

Impacto de una intervención educativa nutricional en la reducción del consumo de bebidas azucaradas

Impact of a nutritional educational intervention on reducing sugar-sweetened beverage consumption

Janet Hernández Terrés

<https://orcid.org/0000-0002-5306-3465>

he421714@uaeh.edu.mx

Instituto de Ciencias de la Salud

*Ángel Sebastián López Riveroll

<https://orcid.org/0000-0002-8181-9901>

sebriveroll05@gmail.com

Instituto de Ciencias de la Salud

Romany Yamileth González Pacheco

<https://orcid.org/0000-0003-4064-5885>

go419367@uaeh.edu.mx

Instituto de Ciencias de la Salud

Noemí Martínez Rendón

<https://orcid.org/0000-0001-9047-2324>

ma354705@uaeh.edu.mx

Instituto de Ciencias de la Salud

Nayeli Méndez Morán

<https://orcid.org/0000-0003-1270-3187>

me365385@uaeh.edu.mx

Instituto de Ciencias de la Salud

Trinidad Lorena Fernández Cortés

<https://orcid.org/0000-0002-1639-8733>

nut_lorenafdz@yahoo.com.mx

Instituto de Ciencias de la Salud

Resumen

Introducción: La etapa de la adultez es donde el desarrollo físico y mental llega a su fin; los hábitos que se llevan durante esta etapa serán clave para la vejez. La ingesta de bebidas endulzadas se asocia con el incremento de la ingesta de energía, esto está desplazando al consumo de agua y contribuye al riesgo de padecer sobrepeso y obesidad, que, a su vez, son factores de riesgo para enfermedades no transmisibles. **Objetivo:** Promover el consumo de agua simple y disminuir el consumo de bebidas azucaradas a través de una intervención educativa nutricional en adultos masculinos. **Métodos:** Se llevó a cabo una intervención con adultos del sexo biológico masculino en el rango de edad de 18 a 59 años. Los criterios de inclusión fueron: ser hombre adulto en dicho rango de edad y residir en el área de intervención (Hidalgo, México). Los resultados fueron evaluados mediante cuestionarios aplicados antes y después de la intervención, así como mediante actividades didácticas durante cada sesión. **Resultados:** Para evaluar el consumo de bebidas azucaradas y agua simple se aplicó un

cuestionario titulado “Mi consumo de bebidas diarias”. Antes de la intervención, 68% de los participantes consumía agua por debajo de las recomendaciones de la OMS (1,500-2,000 mL/día); tras la intervención, sólo 7.7% no alcanzaba dicho umbral. Al comparar las cantidades máximas de bebidas azucaradas consumidas, 72% de los participantes reportó un consumo no mayor a 700 mL al finalizar la intervención, frente a un consumo máximo inicial de hasta 2,200 mL o más. **Conclusión:** Se demostró un efecto positivo de la intervención sobre el consumo de agua simple y la reducción de bebidas azucaradas en adultos masculinos.

Palabras clave: Orientación alimentaria, Adulto, Hombre, Bebidas azucaradas, Obesidad, Agua.

Abstract

Introduction: Adulthood is the stage where physical and mental development reaches its peak, and the habits formed during this period are crucial for healthy aging. The intake of sugar-sweetened beverages is associated with increased energy intake, which displaces water consumption and contributes to the risk of overweight and obesity, both of which are risk factors for non-communicable diseases. **Objective:** To promote water consumption and reduce the intake of sugary beverages through a nutritional education intervention in adult males. **Methods:** The intervention was conducted among biological male adults aged 18-59. The outcomes of the intervention were evaluated through questionnaires and activities. **Results:** To assess the consumption of sugary beverages and plain water, a questionnaire titled “My Daily Beverage Intake” was applied. Prior to the intervention, 68% of participants consumed water below the WHO recommendations; after the intervention, only 7.7% did not meet these recommendations. Comparing maximum amounts of sugary beverage consumption, 72% of participants reported a maximum intake of 700 mL or less after the intervention, whereas initial

intake levels reached up to 2200 mL or more. **Conclusion:** A positive effect was demonstrated in plain water consumption among adult males.

Keywords: Nutrition guidance, Adult, Male, Sugar-sweetened beverages, Obesity, Water.

