



ARTÍCULO DE INVESTIGACIÓN

Concienciando al alumnado sobre el consumo habitual de azúcar en su dieta: una experiencia didáctica

¹Rosella Castellano-Sanz y ²Jorge Lizandra

¹Conselleria d'Educació, Cultura, Universitats i Ocupació. Generalitat Valenciana | ²Grup d'Investigació Activitat Física, Educació i Societat. Universitat de València

PALABRAS CLAVE

Educación, Salud Pública, Pensamiento crítico, Hábitos alimentarios

RESUMEN

El consumo excesivo y sostenido de azúcar durante la infancia y la adolescencia se considera un riesgo significativo para la salud. Abordar este problema en el contexto educativo, reconocido por su potencial como un entorno promotor de la salud, es esencial. El objetivo de este estudio es diseñar, implementar y evaluar una experiencia didáctica en Biología y Geología que ayude al alumnado a tomar conciencia sobre el consumo habitual de azúcar durante la hora del almuerzo y a promover cambios cuando sea necesario. A nivel metodológico, la intervención realizada con 51 estudiantes de primer año de educación secundaria, siguió los principios de las escuelas promotoras de salud y empleó metodologías activas y participativas para fomentar el pensamiento crítico sobre los hábitos alimentarios. El programa de cinco sesiones incluyó evaluaciones diagnósticas, actividades grupales analizando el contenido de azúcar de los productos y discusiones reflexivas. La evaluación se basó en procesos de evaluación formativa y compartida. Los resultados destacan la normalización de las bebidas azucaradas entre los adolescentes, muchos de los cuales desconocen los niveles de azúcar en opciones aparentemente más saludables. Sin embargo, la intervención promovió un aprendizaje significativo, logrando que el alumnado reflexionara sobre sus hábitos. El estudio sugiere que este tipo de intervenciones podrían contribuir a un cambio de hábitos alimentarios dentro de un marco de promoción de la salud.

KEYWORDS

Education, Public health, Critical thinking, Eating habits.

Raising Students' Awareness of Habitual Sugar Consumption in Their Diets: A Didactic Approach

ABSTRACT

Excessive and sustained sugar consumption during childhood and adolescence is considered a significant health risk. Addressing this issue within the educational context, recognized for its potential as a health-promoting environment, is essential. The aim of the study is to design, implement, and evaluate a teaching intervention in Biology and Geology that supports students in raising awareness of their habitual sugar consumption during snack time, promoting changes if necessary. At the methodological level, the intervention, conducted with 51 first-year-secondary students, followed the principles of health-promoting schools and employed active, participatory methodologies to foster critical thinking about dietary habits. The five-session programme included diagnostic assessments, group activities analyzing product sugar content, and reflective discussions. Evaluation was based on formative and shared assessment processes. The results highlight the normalization of sugary drinks among adolescents, with many unaware of the sugar levels in seemingly healthier options. However, the intervention promoted meaningful learning, achieving that students reflect on their habits. The study suggest that such interventions could contribute to a change in eating habits within a health-promotion framework.

*Autor de correspondencia: Jorge Lizandra: Jorge.Lizandra@uv.es

Recibido: 3/01/2025 - Aceptado: 30/04/2025

Revista de Formación del Profesorado e Investigación Educativa

Facultad de Formación del Profesorado y Educación

Universidad de Oviedo

Enero - diciembre 2025

ISSN: 2340 - 4728

Esta obra está bajo una licencia internacional Creative Commons
Atribución-NoComercial-SinDerivadas 4.0

Introducción

El consumo excesivo de azúcar es un problema de salud pública creciente que afecta a todas las edades, incluyendo la infancia y la adolescencia (Moynihan & Kelly, 2014). La adolescencia es una etapa de crecimiento y desarrollo dinámico, con implicaciones significativas para la salud futura de un individuo. Una nutrición adecuada se asocia con numerosos beneficios a nivel fisiológico incluso más allá del crecimiento (Norris *et al.*, 2022). Diversos estudios han demostrado una asociación significativa entre el alto consumo de azúcar y una serie de problemas de salud, incluyendo el sobrepeso y la obesidad, la diabetes tipo 2, la caries dental y diversos problemas cardiovasculares, además de una posible relación con ciertos tipos de cáncer (Peñalvo, 2024). Estos problemas no solo afectan a la calidad de vida de los individuos, sino que también representan una inversión económica significativa para los sistemas de salud. (Alcaraz *et al.*, 2023).

La Organización Mundial de la Salud (OMS) ha reconocido los riesgos asociados con el consumo excesivo de azúcar y ha emitido directrices claras para su reducción. En su informe de 2015 (WHO, 2015) recomienda que los azúcares añadidos no superen el 10% de la ingesta calórica total diaria. Además, sugiere que reducir esta proporción por debajo del 5% podría proporcionar beneficios adicionales para la salud (Robledo de Dios, Rollán Gordo, & Peña Rey, 2023). Estas recomendaciones subrayan la necesidad urgente de intervenir en la dieta de la población para prevenir enfermedades relacionadas con el azúcar.

