

Uso de Internet para analizar las relaciones entre drogas y salud bucodental. Una experiencia en 4º de E.S.O.

Antonio Joaquín Franco Mariscal⁽¹⁾, Enrique España Ramos⁽²⁾ y Ángel Blanco López⁽²⁾

⁽¹⁾ I.E.S. Juan Ramón Jiménez (Málaga). ⁽²⁾ Universidad de Málaga.

ÁREA TEMÁTICA: Droga y alcohol (33)

TIPO DE COMUNICACIÓN: Póster.

RESUMEN: La salud se considera un tema prioritario en la educación. Por este motivo, dentro del seno de un proyecto de investigación de la Universidad de Málaga para el desarrollo de la competencia científica, se ha diseñado e implementado una unidad didáctica para concienciar al alumnado de secundaria de la importancia de la salud e higiene bucodental. Una de las tareas de dicha unidad gira en torno a la influencia del consumo del alcohol, el tabaco y otras drogas en la aparición de la caries. Se pretende que el alumnado sea capaz de interesarse y reflexionar sobre la influencia de este tipo de drogas en la salud bucodental basándose en datos, así como de analizar y valorar la credibilidad y fiabilidad de los datos y evidencias disponibles en Internet sobre dicha relación. El trabajo tenía que concretarse en un informe escrito y en una exposición oral. Se ha realizado el seguimiento de su puesta en práctica con dos grupos de 4º de E.S.O. mediante las grabaciones en vídeo de algunas clases, el diario del profesor y las producciones de los alumnos. En esta comunicación se presentan los resultados obtenidos con respecto a la segunda finalidad de esta tarea que muestran que la mayoría de los alumnos son capaces, con las ayudas pertinentes, de valorar adecuadamente la fiabilidad de las fuentes de Internet, a la vez que toman conciencia de que el consumo de drogas es perjudicial para su propia salud.

1. INTRODUCCIÓN

La salud se considera un tema prioritario en educación, y en esta línea, en la etapa de educación secundaria el consumo de drogas por parte de los adolescentes en nuestro país es preocupante. Para conocer el consumo, percepciones y opiniones de la población ante las drogas, la Delegación del Gobierno para el Plan Nacional sobre Drogas, en colaboración con el Ministerio de Educación y las Comunidades Autónomas, realiza con carácter bianual desde 1994 una encuesta a la población escolar española (Delegación del Gobierno, 2011). En la encuesta de 2010, la última de la que se disponen datos, participaron 31.967 estudiantes de secundaria de edades comprendidas entre 14 y 18 años. En ella se encontró que el 63% de los encuestados habían consumido alcohol en el último mes; el 26,2% tabaco; el 17,2% cannabis; y entre el 0,5 y 1,5% otras sustancias (cocaína, éxtasis, alucinógenos, anfetaminas, heroína...). Una mención aparte merece los tranquilizantes, consumidos en el último mes por entre el 3 y el 5,2% de los encuestados.

Si comparamos estos datos con los de encuestas precedentes, observamos una reducción del consumo de la mayoría de sustancias, más acusado en el caso del tabaco, cannabis y cocaína. Estas dos últimas sustancias son, por otra parte, las drogas ilegales más extendidas y cuyo consumo había crecido más en los últimos años. A pesar de que los resultados de la última encuesta se consideren positivos, estos datos siguen siendo preocupantes y justifican sobradamente la necesidad de poner en marcha actuaciones dirigidas a prevenir el uso de drogas entre los adolescentes. Diversas investigaciones sugieren que el consumo de drogas aumenta el riesgo de caries. En el caso del alcohol, por la presencia de azúcares en distintas proporciones (Williams y Montaña, 2007; Barrios y Vila, 2007) y en el caso del tabaco, la condición de fumador activo y también pasivo, o la condición de fumadora de la madre podrían representar un factor de riesgo adicional para las caries de los niños (Williams *et al.* 2000; Klemonsksis, 2005; Barrios y Vila, 2008; Carbajosa y Llena, 2011).