Introducción

El mantenimiento de un peso saludable en la población adulta requiere un equilibrio adecuado entre las calorías consumidas y las calorías gastadas a lo largo del día, una práctica fundamental para prevenir enfermedades relacionadas con el exceso de peso y la obesidad, según indica la Organización Mundial de la Salud (OMS)¹. En el caso de los hombres, la adultez abarca de los 18 a los 59 años, etapa durante la cual las decisiones de estilo de vida y salud pueden influir significativamente en el bienestar a largo plazo. Sin embargo, en México se observa un patrón alarmante en los hábitos de consumo de bebidas: el porcentaje de adultos que ingiere bebidas azucaradas supera al de aquellos que optan por agua, una tendencia que contribuye a un aumento en la ingesta calórica diaria y desplaza el consumo de líquidos no calóricos². Este elevado consumo de bebidas azucaradas está directamente asociado con el riesgo de desarrollar sobrepeso, obesidad y enfermedades no transmisibles como la diabetes tipo 2 y las enfermedades cardiovasculares^{3,4}.

A nivel nacional, el consumo de bebidas azucaradas se presenta como una preocupación de salud pública urgente. Estudios recientes revelan que el consumo excesivo de estas bebidas se asocia con más de 24,000 muertes anuales en México. Para personas menores de 45 años, las bebidas azucaradas contribuyen aproximadamente a 22% y 33% de las muertes relacionadas con diabetes, enfermedades cardiovasculares y obesidad en hombres y mujeres, respectivamente. En el contexto global, el impacto de estas bebidas es igualmente significativo, con una estimación de 184,000 muertes al año atribuibles a su consumo, representando 1.2% del total de muertes relacionadas con estas patologías⁷.

El elevado consumo de bebidas azucaradas en México responde, en parte, a factores culturales y sociales profundamente arraigados. Estos factores han moldeado las actitudes hacia ciertos alimentos y bebidas, y su análisis es clave para comprender la evolución de los hábitos de consumo en el país⁸. La cultura alimentaria en México, entendida como un proceso dinámico y en constante cambio, permite que ciertos patrones se adopten y adapten en el contexto de marcos socioeconómicos específicos.

La Secretaría de Salud de México ha advertido que el consumo excesivo de refrescos, jugos procesados y otras bebidas azucaradas aumenta 60% el riesgo de obesidad, 6% el de infarto y 26% el de diabetes, subrayando la urgencia de abordar esta problemática. Este alto consumo contribuye a que la diabetes, las enfermedades cardiovasculares y la obesidad sean la segunda causa de consulta médica en adultos mayores de 50 años⁹.

Fomentar el consumo de agua en lugar de bebidas azucaradas en la población adulta representa una medida preventiva con el potencial de reducir considerablemente el riesgo de enfermedades crónicas relacionadas con el exceso de peso y mejorar la salud pública en general. El agua, como líquido esencial, contribuye al funcionamiento óptimo del organismo en múltiples dimensiones: facilita la termorregulación, ayuda en la digestión, optimiza el transporte de nutrientes y es fundamental para la función renal, ayudando a eliminar toxinas y desechos¹⁰. Además, la ingesta de agua puede contribuir a un mayor control del apetito y a la regulación del metabolismo, ayudando a reducir el consumo de calorías adicionales provenientes de bebidas azucaradas, lo que se traduce en una menor probabilidad de ganancia de peso y en un riesgo reducido de desarrollar obesidad y sus complicaciones asociadas¹¹.

Diversos estudios epidemiológicos han mostrado que reemplazar las bebidas azucaradas con agua está asociado con una disminución del índice de masa corporal (IMC) y con una reducción en el riesgo de enfermedades no transmisibles, como la diabetes tipo 2 y las enfermedades cardiovasculares⁷. En México, programas educativos y campañas de

sensibilización sobre los beneficios del agua y los riesgos de las bebidas azucaradas podrían desempeñar un papel clave en la prevención de enfermedades crónicas y en la promoción de cambios de comportamiento sostenibles y beneficiosos a largo plazo para la salud pública.

Desde un enfoque de políticas de salud, la promoción del consumo de agua requiere la colaboración de distintos sectores. Esto incluye medidas como asegurar el acceso a agua potable de calidad en espacios públicos, especialmente en áreas urbanas y rurales con limitado acceso a recursos seguros. Asimismo, campañas educativas dirigidas a adultos jóvenes y personas de mediana edad podrían enfatizar el impacto positivo del agua en la salud y su papel en la prevención de enfermedades crónicas, utilizando estrategias de comunicación que aborden mitos y barreras culturales al consumo de agua. La integración de esta estrategia en programas de salud pública no sólo tiene el potencial de mejorar la calidad de vida de los individuos, sino también de reducir los costos asociados al tratamiento de enfermedades crónicas a nivel nacional.