En ese sentido, el ámbito educativo se presenta como el contexto más adecuado para llevar a cabo intervenciones que promuevan hábitos saludables. Los centros educativos tienen la capacidad y la responsabilidad de sensibilizar a su alumnado sobre los riesgos del consumo excesivo de azúcar durante la infancia y especialmente durante la adolescencia. Este último es un periodo caracterizado por la búsqueda y consolidación de la identidad, en la que la rebeldía y el distanciamiento de las recomendaciones dietéticas suele ser un comportamiento habitual, hecho que puede llevar a elecciones alimentarias poco saludables y a un consumo excesivo de calorías (Aragón, 2020). La relación e integración de estas temáticas en las diferentes asignaturas que conforman el currículum escolar es una de las estrategias clave de la escuela concebida como entorno promotor de salud (Ministerio de Educación, Formación Profesional y Deporte, 2023). Las Escuelas Promotoras de Salud (EPrS) representan una iniciativa clave que encabeza el conocido como enfoque integral de escuela (Daly-Smith *et al.*, 2020), promovido por la OMS y dinamizado en cada país y región según sus particularidades. La implementación de una EPrS implica un compromiso y una alianza estratégica entre los sectores de la educación y la salud, así como la inclusión de iniciativas locales y regionales dentro del programa de desarrollo estatal. Los países en los que se ha llevado a cabo este enfoque holístico, han evidenciado mejoras tanto en el aprendizaje y la transferencia de conocimientos, como en el fomento de la equidad, la inclusión, y la participación del alumnado (Safarjan *et al.*, 2013). El planteamiento de EPrS se alinea además con el enfoque salutogénico de la salud, propuesto por Antonovsky (1987), que considera la salud desde una perspectiva holística y positiva, especialmente enfocada en los factores que promueven el bienestar. Esta mirada amplia y positiva de la salud es ideal para el planteamiento de intervenciones educativas, en tanto que la escuela representa uno de los activos principales para fomentar la salud y el bienestar del alumnado (González-Calvo *et al.*, 2023; MEFPD, 2023).

El uso de metodologías activas y participativas parece reconocerse como otro de los activos esenciales para que las intervenciones educativas sean efectivas y logren un aprendizaje significativo y sostenible. Estas metodologías involucran al estudiantado en su propio proceso de aprendizaje, permitiendo que experimenten y reflexionen sobre sus hábitos y promoviendo una mayor comprensión y retención de la información. Estudios previos evidencian que este tipo de enfoques didácticos pueden conducir a cambios de comportamiento más sostenibles en el tiempo (Boonekamp *et al.*, 2021). La evaluación formativa y compartida se considera una estrategia didáctica eficaz para fomentar la autoreflexión y la responsabilidad en el alumnado. De acuerdo con Pascual-Arias, López-Pastor y Velasco (2023), este tipo de evaluación no solo mide el progreso del estudiante, sino que también proporciona retroalimentación continua que puede guiar su aprendizaje y desarrollo personal, razón por la que se considera un ejercicio esencial para el fomento de la autonomía y el pensamiento crítico en una dimensión tan relevante como su propia salud.

Así pues, el objetivo principal de este estudio es diseñar, llevar a la práctica y evaluar los aprendizajes adquiridos de una experiencia didáctica en la asignatura de biología y geología que permita a los y las estudiantes tomar conciencia del consumo habitual de azúcar y fomentar cambios en aquellos casos en los que se evidencie necesario.

Metodología

Participantes y contexto

El trabajo se realizó en una escuela pública de la ciudad de València caracterizada por ser un centro de educación infantil y primaria en el que se imparte el primer ciclo de Educación Secundaria Obligatoria (ESO). La propuesta partió de la observación y reflexión de la docente acerca del tipo de almuerzo que el alumnado trae a diario al centro, identificando que alrededor de un tercio de los y las adolescentes traía bebidas energéticas y otros alimentos con un alto contenido en azúcar. Tras esta primera evaluación y considerando que el currículum vigente de biología y geología incluye en el bloque 2 de saberes básicos el estudio de necesidades nutricionales, alimentación y hábitos saludables, contenidos vinculados a la competencia específica 5 y, en concreto, a la subcompetencia 5.2 (Decreto 107/2022), se diseñó una intervención didáctica que se llevó a la práctica en tres grupos del primer curso de ESO, con un total de 51 estudiantes (26 chicos y 25 chicas).

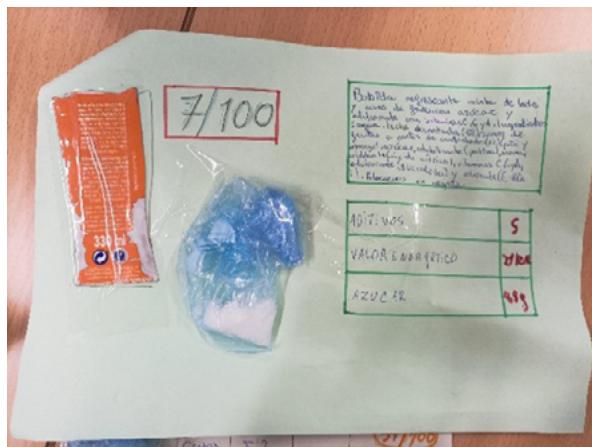
Descripción de la intervención

La intervención didáctica consistió en una situación de aprendizaje de 5 sesiones que se estructuró en tres partes. A mediados de marzo de 2024 se propuso al alumnado una actividad de evaluación diagnóstica individual orientada a conocer sus hábitos de consumo de alimentos azucarados, así como su opinión con respecto a la cantidad y el tipo de consumo de azúcar que realizan. Concretamente, se le preguntó qué pensaba sobre la adicción de azúcar a los alimentos. También se les solicitó que ordenaran un listado de siete productos según la cantidad de azúcar que creían que tienen y que indicaran cuáles de esos productos consumen y con qué frecuencia.

Posteriormente, entre el 28 de marzo y el 16 de abril de 2024 se llevaron a cabo tres sesiones de trabajo basadas en el uso de metodologías activas y participativas en el aula, con la intención de que el alumnado adquiriera aprendizajes de carácter signifi-

cativo. La semana anterior a la primera de estas tres sesiones se les solicitó que trajeran envases de productos que consumen de manera habitual, con el fin de analizar la cantidad de azúcar a partir de la lectura de la información nutricional obtenida mediante el escaneo de los códigos de barras con la APP Yuka. Además, realizaron los cálculos de la cantidad de azúcar medidas en cucharadas que fueron almacenadas en bolsas de plástico, como estrategia de sensibilización (figura 1).