Por estas razones, dentro del proyecto de I+D+i “*Diseño y evaluación de un modelo para el fomento de la competencia científica en la educación obligatoria (10-16 años)*” (EDU2009-07173) financiado por el Ministerio de Ciencia e Innovación en la convocatoria 2009, y desarrollado en la Universidad de Málaga (Blanco, España y González, 2010; Blanco, España y Rodríguez, 2012), se ha diseñado e implementado una unidad didáctica para concienciar al alumnado de secundaria de la importancia de la salud e higiene bucodental y su relación con el consumo de drogas.

Por otra parte, en la era de la información en la que nos encontramos, la unidad diseñada destaca la importancia de la gestión de la información, y dentro de ella, la evaluación de sus fuentes, como aspecto importante de la competencia científica y del tratamiento de la información y la competencia digital. En este sentido, desde el último cuarto del siglo pasado la actividad principal de los seres humanos tiene que ver con la adquisición, análisis y comunicación de información. El problema no es ya la cantidad de información, sino la calidad de la misma: la capacidad de aplicarla a las diferentes situaciones y contextos en virtud de los valores e intenciones de los proyectos personales, profesionales o sociales (Pérez-Gómez, 2008), que en el caso de las drogas toma especial relevancia.

Por último, hay que hacer constar, la importancia cada vez mayor de Internet como fuente de información, que ya se ha situado, por encima de la televisión, como primera fuente de información científica de los ciudadanos (FECYT, 2012). La situación en la que actualmente nos encontramos cuando queremos informarnos sobre un tema en Internet es la cantidad inabarcable de información disponible de diversa índole y calidad. Los ciudadanos deben disponer de conocimientos y capacidades para saber localizar, analizar y valorar dichas informaciones. La capacidad de gestionar la información y el espíritu crítico ante ella, son aspectos fundamentales de la competencia científica deseable para la ciudadanía (Blanco, España y González, 2012).

2. CONTEXTO

La experiencia que se presenta en esta comunicación constituye una de las tareas que los estudiantes tenían que realizar como parte del desarrollo de una unidad didáctica sobre la salud e higiene bucodental, un problema que afecta al 60% de los adolescentes de 15 años (4º E.S.O.) (Bravo et al., 2006) y que puede derivar en otras enfermedades más graves (Patel, 2012).

La unidad se articula en torno a la búsqueda de respuestas a preguntas clave como *¿Por qué se pican los dientes?*, *¿Cómo puedo prevenir la aparición de la caries?* o *¿Influye el consumo de drogas en la caries?*, cuestión que abordaremos en esta comunicación. En este sentido, fueron los propios alumnos los que manifestaron interés por esta última cuestión, razón por la cual se introdujo en la unidad. Dicho interés se reveló a partir de los resultados obtenidos en un estudio de ideas previas de los estudiantes sobre la caries bucal (Franco y Blanco, 2012), que puso de manifiesto una división de opiniones entre el alumnado sobre si las drogas producían o no algún efecto en la salud bucodental.

La secuencia de actividades de enseñanza y aprendizaje se estructura en cinco fases (orientación y explicitación de ideas previas, desarrollo y construcción de conocimientos, aplicación de conocimientos, síntesis y recapitulación, y evaluación) de acuerdo con un enfoque constructivista del desarrollo del currículo (Pro y Saura, 2007). El lector interesado puede consultar un análisis detallado de todas las tareas propuestas en Blanco, Franco y España (201x). La unidad didáctica se ha implementado con dos grupos de 4º de E.S.O. con un total de 28 estudiantes de la asignatura de Física y Química, en el I.E.S. Juan Ramón Jiménez (Málaga), uno de los grupos en el curso 2011-2012 y el otro en el 2012-2013. Actualmente nos encontramos en la fase de análisis de resultados.