En este sentido, las intervenciones educativas nutricionales han demostrado ser herramientas eficaces para modificar conductas de consumo de bebidas. García-Flores et al. revisaron las principales estrategias empleadas para reducir el consumo de bebidas endulzadas, concluyendo que los enfoques educativos, cognitivo-conductuales y de políticas públicas son los de mayor impacto cuando se combinan adecuadamente¹². En contextos latinoamericanos, Pérez Martínez et al. demostraron que una intervención conductual estructurada logró reducir significativamente el consumo de azúcar en escolares, evidenciando la transferibilidad de este tipo de estrategias a distintas poblaciones¹³. Asimismo, una experiencia reciente en Ecuador implementó la estrategia ICE (Información, Comunicación y Educación) para reducir el consumo de bebidas azucaradas, obteniendo mejoras en los conocimientos y actitudes de los participantes tras la intervención¹⁴. Estos antecedentes respaldan la pertinencia de la presente intervención y su potencial para contribuir a la salud pública en el contexto mexicano.

Objetivo

Promover el consumo de agua simple y disminuir el consumo de bebidas azucaradas a través de una intervención educativa nutricional en adultos masculinos.

Metodología

Priorización

Se realizó una matriz de priorización con al menos 10 enfermedades recurrentes en la adultez, considerando los aspectos de repercusión, efectividad, costo y viabilidad. Se eligió el consumo elevado de bebidas azucaradas, dado que su prevalencia en la población es muy alta; según estadísticas internacionales, México ocupa el primer lugar a nivel mundial en consumo de refrescos⁴. En el estado de Hidalgo y, en particular, en el grupo de población estudiado, el consumo de estas bebidas supera al del agua⁵. Por lo tanto, una disminución en el consumo de estas bebidas representaría un beneficio a la salud y se podrían prevenir enfermedades como sobrepeso, obesidad, diabetes, caries, enfermedades renales, entre otras.

Diseño de la intervención

Las actividades de orientación alimentaria se llevaron a cabo mediante acciones de educación para la salud, implementadas con base en lo establecido en la Norma Oficial Mexicana NOM-043-SSA2-2012, Servicios básicos de salud. Promoción y educación para la salud en materia alimentaria. Criterios para brindar orientación. Se trabajó con una muestra no probabilística por conveniencia de 50 participantes (n=50), de los cuales completaron la totalidad de las sesiones 26 individuos, lo que representa una tasa de retención de 52%. Los criterios de inclusión fueron: hombres adultos de 18 a 59 años de edad, residentes del área de influencia del programa y que otorgaron consentimiento informado. Se excluyeron personas con

diagnóstico previo de enfermedades metabólicas en tratamiento activo y quienes no tuvieran acceso a dispositivos digitales para participar en las actividades en línea.

El instrumento de evaluación del consumo de bebidas fue diseñado y revisado por los autores con base en cuestionarios validados de frecuencia de consumo; no obstante, se reconoce como limitación la ausencia de un proceso formal de validación psicométrica del instrumento utilizado.

La intervención constó de cinco sesiones que abordaron los siguientes temas: 1) Enfermedades asociadas a una mala alimentación; 2) La dieta correcta; 3) Consumo de bebidas; 4) Otros hábitos saludables; 5) Taller: Arma tu plato.

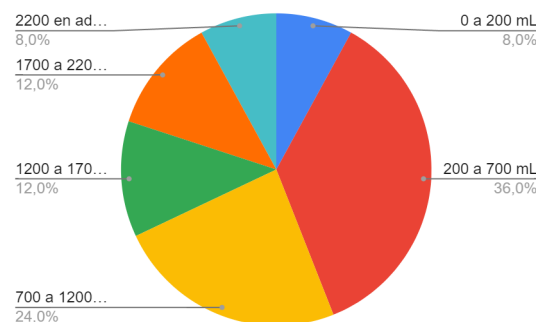
Evaluación de la intervención

Para evaluar la efectividad de la intervención en cada sesión se aplicaron evaluaciones de conocimientos a los participantes mediante actividades didácticas variadas: cuestionarios, crucigramas, actividades interactivas en línea y dinámicas grupales. Para el análisis descriptivo de los datos de consumo de bebidas se calcularon frecuencias absolutas y relativas (porcentajes) de las categorías de consumo de agua simple y bebidas azucaradas antes y después de la intervención. Las diferencias entre los porcentajes pre y posintervención se reportaron de manera comparativa para identificar la dirección y magnitud del cambio observado. Se reconoce que, dado el diseño cuasiexperimental sin grupo control y el tamaño reducido de la muestra ($n=50$), no fue posible aplicar pruebas inferenciales formales (como la prueba de McNemar para variables dicotómicas o la prueba de Wilcoxon para datos ordinales apareados) que permitieran confirmar la significancia estadística de los cambios; esta es una limitación que deberá subsanarse en investigaciones futuras con diseños más robustos.