Figura 1. Actividad de análisis de la cantidad de azúcar de determinados productos (archivo propio).



Seguidamente, en la semana del 9 al 12 de abril, plasmaron por grupos los resultados del análisis de las bebidas asignadas en varios murales, haciendo uso de estrategias de aprendizaje visual (visual thinking) (Pinargote-Valencia, 2021), que fueron expuestos al resto de la clase durante la tercera sesión, que finalizó con una reflexión en gran grupo, con la intención de recibir feed-back formativo (figura 2).

La quinta y última sesión (16 de abril) consistió en una actividad de evaluación final en la que se volvió a preguntar al alumnado su opinión acerca de la incorporación de azúcar en los alimentos, se pidió de nuevo que ordenaran siete alimentos similares a los de la primera sesión, en función de la cantidad de azúcar que tienen y que dijeran si, después de haber experimentado la intervención didáctica, harían algún cambio con respecto al consumo de productos azucarados en su día a día.

Estrategias de investigación y análisis de datos

Tomando como referencia el objetivo principal del estudio y partiendo del mayor o menor consumo de azúcar por parte del alumnado, con la intervención didáctica se pretendía averiguar si el alumnado conoce la cantidad de azúcar que tienen los alimentos que consumen de manera habitual durante el almuerzo. Al mismo tiempo, era interesante saber si el trabajo realizado con el alumnado en clase habría servido para que los y las jóvenes se cuestionasen sus hábitos de consumo de azúcar, incluso si se podían producir algunos cambios, bien sea en la percepción de las cantidades de azúcar que tienen los alimentos o bien en sus conductas alimentarias a corto, medio o largo plazo.

Para hacerlo, aunque inicialmente se partió de un enfoque de investigación más descriptivo, orientado al conocimiento del consumo habitual y la frecuencia de consumo de azúcar (tabla 1), así como a la valoración de la capacidad que tiene el alumnado de ordenar alimentos en función de la cantidad de azúcar que consideran que contienen (figura 3), la parte esencial de la investigación recae en el estudio interpretativo de los datos obtenidos, basándose en estrategias de investigación cualitativa (Denzin y Lincoln, 1994).

Así pues, además de realizar el comentario de los datos descriptivos, se realizó un análisis de contenido de las respuestas a las preguntas de la primera y la quinta sesión de la situación de aprendizaje. La lectura en profundidad de las respuestas permitió, en primer lugar, identificar diferentes unidades de significado que fueron compartidas y debatidas entre las dos personas que realizaron el análisis. Fruto de la reflexión y el consenso en el debate, las unidades de significado se fueron agrupando por unidades temáticas que las dotaban de sentido (Strauss & Corbin, 2002). Las cuatro categorías principales que se muestran en la tabla 2, son la consecuencia de completar todo el proceso de inducción analítica (Barraza, 2023) que en gran medida ha permitido organizar la exposición de resultados. En ese sentido cabe indicar que, dada la importancia del sentido ético que toda investigación social debe tener, para garantizar la privacidad del alumnado en los casos en los que se presenten extractos de algunas de sus respuestas, se hará uso de pseudónimos.

Figura 2. Mural con los productos analizados y exposición en gran grupo (archivo propio).



Tabla 1. Frecuencia de consumo de alimentos azucarados por parte del alumnado participante* (elaboración propia)

Producto (cantidad promedio de azúcar)	SÍ	NO	NS/NC	1 vez/ semana	2-3 veces/ semana	4 o más veces/ semana
Zumo (12,9 gr)	33	14	2	16	13	4
Bebidas con taurina/cafeína (11,2 gr)	15	32	3	9	4	1
Refrescos azucarados (entre 10,6 y 4,5 gr) (normal)	36	11	2	26	10	1
Refrescos "Zero-Zero" (0 gr)	30	16	2	18	8	3
Leche entera (4,6 gr)	27	20	2	4	8	14
Leche soja (5,7 gr)	8	37	3	1	4	3
Leche sin lactosa (5 gr)	12	32	3	5	1	6
Horchata (25 gr)	14	32	3	10	3	1
Batido de cacao (7 gr)	34	15	2	6	15	13

*Nota: si bien los 51 estudiantes estuvieron implicados en el desarrollo de la propuesta, la tabla de frecuencias evidencia que en algunos casos hubo alumnado que no entregó las tareas solicitadas

Figura 3. Relación de las respuestas de uno de los grupos participantes a las preguntas de ordenación de alimentos inicial y final en función de la cantidad de azúcar (archivo propio).