3. DESCRIPCIÓN DE UNA TAREA SOBRE DROGAS Y CARIES

La tarea que presentamos pertenece a la fase de aplicación de conocimientos, y pretende que los estudiantes indaguen en la influencia de algunas drogas en la aparición de caries, y que argumenten a favor o en contra, aplicando los conocimientos científicos estudiados, y siendo capaces de discriminar la fiabilidad de la información disponible en la web en torno al tema.

De manera específica, esta tarea perseguía como objetivos didácticos que el alumno fuera capaz de:

- Interesarse y reflexionar sobre la influencia del consumo de alcohol, tabaco y otras drogas en la aparición de caries.
- Analizar y valorar la fiabilidad de los datos y evidencias disponibles en Internet sobre dicha relación.
- Sintetizar las ideas e informaciones relativas a la influencia de las drogas en la salud bucal y presentarlas en formato oral y escrito.

La relación drogas-caries se debía de plasmar en un trabajo que se tenía que presentar en un informe escrito y en una exposición oral en clase, y realizarse por parejas. Los estudiantes debían justificar la relación existente entre el tipo de sustancia elegida (alcohol, tabaco u otras drogas) y la caries basándose en datos obtenidos de diferentes fuentes de Internet. Las normas que se dieron al alumnado para la realización del informe escrito, de una extensión máxima de tres folios sin incluir la portada, fueron las siguientes:

1. Consultar, al menos, tres fuentes distintas de Internet, indicando para cada una de ellas los responsables de la web, el grado de fiabilidad de la fuente y la justificación de su elección.
2. Realizar un breve resumen de cada una de las fuentes en un máximo de 10 líneas.
3. Indicar en qué coinciden y en qué se diferencian las tres fuentes sobre el problema.

4. Dar una respuesta razonada y argumentada a la pregunta ¿Influye el consumo de “*droga elegida*” (alcohol, tabaco u otra) en la caries?

Las normas dadas para la exposición oral solicitaban una presentación con un máximo de 10 diapositivas apoyadas en datos e imágenes para explicar sus argumentos a la clase. Los estudiantes dispusieron de dos semanas para realizar la tarea. Durante ese tiempo la labor del profesor se limitó a atender las posibles dudas planteadas por el alumnado. La mayoría de los alumnos fueron bastante autónomos en su trabajo y todos los grupos finalizaron sus trabajos y realizaron la exposición.



Figura 1. Imagen correspondiente a una de las exposiciones en clase

Para dotar al alumnado de algunos criterios para evaluar la calidad y fiabilidad de los contenidos de Internet, los estudiantes trabajaron con el profesor diferentes partes de interés de un artículo científico (Fornás, 2003). Los alumnos leyeron la información en voz alta y posteriormente se discutió con algunos ejemplos en el aula. Se insistió especialmente en estos criterios:

- La identificación del autor de la web, valorándose más los contenidos realizados por responsables colectivos (centros de investigación, entidades oficiales o universidades) que por un individuo, y dentro de estos últimos, los de mayor cualificación profesional (doctores, licenciados, etc.).
- La inteligibilidad del mensaje, valorándose positivamente redacciones adecuadas tanto a nivel ortográfico como gramatical y la distinción entre información y opinión.
- La independencia del mensaje, donde se valora especialmente la separación de la información de posibles mensajes publicitarios contenidos en la web.

Conocidos estos criterios y con anterioridad a la tarea, los estudiantes tuvieron la oportunidad de analizar la fiabilidad de otras fuentes de Internet empleadas en la unidad, lo que les ayudó en la elaboración del trabajo.

El seguimiento de la tarea se realizó mediante grabaciones en vídeo de las clases, el diario del profesor y las producciones de los alumnos. En líneas generales, los informes y las presentaciones de los estudiantes respondían a todo lo que se le había demandado. No obstante, algunos alumnos encontraron ciertas dificultades, especialmente en la búsqueda de diferencias entre las distintas fuentes empleadas, y de argumentos que permitieran justificar la relación entre la droga elegida y la caries.

