

# ¿Nos está hackeando el azúcar? Consumo de azúcar y su impacto en el cerebro

Ana Díaz Taborda<sup>1</sup>, José Beltrán Bracho<sup>2</sup>, Katherine Cabana-Jiménez<sup>3</sup>

<sup>1-3</sup> I.E.D. Evelyn Abuchaibe de Daes, Barranquilla, Colombia.

\* Correspondencia: katherine.cabana@iedevelynabuchaibededaes.education

**Abstract—** *Sugar consumption has been associated with behaviors similar to those observed in addiction processes, strengthening the myth that it acts as a drug in the human brain. This study critically examines this claim through a descriptive quantitative research design involving 50 students from fifth to eleventh grade. Consumption frequency, cravings, and perceived dependence are evaluated. Results shows that 76% of participants consume sugar daily and 62% experience frequent cravings; however, only 18% report irritability or anxiety when reducing sugar intake. The findings indicate that, although sugar activates brain mechanisms related to pleasure and behavioral reinforcement, it does not meet the clinical criteria of addiction comparable to psychoactive substances.*

**Keywords—** sugar consumption, addiction, dopamine, reward system, eating behavior, neuroscience, ultra-processed foods.

**Resumen—** *El consumo de azúcar ha sido asociado con comportamientos similares a los observados en procesos de adicción, lo que ha fortalecido el mito de que actúa como una droga en el cerebro humano. Esta investigación analiza críticamente dicha afirmación mediante un estudio descriptivo de enfoque cuantitativo aplicado a 50 estudiantes de grados quinto a undécimo. Se evalúa la frecuencia de consumo, la presencia de antojos y la percepción de dependencia. Los resultados muestran que el 76 % consume azúcar diariamente y el 62 % experimenta antojos frecuentes; sin embargo, solo el 18 % reporta irritabilidad o ansiedad al reducir su consumo. Los hallazgos indican que, aunque el azúcar activa mecanismos cerebrales relacionados con el placer y el refuerzo conductual, no cumple con los criterios clínicos de una adicción comparable a sustancias psicoactivas.*

**Palabras Clave—** *azúcar, dopamina, sistema de recompensa, adicción, neurociencia, hábitos alimentarios.*

## I. INTRODUCCIÓN

Pocas sustancias están tan presentes en la alimentación moderna como el azúcar. Se encuentra en bebidas, snacks, productos industrializados e incluso en alimentos considerados saludables. Paralelamente, ha crecido una narrativa popular que afirma que el azúcar “engancha” al cerebro del mismo modo que una droga ilícita. La idea no resulta extraña.

Muchas personas describen deseos intensos de consumir dulces, dificultades para reducir su ingesta y sensaciones de ansiedad cuando intentan evitarlos.

Desde la neurociencia, ciertos estudios han demostrado que el azúcar estimula circuitos cerebrales asociados con el placer y la recompensa [1]. Este fenómeno ocurre principalmente mediante la liberación de dopamina en regiones específicas del cerebro vinculadas a la motivación y el aprendizaje conductual. No obstante, la existencia de una respuesta neuroquímica placentera no implica necesariamente un proceso de adicción clínica.

La confusión entre placer, hábito y dependencia ha favorecido la difusión del mito. En plataformas digitales, documentales y publicaciones informales, suele afirmarse que el azúcar produce efectos idénticos a los de sustancias como la cocaína o la nicotina. Sin embargo, numerosos investigadores cuestionan esta equivalencia debido a la ausencia de evidencia concluyente sobre dependencia fisiológica severa [2].

Bajo este panorama surge la pregunta central de investigación:

**¿El azúcar actúa realmente como una droga capaz de controlar el comportamiento humano?**

El propósito del presente estudio consiste en analizar científicamente dicha afirmación mediante una revisión conceptual y la aplicación de un instrumento de indagación escolar orientado a identificar patrones de consumo y percepciones asociadas al azúcar en estudiantes de educación básica y media.

## II. MATERIALES Y MÉTODOS

### A. Diseño de investigación

La investigación se desarrolla bajo un enfoque cuantitativo de tipo descriptivo y transversal. Se emplea una estrategia de recolección de datos mediante encuesta estructurada aplicada en contexto escolar.

### B. Participantes

La muestra está conformada por 50 estudiantes pertenecientes a grados quinto de primaria (5°) hasta

undécimo grado de educación media (11°). Los participantes fueron seleccionados mediante muestreo no probabilístico por conveniencia, considerando disponibilidad y autorización institucional.

La distribución incluye estudiantes entre 10 y 17 años, pertenecientes a distintos niveles académicos y contextos familiares, con el objetivo de obtener una representación amplia de hábitos alimentarios comunes en entornos escolares.