Resultados

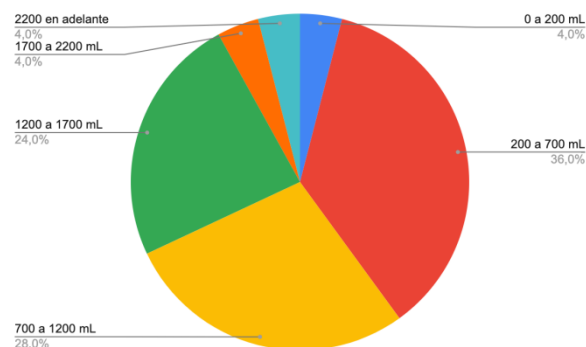
En la primera sesión (evaluación basal) se observó que 36% de los participantes reportó un consumo de agua simple en el rango de 200 a 700 mL diarios, cantidad notablemente inferior a la recomendación de la OMS de 1,500 a 2,000 mL por día para adultos. Únicamente alrededor del 20% de los participantes cumplía con los niveles recomendados de consumo de agua (Figura 1).

Figura 1. Resultados de encuesta de consumo de bebidas (agua simple)



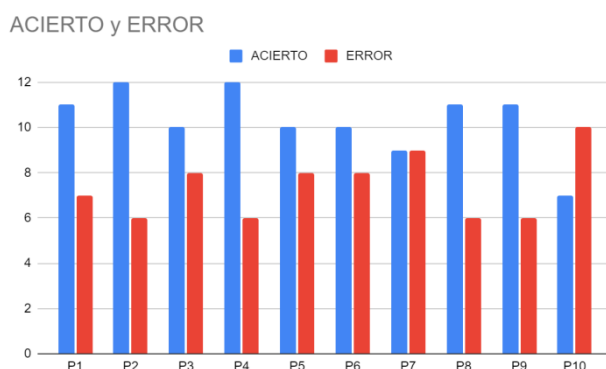
En relación con las bebidas azucaradas, se encontró que el grupo con mayor porcentaje (36%) también reportó un consumo en el rango de 200 a 700 mL diarios, similar al rango más común para el agua. No obstante, 8% adicional de los participantes informó un consumo de bebidas azucaradas en el rango de 700 a 1,200 mL, superando el consumo registrado para el agua en dicho rango (Figura 2).

Figura 2. Resultados de encuesta de consumo de bebidas (azucaradas)



Para evaluar la sesión 2, donde se abordó la dieta correcta, se realizó una actividad mediante la plataforma Kahoot. Se midió la rapidez y el nivel de conocimiento de los participantes; las respuestas negativas indicaban que los participantes no contestaron correctamente o que el tiempo de participación finalizó sin haber seleccionado ninguna opción en pantalla. Como se puede observar en la gráfica (Figura 3), las preguntas 2 (¿El término Plato del Buen Comer es correcto?) y 4 (¿Cuál es el grupo de alimentos que debemos consumir con más frecuencia?) registraron el mayor número de aciertos (66% con la respuesta correcta “falso” y 65% con la respuesta correcta de leguminosas y alimentos de origen animal, respectivamente). La pregunta 10 (¿Para que una dieta se considere variada debe incluir sólo 2 grupos de alimentos?) tuvo 55% de respuestas erróneas. La pregunta 7 (¿Una dieta correcta es aquella que contiene todos los nutrientes?) fue respondida incorrectamente por 51% de los participantes, lo que posicionó a las preguntas 10 y 7 como las de menor porcentaje de aciertos. Finalmente, la pregunta 1 (¿A qué se refiere la característica de la dieta que nos aporta todos los nutrientes que necesitamos?) obtuvo 61.1% de aciertos, y la pregunta 8 (¿Comer sanamente sólo de origen animal garantiza un correcto estado nutricional?) registró únicamente 34% de respuestas correctas.