Como resultados de esta tarea se esperaba obtener datos que aportaran información sobre:

- a) Tipos de páginas web a las que acuden los alumnos para informarse del tema con relación a las drogas.
- b) Valoración de la fiabilidad de las páginas web por parte de los estudiantes y justificaciones que utilizan para ello.
- c) Razonamientos empleados para expresar las semejanzas y diferencias entre las fuentes utilizadas.
- d) Argumentos utilizados para justificar la respuesta a la pregunta planteada

4. RESULTADOS

Nos centraremos en esta comunicación en los resultados obtenidos con respecto a los dos primeros apartados.

La Figura 2 muestra, a modo de ejemplo, el análisis de las fuentes seleccionadas por una pareja de estudiantes. Como puede observarse, estas alumnas utilizaron adecuadamente los criterios dados para elegir fuentes de alta fiabilidad.

Fuentes utilizadas	¿Quiénes son los responsables de la página web?	Grado de credibilidad de la fuente	¿Por qué has escogido esta página?
www.ClinicaDentalRpsdent.com	Clinica Dental Rpsdent S.L.	Alto	Porque está especializada
www.SaludActual.com	Directorio de Médicos, dentistas y Profesionales de la Salud	Alto	Porque es un conjunto de profesionales
www.Dentadent.es	Clinica Dental Dentadent	Alto	Porque no da su opinión, no tiene anuncios y está especializada.

Figura 2. Análisis de las fuentes utilizadas por una pareja de estudiantes

La Tabla 1 resume por categorías el tipo de páginas web empleadas por los estudiantes en la tarea y la fiabilidad asignada por el profesor basada en los criterios dados a los alumnos, así como la que le concede el alumnado con algunas justificaciones de su elección.

Responsables de la web	Fiabilidad de la web según docente	Fiabilidad de la web según alumno/a	Justificación de la elección del alumno/a	Número de webs
Médicos, dentistas y profesionales de la salud (clínicas dentales, Universidades de Medicina...)	Alta	Alta (11) Media (3)	"Es una página fiable de especialistas" "Es de las pocas webs que hemos encontrado con la información que estábamos buscando"	14
Artículos de investigaciones científicas	Muy alta	Alta (5) Media (1)	"Cuenta con todos los requisitos de fiabilidad" "Me ha dado buena información para el trabajo"	6
Asociaciones que informan de la salud (la autoría de algunos artículos es de médicos)	Media-alta	Alta (2) Media (4)	"He encontrado bien la información" "Habla muy bien y es creíble"	6
Prensa	Media	Alta (1) Media (4)	"La información es correcta"	5
Blogs de salud (con autoría de médicos)	Media	Alta (1) Media (2)	"Tiene mucha información interesante"	3
Enciclopedias electrónicas (Wikipedia...)	Media	Media (2)	"Suelo utilizar Wikipedia y me parece fiable" "Parece un poco menos fiable porque tiene publicidad emergente"	2
Prensa rosa	Media (*)	Media (2)	"Tiene mucha información de	2

			<i>enfermedades y tratamientos”</i>	
Foros sobre el tema o respuestas Yahoo	Baja	Media (2)	<i>“La información parece buena y fiable”</i>	2
Total de webs empleadas				40

Tabla 1. Análisis de las webs elegidas por los estudiantes para realizar la tarea

(*) La información contenida en la fuente prensa rosa se valora con fiabilidad media, al tratarse, en muchos casos, de información divulgativa escrita por médicos.

Como se aprecia en la Tabla 1, los alumnos recurren a ocho tipos de fuentes diferentes disponibles en la web. Según el criterio del profesor, dos de ellas –artículos de investigaciones científicas, y webs de distintos profesionales de la salud- incluyen contenidos evaluados con una alta fiabilidad; otra –asociaciones que informan sobre la salud- posee una credibilidad media-alta; otras cuatro –prensa, enciclopedias electrónicas, blogs de salud y prensa rosa- se corresponden con fuentes de fiabilidad media, y sólo una de las fuentes –foros- tiene una fiabilidad baja.