INICIAL	menos azúcar						más azúcar	
CURSO								
Orden correcto	vaso leche	galletas dinosario	vaso colacao	vaso coca-cola	vaso monster	vaso zumo	donut	
Estudiante								
18	vaso leche	vaso zumo	vaso colacao	galletas dinosario	donut	vaso monster	vaso coca-cola	
38	vaso leche	galletas dinosario	vaso zumo	vaso colacao	donut	vaso coca-cola	vaso monster	
58	galletas dinosario	vaso colacao	donut	vaso zumo	vaso coca-cola	vaso leche	vaso monster	
78	vaso leche	galletas dinosario	vaso zumo	vaso monster	donut	vaso coca-cola	vaso colacao	
98	vaso leche	vaso zumo	vaso colacao	donut	vaso coca-cola	galletas dinosario	vaso monster	
118	vaso leche	vaso colacao	donut	galletas dinosario	vaso coca-cola	vaso zumo	vaso monster	
138	vaso leche	galletas dinosario	donut	vaso colacao	vaso coca-cola	vaso monster	vaso zumo	
158	vaso leche	vaso zumo	vaso colacao	galletas dinosario	donut	vaso coca-cola	vaso monster	
178	vaso leche	vaso zumo	vaso colacao	galletas dinosario	vaso monster	vaso coca-cola	donut	
198	vaso leche	vaso zumo	vaso monster	vaso coca-cola	vaso colacao	galletas dinosario	donut	
218	vaso zumo	vaso leche	galletas dinosario	vaso colacao	donut	vaso coca-cola	vaso monster	
238	vaso leche	vaso zumo	vaso colacao	galletas dinosario	vaso coca-cola	vaso monster	donut	
258	vaso zumo	vaso leche	vaso colacao	donut	vaso coca-cola	galletas dinosario	vaso monster	
278	vaso leche	vaso zumo	galletas dinosario	donut	vaso colacao	vaso coca-cola	vaso monster	
318	vaso leche	galletas dinosario	vaso monster	vaso coca-cola	vaso colacao	vaso zumo	donut	
338	vaso zumo	vaso colacao	vaso leche	donut	vaso coca-cola	vaso monster	galletas dinosario	
358	donut	vaso colacao	vaso coca-cola	vaso monster	galletas dinosario	vaso zumo	vaso leche	
FINAL								
Orden correcto	coca-cola zero	monster zero	fanta naranja	vaso leche	freshyeti	vaso coca-cola	vaso monster	vaso zumo
CURSO								
Estudiante								
18	vaso leche	coca-cola zero	monster zero	vaso zumo	fanta naranja	vaso coca-cola	freshyeti	vaso monster
58	coca-cola zero	monster zero	vaso leche	vaso zumo	fanta naranja	vaso coca-cola	freshyeti	vaso monster
78	vaso leche	vaso zumo	coca-cola zero	fanta naranja	vaso coca-cola	freshyeti	monster zero	vaso monster
98	vaso leche	monster zero	coca-cola zero	freshyeti	vaso monster	vaso zumo	fanta naranja	vaso coca-cola
118	vaso leche	coca-cola zero	fanta naranja	monster zero	vaso coca-cola	vaso zumo	vaso monster	freshyeti
138	coca-cola zero	monster zero	vaso leche	vaso zumo	vaso monster	fanta naranja	vaso coca-cola	freshyeti
158	vaso monster	freshyeti	monster zero	vaso zumo	vaso coca-cola	coca-cola zero	fanta naranja	vaso leche
198	coca-cola zero	monster zero	vaso leche	freshyeti	vaso zumo	fanta naranja	vaso coca-cola	vaso monster
218	vaso leche	fanta naranja	coca-cola zero	vaso monster	vaso zumo	monster zero	vaso coca-cola	freshyeti
238	coca-cola zero	monster zero	vaso leche	vaso zumo	freshyeti	vaso monster	vaso coca-cola	fanta naranja
278	coca-cola zero	vaso leche	monster zero	vaso zumo	freshyeti	fanta naranja	vaso coca-cola	vaso monster
318	coca-cola zero	vaso leche	vaso zumo	vaso monster	fanta naranja	vaso coca-cola	monster zero	freshyeti
338	coca-cola zero	monster zero	vaso leche	freshyeti	fanta naranja	vaso coca-cola	vaso monster	vaso zumo
358	coca-cola zero	vaso leche	freshyeti	vaso zumo	fanta naranja	vaso coca-cola	monster zero	vaso monster
378	vaso leche	fanta naranja	vaso zumo	vaso coca-cola	coca-cola zero	monster zero	vaso monster	freshyeti
398	vaso leche	vaso zumo	coca-cola zero	freshyeti	monster zero	fanta naranja	vaso monster	vaso coca-cola

Tabla 2. Relación de unidades de significado y categorías de análisis de datos cualitativos.

Unidades de significado	Categorías
Con moderación no es tan malo	
Tomar en pequeñas cantidades	Consumo moderado
Tomar con precaución	
Tomar de vez en cuando	
Bueno (rico), pero malo	Perjudicial para la salud
Malo, pero bueno (rico)	
Adictivo, pero malo	
No es sano	
Posibilidad de enfermar	
Todo lleva azúcar	Exceso de azúcar
Algunas cosas muy dulces	
Críticas industria alimentaria	
Toma conciencia	Cambios comportamiento
Sensibilización a priori	
Sin cambios a priori	

Asimismo, las evidencias recogidas y analizadas durante la investigación deberían permitir concluir en qué medida la intervención didáctica, basada metodologías activas y participativas y en el uso de estrategias de evaluación formativa y compartida, logró que el alumnado aprendiera la importancia de procurarse una alimentación adecuada a partir de la reflexión sobre los peligros del uso y abuso de determinados alimentos azucarados, aprendizajes alineados con el currículum oficial de la asignatura de Biología y Geología.

Resultados y discusión

Preocupa más la normalización de ciertos alimentos que el propio consumo de azúcar

La tabla de frecuencia de consumo de alimentos azucarados evidencia que alrededor del 70% del alumnado consume bebidas azucaradas, destacando el zumo, la Coca-Cola tanto en su versión azucarada como zero azúcar, la leche entera y los batidos o ColaCao. Si bien no se puede hablar de un consumo diario generalizado de este tipo de alimentos, los datos permiten confirmar que gran parte del alumnado cubre una parte importante del consumo recomendado de azúcar solamente con el desayuno, pues, de acuerdo con los resultados del estudio ALADINO (AESAN, 2023), consumir un vaso (aproximadamente 250 ml.) de leche diario, especialmente si se le añade ColaCao o se presenta en forma de batido, ya se podría considerar un consumo elevado. Si tenemos en cuenta que algunos adolescentes declaran consumir otros productos con alto contenido de azúcar tales como galletas o berlinas (donuts), es comprensible que trabajos de rigor contrastado como el estudio ANIBES (Ruiz *et al.*, 2016), califiquen la situación como preocupante.