Figura 3. Resultados de encuesta de hábitos saludables

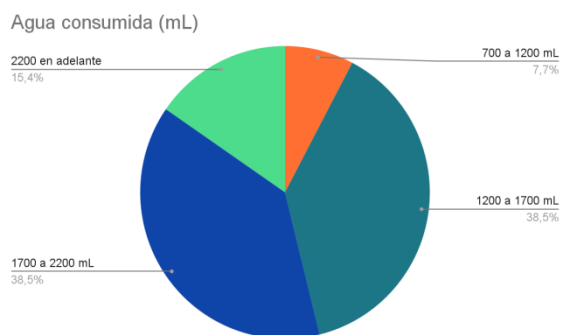


Para la intervención 3, titulada “Consumo de bebidas”, se emplearon imágenes de bebidas de consumo popular, como refrescos o jugos comerciales. Los participantes debían estimar cuántas cucharaditas de azúcar contenía cada bebida; los resultados se graficaron conforme a la participación correcta. Quienes no participaron o lo hicieron de forma incorrecta fueron clasificados como “no acertó”. Como resultado, 40% de los participantes identificó correctamente el contenido de azúcar en las cuatro imágenes, mientras que 60% no lo logró.

En la intervención número 4, se aplicó una encuesta a través de la plataforma Google Forms, la cual constó de 10 preguntas relacionadas con el tema de “otros estilos de vida saludables”. Entre ellas: ¿Cuántos minutos de actividad física debe realizar un adulto a la semana? ¿La actividad física se considera un beneficio para la salud? ¿Cuántas horas de sueño necesita un adulto? Los participantes también respondieron preguntas abiertas sobre los beneficios de la actividad física y las recomendaciones para mejorar el hábito del sueño, las cuales fueron calificadas por los evaluadores. Como resultado final, 17 de los 25 participantes activos (68%) respondieron la evaluación. El 94.1% aprobó y sólo 5.9% no lo hizo. Estos datos sugieren que la intervención 4 tuvo un efecto positivo en el aprendizaje de los participantes que continuaban activos en ese momento.

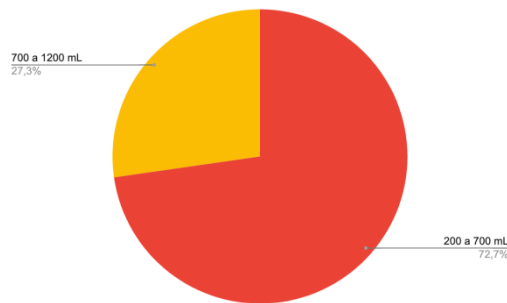
Por último, en la quinta intervención se reaplicó el mismo cuestionario de la sesión 1 para evaluar la ingesta de bebidas azucaradas y agua simple en el período posintervención. Los resultados mostraron un incremento en el consumo de agua entre la población objetivo: la menor cantidad de agua registrada correspondió al porcentaje más bajo (7%), mientras que la mayoría de los participantes alcanzó las recomendaciones de consumo de agua simple (53.9%). Asimismo, se observó una disminución notable en el consumo de refrescos y demás bebidas azucaradas, pues 72% de los sujetos reportó un consumo no mayor a 700 mL, en comparación con el consumo máximo inicial de hasta 2,200 mL o más (Figura 4).

Figura 4. Resultados de la segunda encuesta de consumo de bebidas (agua simple)



En la Figura 5 se muestra que el consumo de bebidas azucaradas disminuyó considerablemente, registrándose respuestas sólo en las categorías de 200 a 700 mL (72.7%) y de más de 700 a 1,200 mL (27.3%), lo que indica la eliminación de los rangos de consumo más elevados registrados en la evaluación inicial.

Figura 5. Resultados de la segunda encuesta de consumo de bebidas (bebidas azucaradas)



Discusión

Los resultados de esta intervención mostraron que, al inicio del estudio, la mayoría de los participantes reportaba una marcada preferencia por las bebidas azucaradas sobre el agua simple. Este hallazgo coincide con lo reportado por Théodore et al.², quienes describen que el consumo de refrescos y otras bebidas azucaradas forma parte de prácticas culturales y sociales profundamente arraigadas en la población mexicana, favoreciendo su consumo cotidiano por encima del agua simple. Asimismo, diversos estudios nacionales han documentado que el elevado consumo de bebidas azucaradas continúa representando un importante problema de salud pública debido a su asociación con obesidad, diabetes mellitus tipo 2 y enfermedades cardiovasculares^{6,7}.