Como se desprende de la información recogida en la Tabla 1, la mayoría de los alumnos son capaces de evaluar la fiabilidad de la información que se incluye en cada una de las fuentes, aunque en muchos casos se sobrevalore a la alza su fiabilidad, como en el caso de fuentes relacionadas con la prensa o con foros sobre el tema.

Por otra parte, cabe destacar que el 65% de las fuentes utilizadas por los alumnos sea de una alta fiabilidad (el 15% de las fuentes corresponden a investigaciones científicas), evitando el uso de fuentes de muy baja fiabilidad como foros, tan sólo utilizadas en un 5% de los casos.

Aunque en algunos casos las justificaciones dadas para su elección son satisfactorias (*“Cuenta con todos los requisitos de fiabilidad”* para fiabilidad alta; o *“Parece un poco menos fiable porque tiene publicidad emergente”* para fiabilidad media), en otros casos las explicaciones son muy generales (*“Tiene mucha información de enfermedades y tratamientos”* en el caso de la prensa rosa, o *“La información parece buena y fiable”* en la elección del foro).

No obstante, el desarrollo de la unidad didáctica ha permitido obtener avances significativos en la selección de la información con la que trabaja el alumno. En este sentido, al comienzo de la unidad se solicitó a uno de los dos grupos de alumnos de 4º de E.S.O. que participaron en el estudio que trajeran a clase la información de una web que diera respuesta a si existe una relación entre drogas y caries. La Tabla 2 muestra la frecuencia de alumnos que eligió cada tipo de fuente.

Responsable de la web	Fiabilidad de la web según el docente	Frecuencia de alumnos que elige la web
Asociaciones que informan de la salud	Media-alta	4
Respuestas Yahoo	Baja	4
Wikipedia	Media	3
Blogs de salud	Media-baja	3
Foros sobre drogas	Baja	3

Tabla 2. Análisis de las webs empleadas por los estudiantes al iniciar la unidad

Como se observa en la Tabla 2, las fuentes seleccionadas en la tarea inicial difieren sustancialmente de las elegidas para la tarea posterior, al tener la mayoría de las webs una fiabilidad baja o media en la selección inicial.

5. CONCLUSIONES Y PROPUESTAS DE MEJORA

Los resultados obtenidos en esta experiencia, aunque limitada por la muestra de alumnos con los que se ha trabajado, permiten establecer unas conclusiones provisionales sobre los siguientes aspectos:

- A. Sobre el instrumento utilizado para evaluar la fiabilidad de las fuentes de información en Internet. En líneas generales, la mayoría de los alumnos no encontró grandes dificultades para comprender el contenido del artículo trabajado. A esto contribuyó que el profesor seleccionará previamente algunas partes del mismo para trabajar en el aula, así como el gran número de ejemplos que se discutieron sobre cada criterio en clase.
- B. Sobre la capacidad de los alumnos para valorar la fiabilidad de las informaciones contenidas en Internet en relación con las drogas. Los resultados obtenidos muestran que se produce un cambio tras el programa formativo en la capacidad de los alumnos para valorar adecuadamente la fiabilidad de las fuentes de Internet, a la vez que toman conciencia de que el consumo de drogas es perjudicial para su propia salud.

No obstante, se detectan dificultades en el uso de argumentos para justificar la evaluación realizada. En este sentido, planteamos como mejora de la experiencia didáctica diferentes tareas en las que el alumnado pueda argumentar en diferentes situaciones y especialmente en la argumentación de la evaluación de las fuentes de información analizadas.

Finalmente, consideramos necesario hacer hincapié y profundizar en este tipo de actividades, que consideramos clave en el desarrollo de la competencia científica de los adolescentes y jóvenes.