### C. Instrumento de recolección

Se diseña un cuestionario estructurado compuesto por preguntas cerradas y escalas tipo Likert. El instrumento evalúa:

- Frecuencia de consume de azúcar.
- Presencia de antojos.
- Dificultad para disminuir el consumo.
- Síntomas percibidos al disminuir el consumo de azúcar.
- Creencias sobre la relación entre azúcar y adicción.

La tabla I presenta diez de las treinta preguntas del instrumento aplicado.

TABLA I  
INSTRUMENTO APLICADO

| Pregunta                                            | Tipo de respuesta |
|-----------------------------------------------------|-------------------|
| ¿Con qué frecuencia consumes alimentos azucarados?  | Opción múltiple   |
| ¿Consumes bebidas azucaradas diariamente?           | Sí / No           |
| ¿Sientes antojos frecuentes de dulces?              | Escala Likert     |
| ¿Te resulta difícil dejar de consumir azúcar?       | Escala Likert     |
| ¿Has intentado reducir el consumo de azúcar?        | Sí / No           |
| ¿Qué sientes cuando disminuyes el consumo?          | Opción múltiple   |
| ¿Consideras que el azúcar genera adicción?          | Sí / No / Tal vez |
| ¿Consumes productos ultraprocesados frecuentemente? | Sí / No           |
| ¿Crees que el azúcar afecta tu estado de ánimo?     | Sí / No           |
| ¿Estarías dispuesto a reducir tu consumo?           | Sí / No           |

### D. Procedimiento

La aplicación del instrumento se realiza durante actividades académicas relacionadas con educación científica y hábitos saludables. Los estudiantes responden voluntariamente el cuestionario en formato físico. Posteriormente, los datos son tabulados y analizados mediante frecuencias y porcentajes.

## III. RESULTADOS

Los resultados obtenidos evidenciaron una alta frecuencia de consumo de azúcar entre los estudiantes encuestados.

El 76 % manifestó consumir alimentos azucarados diariamente, mientras que el 68 % reportó consumir bebidas azucaradas al menos una vez al día. Estos datos reflejan una fuerte presencia del azúcar en la dieta escolar cotidiana.

Por otra parte, el 62 % indicó experimentar antojos frecuentes de dulces y el 34 % expresó dificultad moderada para disminuir el consumo.

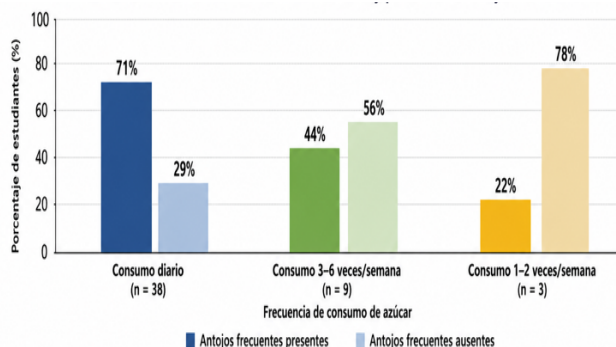
La tabla II presenta un hallazgo relevante correspondiente a la percepción social del fenómeno: el 72 % de los estudiantes considera que el azúcar sí produce adicción. Sin embargo, únicamente el 18 % reportó síntomas como irritabilidad o ansiedad al intentar disminuir el consumo, mientras que ningún participante manifestó síntomas físicos comparables con procesos de abstinencia.

TABLA II  
FRECUENCIA DE CONSUMO Y PRECEPCIÓN CONDUCTUAL

| Variable evaluada                            | Resultado |
|----------------------------------------------|-----------|
| Consumo diario de azúcar                     | 76 %      |
| Consumo diario de bebidas azucaradas         | 68 %      |
| Antojos frecuentes                           | 62 %      |
| Dificultad para disminuir consumo            | 34 %      |
| Intentos previos de reducción                | 58 %      |
| Irritabilidad o ansiedad al disminuir azúcar | 18 %      |
| Creencia de que el azúcar genera adicción    | 72 %      |

Los estudiantes que reportaron mayor consumo de productos ultraprocesados también manifestaron una mayor percepción de dependencia emocional hacia alimentos dulces. Esto sugiere una posible influencia del entorno alimentario sobre las conductas de consumo.