Al comparar las evaluaciones pre y posintervención, se observó un incremento importante en el consumo de agua simple y una disminución en el consumo de bebidas azucaradas. Antes de la intervención, 68% de los participantes consumía agua por debajo de las recomendaciones de la Organización Mundial de la Salud; sin embargo, al finalizar las

sesiones educativas, sólo 7.7% permaneció por debajo de dichas recomendaciones. Asimismo, desaparecieron las categorías de mayor consumo de bebidas azucaradas observadas en la evaluación basal, lo que sugiere un cambio favorable en las conductas de hidratación.

Estos resultados son congruentes con la evidencia disponible sobre intervenciones educativas dirigidas a reducir el consumo de bebidas azucaradas. García-Flores et al.¹² concluyeron que las estrategias educativas constituyen una de las herramientas más eficaces para disminuir el consumo de bebidas endulzadas, especialmente cuando se combinan con actividades participativas, materiales visuales y acciones de sensibilización sobre las consecuencias para la salud derivadas de su consumo habitual. De manera similar, en la presente investigación se emplearon recursos didácticos, actividades interactivas y ejercicios prácticos que facilitaron la comprensión de los contenidos y promovieron cambios en los hábitos de consumo.

Los hallazgos también coinciden con la revisión sistemática y metaanálisis realizada por Vargas-García et al.¹⁵, quienes analizaron intervenciones destinadas a reducir el consumo de bebidas azucaradas o incrementar la ingesta de agua. Los autores encontraron que las intervenciones educativas producen reducciones significativas, aunque moderadas, en el consumo de bebidas azucaradas y favorecen la adopción de patrones de hidratación más saludables. La consistencia entre dichos resultados y los observados en este estudio refuerza la utilidad de las estrategias educativas como herramientas de promoción de la salud.

Tras las cinco sesiones educativas, se observó además una comprensión progresiva de la información relacionada con los riesgos del consumo excesivo de azúcar. Este resultado sugiere que la intervención no sólo modificó conductas de consumo, sino que también fortaleció los conocimientos de los participantes, aspecto considerado fundamental para la adopción y mantenimiento de hábitos saludables a largo plazo.

Estos hallazgos son consistentes con los reportados por García-Flores et al.¹² y Vargas-García et al.¹⁵, quienes destacan que la educación nutricional constituye una estrategia efectiva para mejorar los conocimientos y favorecer cambios conductuales relacionados con el consumo de bebidas azucaradas.

En el contexto nacional, los resultados adquieren especial relevancia debido a que México continúa siendo uno de los países con mayor consumo de bebidas azucaradas a nivel mundial. Estudios realizados por Jiménez-Aguilar et al.¹⁶ documentaron que el bajo consumo de agua y la elevada ingesta de bebidas azucaradas continúan siendo comportamientos frecuentes en distintos grupos poblacionales mexicanos. Aunque dicho estudio fue realizado en adolescentes, ambos trabajos coinciden en señalar la necesidad de implementar estrategias permanentes de educación nutricional para favorecer una adecuada hidratación y reducir el consumo de bebidas azucaradas.

Por otra parte, Hernández-Cordero et al.¹⁰ demostraron, mediante un ensayo clínico aleatorizado, que la sustitución de bebidas azucaradas por agua simple puede generar beneficios metabólicos importantes, incluyendo reducciones en triglicéridos circulantes y en la prevalencia de síndrome metabólico en determinados grupos de población. Aunque la presente investigación no incluyó mediciones bioquímicas o antropométricas, la disminución observada en el consumo de bebidas azucaradas podría representar un primer paso hacia la reducción de factores de riesgo asociados con obesidad, diabetes mellitus tipo 2 y enfermedades cardiovasculares.

A nivel internacional, los resultados también son consistentes con la experiencia desarrollada por Cárdenas Montesdeoca y Vera Cárdenas¹⁴ en Ecuador, quienes implementaron la estrategia ICE (Información, Comunicación y Educación) para disminuir el consumo de bebidas azucaradas. Los autores reportaron mejoras en el conocimiento, las actitudes y las conductas relacionadas con el consumo de estas bebidas, resultados que coinciden con los

observados en la presente investigación y respaldan la efectividad de los enfoques educativos participativos en distintos contextos latinoamericanos.