6. REFERENCIAS

- Barrios, C. & Vila, V. (2008). Manifestaciones bucales en adolescentes asociadas al consumo de tabaco, alcohol y drogas. *Revista de la Facultad de Odontología (Universidad Nacional del Nordeste, Argentina)*, 1(4), 50-55.
- Blanco, A., España, E. & González, F.J. (2010). Un proyecto de investigación para el fomento de la competencia científica en la educación obligatoria, en Quesada A. & Abril, A. (eds.): *Actas de los XXIV Encuentros de Didáctica de las Ciencias Experimentales*, pp.729-735. Universidad de Jaén.
- Blanco, A., España, E. & González, F.J. (2012). Descripción de un estudio Delphi para caracterizar la competencia científica deseable para la ciudadanía, en Domínguez J.M. (ed.): *Actas de los XXV Encuentros de Didáctica de las Ciencias Experimentales*, pp.811-818. Universidad de Santiago.
- Blanco, A., España, E. & Rodríguez, F. (2012). Contexto y enseñanza de la competencia científica. *Alambique*, 70, 9-18.
- Blanco, A., Franco, A.J. & España, E. (201x). The Design of Teaching Sequences to Develop Scientific Competences: An Example Involving Oral and Dental Health and Hygiene. *Research in Science Education*.
- Bravo, M., Casals, E., Cortés, F., & Llodra, J. (2006). Encuesta de Salud Oral en España 2005. *RCOE, Revista del Ilustre Consejo General de Colegios de Odontólogos y Estomatólogos de España*, 11(4), 409-456.
- Carbajosa, S. & Llena, C. (2011). El humo del tabaco y su asociación con la caries dental en niños y niñas de 10 a 15 años atendidos en la unidad de odontología del departamento 9 de la Comunidad Valenciana. *Revista Española de Salud Pública*, 85(2).
- Delegación del Gobierno (2011). Plan Nacional sobre Drogas: Encuesta estatal sobre uso de drogas en estudiantes de Enseñanzas Secundarias (ESTUDES), 1994-2010. En: <http://www.pnsd.msc.es/Categoria2/observa/estudios/> (Consulta: 09-08-13).
- FECYT (2012). *VI Encuesta de Percepción Social de la Ciencia 2012*. En: <http://www.fecyt.es/fecyt/docs/tmp/363174605.pdf> (Consulta: 09-08-13).
- Franco, A.J. y Blanco, A. (2012). Concepciones previas de estudiantes de 3º de E.S.O. sobre la salud bucal y el deterioro de los dientes. *XXV Encuentro de Didáctica de las Ciencias Experimentales*, 1085-1092. Santiago Compostela: Universidad Santiago.

- Fornás, R. (2003). Criterios para evaluar la calidad y fiabilidad de los contenidos en Internet. *Rev. Esp. Doc. Cient.*, 26(1), 75-80.
- Klemonsks, G. (2005). Las caries se asociaron al tabaquismo pasivo en niños. *Evidencia, Actualización en la Práctica Ambulatoria*, 8, 44.
- Patel, R. (2012). *The State of Oral Health in Europe. Report commissioned by the Platform for Better Oral Health in Europe*. Better Oral Health in Europe. En: <http://www.oralhealthplatform.eu/>
- Pérez Gómez (2008). ¿Competencias o pensamiento práctico? La construcción de los significados de representación y de acción. En Gimeno, J. (Comp.). *Educación por competencias, ¿qué hay de nuevo?* Madrid: Morata.
- Pro, A., y Saura, O. (2007). La planificación: un proceso para la formación, la innovación y la investigación. *Alambique*, 52, 39-55.
- Williams, S., Kwan, S., & Parsons S. (2000). Parental smoking practices and caries experience in pre-school children. *Caries Research*, 34(2), 117-122.
- Williams, E. & Montaña, M. (2007). Caries en el adulto mayor, un reto para la odontología. *Revista Mexicana de Odontología Clínica*, 12, 10-15.