No obstante, si se toma en consideración la ordenación de listados de alimentos antes de la intervención destaca que, si bien en general, el alumnado identifica los alimentos que tienen mayor contenido en azúcar frente a los que lo tienen en menor cantidad, resulta alarmante que gran parte del alumnado no logre identificar el zumo como una bebida con alto contenido de azúcar, similar al Monster o a la Coca-Cola, productos que la mayoría del estudiantado sí los sitúa como aquellos con mayor cantidad de azúcar. Esta sospecha se confirma con las respuestas al orden de alimentos después de la intervención pues, a pesar

de haber estado analizando el contenido de azúcar de muchos de estos productos, el zumo sigue sin identificarse como una bebida altamente azucarada, mientras que Coca-Cola, Fanta (aunque realmente contenga menos) o Monster se consolidan como las bebidas que perciben con mayor contenido de azúcar. Esto ocurre en menor medida con el donut, pero también parece que no se acaba de identificar como un producto con alto contenido de azúcar cuando es, con diferencia, el que más tiene.

Esta percepción podría deberse a la normalización social del consumo de productos como los zumos de frutas (incluso con azúcares añadidos) o la bollería industrial, especialmente entre la población joven. Esta normalización se debe en parte a la percepción errónea de que estos alimentos son saludables, a su disponibilidad y accesibilidad en entornos cotidianos y a la influencia de campañas publicitarias que los promueven como opciones convenientes y deseables (Monteiro *et al.*, 2013; Pepping *et al.*, 2025). Al parecer la aceptación generalizada de estos productos puede conducir a un consumo habitual que contribuye significativamente a la ingesta excesiva de azúcares y calorías, lo que aumenta el riesgo de obesidad, diabetes tipo 2 y otros problemas de salud en los jóvenes (Hernández *et al.*, 2020).

Desmontando la falacia del consumo "moderado"

De las respuestas a la pregunta sobre qué opinión tienen sobre el consumo de azúcar, destaca que son conscientes o entienden que el consumo excesivo de azúcar «no es saludable, pero está bueno» (Carol). Relacionado con este argumento inicial, una parte importante de alumnado argumenta que, si se toma con moderación, no tiene por qué ser malo para la salud.

[está bien que tenga azúcar, pero que no tenga en exceso] (Luis)

[el azúcar en los alimentos está bien porque si no, no sabría igual, pero hay que consumirlo con moderación] (Inés)

[Si está no pasa nada, pero que no tenga mucha] (Toni)

Preocupa más una minoría del alumnado participante que, no solo no ve un problema en el consumo excesivo y mantenido en el tiempo de azúcar, sino que tampoco se percibe una predisposición hacia la reflexión o al cambio de conducta.

[No es tan malo a pequeñas cantidades. Incluso es necesario para vivir] (Laura)

[que está muy bueno] (Jaime)

[que me gusta, aunque no sea sano] (Juan)

Como ya se había comentado, parece evidente que el consumo de azúcar está profundamente normalizado entre los jóvenes, hecho que refuerza la falacia del consumo moderado de azúcar (Pérez-Jiménez y López-García, 2020) es decir, una percepción distorsionada por la falta de conocimiento sobre la cantidad real de azúcar que contienen los alimentos procesados. Por tanto, aunque se tenga la creencia de que al consumir azúcar «con moderación» éste no afecta a su salud, en realidad no se puede hablar de moderación cuando se desconoce la composición real de los productos consumidos, lo que dificulta un control efectivo de la ingesta de azúcar (Lustig, 2017).

En ese sentido, era importante que el alumnado comprendiera que es difícil tomar el control y llegar a ese «consumo moderado» tan arraigado a nivel social, si no se conoce la cantidad real de azúcar que incluyen entre sus ingredientes los alimentos que

consumen. De hecho, si se focaliza la atención en las respuestas a su opinión con respecto al consumo de azúcar después de la intervención se podría afirmar que, si bien es comprensible que sigan mostrando agrado por los alimentos azucarados, se aprecia un cambio en el discurso de parte del alumnado.

[Los alimentos que llevan azúcar están buenísimos, pero no son saludables] (Carol)

[Que, si como mucho es malo, pero me flipa el azúcar] (Luis)

[Que está muy bueno, pero no hay que tomarlo muchos días] (Carlos)

Profesora, ¿acaso todo lleva azúcar?

A juzgar por la cantidad de referencias que han emergido del análisis de las respuestas, sobre todo después de la intervención didáctica, uno de los resultados más destacados de la experiencia ha sido el que el alumnado ha podido darse cuenta de que la cantidad de azúcar que consumen es, en general, excesiva. De hecho, aunque la mayoría de ellos sabían que los almuerzos que traen a clase no eran muy saludables, no solo se han sorprendido de la cantidad de azúcar que contienen algunos de esos alimentos, sino que llegaron a cuestionarse si todos los alimentos que consumen llevan azúcar.