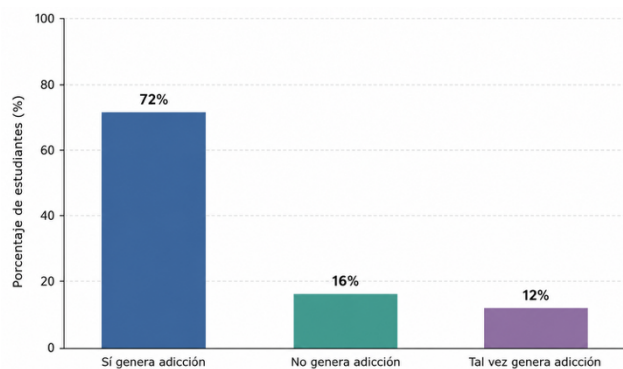
La Fig. 1 muestra la relación entre frecuencia de consumo de azúcar y presencia de antojos frecuentes, evidenciando que los estudiantes con consumo diario presentan mayores niveles de deseo recurrente de alimentos azucarados.



**Fig. 1.** Relación entre consumo de azúcar y conductas asociadas. Fuente: Elaboración propia a partir del instrumento aplicado a 50 estudiantes. Referencia conceptual: [2].

Ahora bien, la Fig. 2 presenta la percepción estudiantil

sobre si el azúcar genera adicción. Los resultados muestran una alta influencia de las creencias sociales y digitales sobre la percepción del azúcar como sustancia adictiva.



**Fig. 2.** Percepción estudiantil sobre si el azúcar genera adicción. Fuente: Elaboración propia a partir del instrumento aplicado a 50 estudiantes. Referencia conceptual: [1], [3].

#### IV. ANÁLISIS Y DISCUSIÓN

La mayoría de los estudiantes presentó hábitos frecuentes de consumo y deseo recurrente de dulces. Esto coincide con investigaciones recientes que relacionan los alimentos altamente procesados con mecanismos de refuerzo conductual [4]. No obstante, la ausencia de síntomas intensos de abstinencia y la conservación del control conductual en la mayoría de los casos difieren considerablemente de los patrones observados en adicciones a sustancias psicoactivas.

Otro aspecto significativo fue la influencia cultural y mediática. Gran parte de los participantes ya asociaba previamente el azúcar con una droga, incluso antes de conocer evidencia científica formal. Esto demuestra el impacto de las redes sociales y la información digital en la construcción de percepciones sobre salud.

#### V. CONCLUSIONES

Aunque el azúcar activa el sistema de recompensa cerebral mediante liberación de dopamina [3], los resultados no evidencian indicadores suficientes para clasificar su consumo como dependencia fisiológica severa.

A partir de los resultados obtenidos, puede afirmarse que el azúcar sí influye en el comportamiento alimentario humano y puede favorecer hábitos de consumo repetitivos. Sin embargo, afirmar que “controla el cerebro como una droga” constituye una exageración científica.

El estudio concluye que:

- El azúcar activa circuitos cerebrales relacionados con el placer.
- Puede generar conductas repetitivas y deseos frecuentes.
- El entorno social y la disponibilidad de productos ultraprocesados desempeñan un papel determinante en el consumo excesivo.

La investigación permite comprender que el problema no radica únicamente en el azúcar como sustancia aislada, sino en los patrones alimentarios contemporáneos y en la normalización cultural del consumo elevado de productos azucarados.

**Declaración de uso de IA:** Se empleó ChatGPT para reformulación de frases por claridad.

#### REFERENCIAS

- [1] N. D. Volkow, G. J. Wang, D. Tomasi, and R. D. Baler, “The addictive dimensionality of obesity,” *Biological Psychiatry*, vol. 73, no. 9, pp. 811–818, 2013.
- [2] M. L. Westwater, P. C. Fletcher, and H. Ziauddeen, “Sugar addiction: The state of the science,” *European Journal of Nutrition*, vol. 55, no. 2, pp. 55–69, 2016.
- [3] K. C. Berridge and M. L. Kringelbach, “Pleasure systems in the brain,” *Neuron*, vol. 86, no. 3, pp. 646–664, 2015.
- [4] A. Schulte, N. M. Avena, and A. N. Gearhardt, “Which foods may be addictive? The roles of processing, fat content, and glycemic load,” *PLoS ONE*, vol. 10, no. 2, pp. 1–18, 2015.
- [5] American Psychiatric Association, *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders (DSM-5)*, 5th ed. Washington DC, USA: APA Publishing, 2013.



**Katherine Cabana-Jiménez** es Ingeniera Electrónica, MSc. en Ingeniería Eléctrica y PhD. en Ingeniería Energética. Actualmente se desempeña como docente e investigadora. Su trayectoria combina docencia e investigación aplicada en las áreas de tecnología, energía y electrónica. Sus intereses académicos incluyen la educación STEM, la divulgación científica y la integración de tecnologías emergentes en el aula. En este proyecto participó como orientadora metodológica y asesora científica del proceso investigativo.