Un aspecto particularmente relevante fue el impacto de los materiales de apoyo utilizados durante la sesión dedicada al consumo de bebidas. Las actividades enfocadas en identificar visualmente la cantidad de azúcar contenida en refrescos, jugos y otras bebidas de consumo habitual contribuyeron a sensibilizar a los participantes sobre las cantidades reales de azúcar presentes en estos productos. Esta estrategia favoreció una mayor conciencia sobre los riesgos asociados a su consumo frecuente y probablemente contribuyó a la disminución observada en el consumo de bebidas azucaradas al finalizar la intervención.

No obstante, los resultados deben interpretarse considerando algunas limitaciones. El tamaño de muestra fue reducido y se utilizó un muestreo no probabilístico por conveniencia, lo que limita la capacidad de generalizar los hallazgos a otras poblaciones. Además, la ausencia de un grupo control impide atribuir de forma exclusiva los cambios observados a la intervención educativa. Otro desafío identificado durante el desarrollo de la intervención fue la adaptación de algunos participantes a las plataformas digitales utilizadas para las actividades educativas. La falta de familiaridad con herramientas interactivas basadas en juegos pudo haber ocasionado respuestas incorrectas o retrasos en los tiempos de respuesta, afectando potencialmente la precisión de algunas evaluaciones de conocimientos.

Asimismo, conforme avanzaron las sesiones se observó una disminución progresiva en la participación de los sujetos. La tasa de retención final fue de 52%, situación que podría estar relacionada con problemas de acceso a internet, responsabilidades laborales o familiares, así como una posible pérdida de interés durante algunas etapas de la intervención. Finalmente, la evaluación del consumo de bebidas se realizó mediante autorreporte y no fue posible aplicar pruebas estadísticas inferenciales, por lo que los resultados deben interpretarse con cautela.

A pesar de estas limitaciones, los hallazgos aportan evidencia sobre la utilidad de las intervenciones educativas nutricionales para promover hábitos de hidratación más saludables en hombres adultos, un grupo poblacional menos estudiado en comparación con escolares, adolescentes o mujeres. Futuras investigaciones deberían incorporar grupos control, muestras de mayor tamaño, instrumentos validados y seguimiento a largo plazo para evaluar la sostenibilidad de los cambios observados y su impacto sobre indicadores clínicos y nutricionales.

Conclusión

La intervención educativa nutricional implementada favoreció un aumento en el consumo de agua simple y una disminución en la ingesta de bebidas azucaradas entre los participantes. Asimismo, se observó una mayor comprensión de los riesgos asociados al consumo excesivo de azúcar y una mayor conciencia sobre la cantidad de azúcares presentes en bebidas de consumo habitual, particularmente a través de las actividades visuales y participativas desarrolladas durante la intervención.

Los resultados sugieren que las estrategias educativas basadas en información práctica, actividades participativas y sensibilización sobre el contenido de azúcar de las bebidas pueden contribuir a la adopción de hábitos más saludables en la población adulta masculina. Aunque las limitaciones metodológicas impiden establecer relaciones causales definitivas, los hallazgos respaldan el potencial de la educación nutricional como herramienta de promoción de la salud y prevención de enfermedades crónicas asociadas al consumo excesivo de bebidas azucaradas. Se recomienda realizar investigaciones futuras con diseños más robustos, muestras de mayor tamaño y seguimiento a largo plazo para confirmar estos resultados y evaluar la permanencia de los cambios observados. En conjunto, los hallazgos sugieren que la concientización y el

cambio de hábitos mediante intervenciones educativas pueden contribuir positivamente a la mejora de la salud y la calidad de vida de la población adulta masculina.

Aspectos éticos

En el desarrollo de esta intervención educativa nutricional se consideraron cuidadosamente los aspectos éticos relacionados con la participación de los individuos en el estudio. Todos los participantes fueron debidamente informados sobre los objetivos, métodos y posibles beneficios de la intervención, así como sobre su derecho a la confidencialidad y al anonimato.

Se les proporcionó información clara acerca de la naturaleza voluntaria de su participación, asegurando que podían retirarse del estudio en cualquier momento sin repercusiones. Además, se obtuvieron consentimientos informados de todos los participantes antes de iniciar la intervención.

Se siguieron los principios éticos establecidos en las pautas de investigación con seres humanos, garantizando que la intervención se llevara a cabo de manera respetuosa y responsable. El protocolo del estudio fue revisado y aprobado por un comité de ética institucional, asegurando que se cumpliera con las normativas pertinentes y se protegieran los derechos y el bienestar de todos los participantes involucrados.