[que deberíamos comer menos, lo único es que todo lleva azúcar] (Miguel)

[que tienen mucho azúcar los alimentos. No pensaba yo que tanto] (Lidia)

[que muchos alimentos llevan demasiado azúcar. Muchos llevan más de lo que pensaba] (Javier)

Si nos ubicamos en el papel de la docente, cabe indicar que este resultado, si bien es interesante, era previsible, teniendo en cuenta el diseño y los objetivos de la situación de aprendizaje planteada en clase. Lo que sin duda fue menos previsible era que alumnado de 11 o 12 años llegara a dudar sobre la realidad que ellas y ellos mismos perciben, incluso si la industria alimentaria es cómplice de la cantidad de azúcar que contienen muchos de los alimentos que consumen a diario. Así respondían algunos estudiantes después de la intervención:

[que nada es como creemos, no nos ponemos a pensar en todo el azúcar que tomamos a diario] (Lourdes)

[que algunos alimentos tienen demasiado azúcar y que deberían hacer algo para que sean más sanos] (Salvador)

[que las fábricas de alimentos se exceden] (Isabel)

Las reflexiones de una parte importante del alumnado permiten confirmar la sospecha de la falta de control sobre el consumo de azúcar pues, como dice Inés, «no sabemos la cantidad de azúcar que tiene lo que comemos». Pero mención aparte merecen las alusiones a la connivencia de la industria alimentaria, pues se sabe que tanto la falta de transparencia en el etiquetado como el marketing exacerbado que se realiza de muchos de los productos ultraprocesados, dificulta una toma de decisiones consciente y bien informada sobre aquello que se consume (Taillie, 2018). Por tanto, tal vez el alumnado que de alguna manera apunta hacia la incidencia que podría tener industria alimentaria en que se perpetúen hábitos de consumo poco saludables, no esté para nada alejado de la realidad.

La sensibilización: el primer paso hacia la modificación de hábitos en la conducta alimentaria

Uno de los aspectos clave de esta experiencia didáctica era que el alumnado tomara conciencia de sus hábitos alimentarios, al menos con respecto al almuerzo que traen a la escuela y, sobre todo, que aquello que aprendieran en clase les sirviera para sensibilizarse con el problema del consumo excesivo de azúcar. A juzgar por las respuestas a la pregunta sobre los cambios que harían en su día a día con respecto al consumo de bebidas azucaradas, se podría afirmar que al menos la sensibilización, incluso en estudiantes como Joel que a priori «no ha cambiado nada, porque no consume habitualmente», se ha logrado. Prueba de ello sería la reflexión de Judit en la que identifica que *los alimentos tienen mucho azúcar y hay que cuidar la alimentación*.

Si bien se entiende que la modificación de la conducta requiere de un tiempo más prolongado, de acuerdo con la teoría de la acción razonada de Fishbein y Ajzen (2011), el comportamiento es el resultado de una decisión consciente basada en las actitudes personales y las normas sociales percibidas. Esto implica que todo cambio de conducta, como la reducción del consumo de azúcar, debe estar precedido por una intención clara que haga posible dicho cambio. En ese sentido, varios estudiantes no solo han mostrado haber aprendido y haberse sensibilizado, sino que han evidenciado en sus respuestas acciones concretas que tal vez sean precursoras de un cambio de conducta.

[no beberlos tan seguido, ni tanta cantidad] (Javier)

[aunque no tomo muchos refrescos, no tomaré tanto zumo embotellado y lo cambiaré por normal] (Elena)

[beber más agua y zumos naturales y menos bebidas con azúcar] (Salvador)

Y es que, en términos de aprendizaje, tan importante es trabajar el contenido, como dar tiempo y espacio para que los aprendizajes emerjan. En ese sentido, los resultados de este trabajo ponen en gran valor la necesidad de optar por procesos de evaluación formativa y compartida pues, si la evaluación de la situación de aprendizaje se hubiera reducido a la pregunta sobre el orden de los alimentos en función de la cantidad de azúcar, teniendo en cuenta que la mayoría del alumnado no fue capaz de ordenarlos correctamente en ningún momento, se hubiese tenido que decir que no se logró que el alumnado aprendiera a diferenciarlos.

En cambio, el hecho de diseñar una situación de aprendizaje basada en metodologías activas y participativas, el que el alumnado haya tenido la posibilidad de tocar y medir la cantidad de azúcar, el haberles podido dar retroalimentación sobre la evolución de su trabajo y de sus aprendizajes y, además, haber tratado de sacar a relucir los aprendizajes adquiridos mediante diferentes estrategias de evaluación, ha permitido evidenciar un aprendizaje más significativo y perdurable. Prueba de ello podría ser la respuesta a la última pregunta de Inés, una estudiante que al inicio de la intervención afirmaba que el azúcar con moderación era bueno, pero que tras haber realizado la experiencia «dejaría de tomar Coca-Cola y bebería agua [pues, aunque] no tomo Furious ni Monster, ahora que sé lo que tienen no los quiero probar». Este enfoque didáctico respondería al concepto de evaluación auténtica (García-Gámez, 2024), tan necesario en nuestro sistema educativo, en tanto que busca reflejar tareas que sean representativas del mundo real, evaluando no solo el conocimiento teórico, sino también la capacidad del alumnado para aplicar lo aprendido en situaciones reales (Gulikers *et al.*, 2004).

Fortalezas y limitaciones del trabajo

Si bien existen estudios de revisión previos que evidencian que el desarrollo de intervenciones didácticas para la promoción de hábitos saludables en el contexto escolar (Gámez-Calvo, *et al.* 2022), éste es uno de los primeros trabajos que estudia en profundidad mediante un diseño de investigación riguroso, una intervención didáctica dirigida a que el alumnado tome conciencia de su consumo de azúcar durante los almuerzos. Además, esta experiencia se alinea tanto con las directrices de la legislación educativa actual como con los fundamentos de las escuelas promotoras de salud desde un enfoque salutogénico, en tanto que no solo anhela la adquisición de aprendizajes por parte del alumnado, sino también la promoción de hábitos saludables sostenibles a largo plazo, singularidad que la dota de un valor añadido.

