las causas del conjunto de patologías más prevalentes actualmente, como factores de riesgo que no son sino dependientes de los hábitos y estilos de vida. Esta significatividad del aprendizaje permite iniciar el complejo proceso de adquirir hábitos e incorporar actitudes. Por otro lado, también se incorpora, no sólo el concepto teórico de método científico, sino la línea de pensamiento, el discurso propio de la metodología científica que permite analizar y obtener nuevo conocimiento de la realidad que nos envuelve. Con este tipo de proyectos, eminentemente prácticos, posibilitamos que el alumnado transfiera a su vida conceptos abstractos como la ciencia.

Según la evaluación obtenida en los distintos grupos en los que se ha trabajado y recogida a través de diferentes instrumentos de evaluación, se puede determinar que los alumnos han sido capaces de aplicar los contenidos conceptuales, procedimentales y actitudinales en los casos prácticos propuestos.

Una valoración general de la propuesta desarrollada pone en evidencia que el uso de esta metodología en el desarrollo de este tema ha servido no solo para motivar al alumnado y fomentar en él la adquisición de hábitos de vida saludable sino además en la adquisición de parte de las competencias clave propuestas en el currículo educativo de la LOMCE.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ARNAU, L y ZABALA, A. (2007) 11 ideas clave. Cómo aprender y enseñar competencias. Barcelona, Editorial Graó.
- BERMEJO FERNÁNDEZ, M.Á. (2011) Hábitos de vida y adolescencia. Diseño y pilotaje de un cuestionario sobre hábitos de vida en un grupo de adolescentes guipuzcoanos (13-17 años). *Zainak*, 34, pp 75-105.
- FLÓREZ OCHOA, Rafael. (1994) *Hacia una pedagogía del conocimiento*. Ed. Graw-Hill.
- JIMÉNEZ, J. J., LAGOS, G., y JAREÑO, F. (2013). El Aprendizaje Basado en Problemas como instrumento potenciador de las competencias transversales. *Revista electrónica sobre la enseñanza de la Economía Pública*, pp.44- 68.
- MARRUGAT J, VILA J, BAENA-DIEZ JM *et al.* (2011) Validez relativa de la estimación del riesgo cardiovascular a 10 años en una cohorte poblacional del estudio REGICOR. *Rev Esp Cardiol.*;64:385-94
- MCGRATH, D. (2002). Teaching on the Front Lines: Using the Internet and Problem-Based Learning To Enhance Claddroo Teaching, en *Holist Nurs Pract*, 16, 2, pp 5-13.
- ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD (2014). *Estadísticas Sanitarias Mundiales*.
- RIZO-BAEZA, M, GONZÁLEZ BRAUER N.G y CORTÉS. E (2014) Calidad de la dieta y estilos de vida en estudiantes de Ciencias de la Salud, 9,1, pp 153-157.
- SOLÁ, C. & Co. (2006) *Aprendizaje Basado en Problemas. De la teoría a la práctica*. Sevilla, Editorial Trillas.