No obstante, aunque esta experiencia en la asignatura de Biología y Geología en 1º de ESO, parece haber logrado su cometido, es igualmente cierto que se trata de una intervención didáctica aislada, por lo que los resultados presentados pueden aspirar solamente a ser transferibles a contextos educativos similares. Por tanto, conviene animar a que este tipo de dinámicas de trabajo constituyan un eje transversal de la estrategia de promoción de la salud en aquellos centros educativos en los que se decidan implementar. En ese sentido, sería recomendable que se abordase desde diferentes asignaturas y de manera progresiva en todos los niveles educativos, incluso que se trabajara desde el Plan de Acción Tutorial, si de verdad se pretende garantizar que tengan efectos duraderos en el marco una escuela promotora de salud.

Conclusiones

Los resultados de este trabajo evidencian una clara normalización del consumo de productos azucarados entre los adolescentes participantes en la intervención didáctica, en especial de bebidas como los zumos, Coca-Cola y batidos, lo que dificulta una percepción crítica de la cantidad real de azúcar que ingieren diariamente. Esta normalización contribuye a la falsa creencia de que su consumo es inofensivo si se realiza «con moderación», a pesar de que los estudiantes no conocen las cantidades exactas de azúcar que estos productos contienen. Además, aunque el alumnado en general es capaz de identificar claramente determinadas bebidas y productos como alimentos con alto contenido en azúcar, la mayoría no es consciente de que otras bebidas aparentemente más saludables, como los zumos, contienen niveles similares de azúcar. Esta falta de conciencia puede estar relacionada con la percepción errónea promovida socialmente y reforzada por el marketing de productos ultraprocesados.

Aun con esta situación, el artículo también muestra el impacto positivo que tiene sobre el aprendizaje el uso de metodologías activas y participativas evaluadas mediante procesos formativos y compartidos, en tanto que el alumnado participante ha podido reflexionar sobre sus hábitos alimentarios y tomar conciencia del exceso de azúcar en su dieta. Experiencias prácticas tales como medir la cantidad de azúcar en los alimentos, evidenciar dichas cantidades mediante recursos basados en el visual thinking o la evaluación de todo el proceso, han contribuido a la adquisición de aprendizajes significativos y de tipo competencial, hasta el punto de llegar a sugerir que la industria alimentaria podría tener cierta responsabilidad en la alta cantidad de azúcar en los productos. Este tipo de reflexiones más profundas, aunque son

minoritarias, animan a pensar que intervenciones didácticas de similares características en contextos homólogos podrían ayudar a producir cambios en el comportamiento alimentario de la población joven, hecho que repercutiría positivamente sin lugar a duda en sus conductas durante la etapa adulta.

Fuentes de financiación

Este trabajo contó con el apoyo de la Conselleria d'Innovació, Universitats, Ciència i Societat Digital bajo la Beca para Grupos de Investigación Emergentes número GV/2020/062.

Contribución individual de cada autor/a

Rosella Castellano-Sanz contribuyó en el diseño, creación y puesta en práctica de la situación de aprendizaje, apoyó en el análisis e interpretación de los datos y la revisión crítica de las diferentes versiones del documento.

Jorge Lizandra diseñó el estudio, realizó el análisis e interpretación de los datos, la búsqueda de literatura y escribió el primer borrador del documento.

Referencias

- Agencia Española de Seguridad Alimentaria y Nutrición (AESAN) (2023). *Estudio ALADINO 2023. Estudio Sobre La Alimentación, Actividad Física, Desarrollo Infantil y Obesidad en España 2023. Informe final*. Agencia Española de Seguridad Alimentaria y Nutrición. https://www.aesan.gob.es/AECOSAN/docs/documentos/nutricion/ALADINO_AESAN.pdf
- Alcaraz, A., Bardach, A. E., Espinola, N., Perelli, L., Cairoli, F. R., La Foucade, A., ... & Pichon-Riviere, A. (2023). Health and economic burden of disease of sugar-sweetened beverage consumption in four Latin American and Caribbean countries: a modelling study. *BMJ open*, 13(2), e062809. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2022-062809>
- Antonovsky, A. (1987). The salutogenic perspective: Toward a new view of health and illness. *Advances. Advances*, 4(1), 47–55.
- Aragón, A.P. (2020). Nutrición y adolescencia. *Nutr Clin Med*, 14(2), 64-84. <https://doi.org/10.7400/NCM.2020.14.2.5090>
- Barraza, A. (2023). Metodología de la investigación cualitativa. *Universidad Pedagógica de Durango*.
- Boonekamp, G. M., Dierx, J. A., & Jansen, E. (2021). Motivating students for physical activity: What can we learn from student perspectives?. *European Physical Education Review*, 27(3), 512-528. <https://doi.org/10.1177/1356336X209702>
- Daly-Smith, A., Quarmby, T., Archbold, V. S., Corrigan, N., Wilson, D., Resaland, G. K., ... & McKenna, J. (2020). Using a multi-stakeholder experience-based design process to co-develop the Creating Active Schools Framework. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 17, 1-12. <https://doi.org/10.1186/s12966-020-0917-z>
- Decreto 107/2022, de 5 de agosto, del Consell, por el que se establece la ordenación y el currículo de Educación Secundaria Obligatoria. https://dogv.gva.es/datos/2022/08/11/pdf/2022_7573.pdf
- Denzin, N. K., & Lincoln, Y. S. (1994). *Entering the field of qualitative research*. En N. K. Denzin & Y. S. Lincoln (Eds.), *Handbook of qualitative research*. Sage
- Fishbein, M., & Ajzen, I. (2011). *Predicting and changing behavior: The reasoned action approach*. Psychology Press.

- García-Gámez, G. de J. (2024). La evaluación como herramienta para mejorar los aprendizajes: la retroalimentación y la evaluación auténtica. *Revista Latinoamericana Ogmios*, 4(9), 17–32. <https://doi.org/10.53595/rlo.v4.i9.091>
- Gámez-Calvo, L., Hernández-Beltrán, V., Pimienta-Sánchez, L. P., Delgado-Gil, S., & Gamonales, J. M. (2022). Revisión sistemática de programas de intervención para promover hábitos saludables de actividad física y nutrición en escolares españoles. *Archivos Latinoamericanos de Nutrición*, 72(4), 294-305. <https://doi.org/10.37527/2022.72.4.007>
- González-Calvo, G., García-Monge, A., Gerdin, G., & Pringle, R. (2023). Making the familiar strange: a narrative about Spanish children's experiences of physical (in) activity to reconsider the ability of physical education to produce healthy citizens. *Sport, Education and Society*, 28(3), 227-238. <https://doi.org/10.1080/13573322.2021.2014803>
- Gulikers, J. T. M., Bastiaens, T. J., & Kirschner, P. A. (2004). A five-dimensional framework for authentic assessment. *Educational Technology Research and Development*, 52(3), 67-86. <https://doi.org/10.1007/BF02504676>
- Hernández, J.A.M., Hurtado, M.M.C., Pons, R.M.G., Fandos, E.G., García, E. L., Vinuesa, J.M., ... & Díaz, L.D. (2020). Informe del Comité Científico de la Agencia Española de Seguridad Alimentaria y Nutrición (AESAN) de revisión y actualización de las Recomendaciones Dietéticas para la población española. *Revista del Comité Científico de la AESAN*, (32), 11-58.
- Lustig, R.H. (2017). *The Hacking of the American Mind: The science behind the corporate takeover of our bodies and brains*. Avery.
- Ministerio de Educación, Formación Profesional y Deporte. (2023). *Promoción de la salud en el ámbito educativo*.
- Monteiro, C.A., Moubarac, J.C., Cannon, G., Ng, S. ., & Popkin, B. (2013). Ultra-processed products are becoming dominant in the global food system. *Obesity reviews*, 14, 21-28. <https://doi.org/10.1111/obr.12107>
- Moynihan, P. J., & Kelly, S. A. M. (2014). Effect on caries of restricting sugars intake: systematic review to inform WHO guidelines. *Journal of dental research*, 93(1), 8-18. <https://doi.org/10.1177/0022034513508954>
- Norris, S. A., Frongillo, E. A., Black, M. M., Dong, Y., Fall, C., Lampl, M., ... & Patton, G. C. (2022). Nutrition in adolescent growth and development. *The lancet*, 399(10320), 172-184. [https://doi.org/10.1016/s0140-6736\(21\)01590-7](https://doi.org/10.1016/s0140-6736(21)01590-7)
- Pascual-Arias, C., López-Pastor, V., & Velasco, M.S. (2023). *Buenas prácticas de Evaluación Formativa y Compartida en todas las etapas educativas*. Miño y Dávila.
- Peñalvo, J. L. (2024). The impact of taxing sugar-sweetened beverages on diabetes: a critical review. *Diabetologia*, 67(3), 420-429. <https://doi.org/10.1007/s00125-023-06064-6>
- Pepping, R., Waterlander, W., Groot, B., Kistemaker, S., Verhoeft, A. P., Seidell, J. C., & Busch, V. (2025). 'Soft drinks are normal': understanding the lived experiences of Dutch teenagers with respect to sugar-sweetened beverages: a qualitative context-mapping study. *BMC Public Health*, 25(1), 925. <https://doi.org/10.1186/s12889-025-22167-8>
- Pérez-Jiménez, F., y López-García, C. (2020). Percepción en el consumo de azúcar en población adolescente en una zona básica de salud: Estudio descriptivo. *Revista Sanitaria de Investigación*. https://revistasanitariadeinvestigacion.com/percepcion-en-el-consumo-de-azucar-en-poblacion-adolescente-en-una-zona-basica-de-salud-estudio-descriptivo/?utm_content=cmp-true
- Pinargote-Valencia, K. E. (2021). Visual Thinking una alternativa innovadora en los procesos de enseñanza aprendizaje de Estudios Sociales. *Dominio de las Ciencias*, 7(1), 3-15.
- Robledo de Dios, T., Rollán Gordo, A., & Peña Rey, I. (2023). Estudio cualitativo sobre las percepciones en alimentación, prácticas alimentarias y hábitos de vida saludables en población adolescente. *Revista española de salud pública*, 97.
- Ruiz, E., & Varela-Moreiras, G. (2017). Adecuación de la ingesta de azúcares totales y añadidos en la dieta española a las recomendaciones: estudio ANIBES. *Nutrición Hospitalaria*, 34, 45-52. <http://dx.doi.org/10.20960/nh.1571>
- Safarjan, E., Buijs, G., & De Ruiter, S. (2013). *Manual escolar online de SHE. 5 Pasos hacia una escuela promotora de salud*. CBO
- Strauss, A., y Corbin, J. (2002). *Bases de la investigación cualitativa: Técnicas y procedimientos para desarrollar la teoría fundamentada*. Universidad de Antioquia.
- Taillie, L. S. (2018). Who's cooking? Trends in US home food preparation by gender, education, and race/ethnicity from 2003 to 2016. *Nutrition journal*, 17, 1-9. <https://doi.org/10.1186/s12937-018-0347-9>
- World Health Organization. (2015). *Guideline: Sugars intake for adults and children*. World Health Organization. <https://www.who.int/publications/item/9789241549028>