Referencias

1. Ambrosi NM. Nutrición en el adulto joven. Buenos Aires: Instituto Superior de Educación Física; 2015. p. 86.
2. Théodore FL, Blanco García I, Juárez Ramírez C. ¿Por qué tomamos tanto refresco en México? Una aproximación desde la interdisciplina. Inter discip, 2019; 19. Disponible

en: https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2448-57052019000300003&lang=pt

3. ENSANUT. Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2020 sobre COVID-19 [Internet]. 2020. Disponible en: <https://ensanut.insp.mx/encuestas/ensanutcontinua2020/doctos/informes/ensanutCovid19ResultadosNacionales.pdf>
4. Gaceta UNAM. México, primer consumidor de refrescos en el mundo. [Internet]. 2020. Disponible en: <https://www.gaceta.unam.mx/mexico-primer-consumidor/>
5. Rivera P. Características del Consumo de Bebidas Edulcoradas en Población Escolar de la Zona Metropolitana de Pachuca, Hidalgo [Tesis de licenciatura]. Pachuca: Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo (UAEH); s.f.
6. Barquera S, Hernández-Barrera L, Tolentino ML, Espinosa J, Ng SW, Rivera JA, et al. Energy intake from beverages is increasing among Mexican adolescents and adults. J Nutr. 2008;138(12):2454-61. Disponible en: <https://doi.org/10.3945/jn.108.092163>
7. Instituto de Salud Pública. La carga de la enfermedad y muertes atribuibles al consumo de bebidas azucaradas en México. [Internet]. 2023. Disponible en: <https://www.insp.mx/epppo/blog/consumo-bebidas-azucaradas.html>
8. Gobierno de México. Consumo de refresco. A propósito del Día mundial contra la obesidad. [Internet]. 2023. Disponible en: <https://www.gob.mx/profeco/documentos/consumo-de-refresco-a-proposito-del-dia-mundial-contra-la-obesidad?state=published>
9. Sosa Carrillo CE, Mancera González O. Análisis estadístico sobre el consumo de refrescos y sus implicaciones sociales y económicas en Sinaloa, México. Inter disciplina. 2022;10(27):347-67. Disponible en: <https://doi.org/10.22201/ceiich.24485705e.2022.27.82158>

10. Hernández-Cordero S, Barquera S, Rodríguez-Ramírez S, Villanueva-Borbolla MA, González de Cossio T, Rivera Dommarco J, et al. Substituting water for sugar-sweetened beverages reduced circulating triglycerides and the prevalence of metabolic syndrome in obese but not in overweight Mexican women in a randomized controlled trial. *J Nutr.* 2014;144(9):1428–36. Disponible en: <https://doi.org/10.3945/jn.113.178150>
11. Arredondo-García JL, Méndez-Herrera A, Medina-Cortina H, Pimentel-Hernández C. Agua: la importancia de una ingesta adecuada en pediatría. *Acta Pediátr Mex.* 2017;38(2):116-24. Disponible en: <https://doi.org/10.18233/apm38no2pp116-1241363>
12. García-Flores CL, López-Espinoza A, Martínez Moreno AG, Beltrán Miranda CP, Zepeda-Salvador AP. Estrategias para la disminución del consumo de bebidas endulzadas. *Rev Esp Nutr Hum Diet.* 2018;22(2):134-45. Disponible en: <https://doi.org/10.14306/renhyd.22.2.426>
13. Pérez Martínez A, Zapata Saad A, Salazar Arenas V. Intervención conductual para disminuir el consumo de azúcar en escolares: un estudio de casos. *Rev Cient ECOCIENCIA.* 2024;11(3):1-20. Disponible en: <https://doi.org/10.21855/ecociencia.113.899>
14. Cárdenas Montesdeoca A, Vera Cárdenas M. El ICE como estrategia para reducir el consumo de bebidas azucaradas en el cantón Paute. *Religación. Rev Cienc Soc Humanid.* 2025;10(46):e2501462.
15. Vargas-García EJ, Evans CEL, Prestwich A, Sykes-Muskett BJ, Hooson J, Cade JE. Interventions to reduce consumption of sugar-sweetened beverages or increase water intake: evidence from a systematic review and meta-analysis. *Obes Rev.* 2017;18(11):1350-1363. Disponible en: [doi:10.1111/obr.12580](https://doi.org/10.1111/obr.12580)

16. Jiménez-Aguilar A, Muñoz-Espinosa A, Rodríguez-Ramírez S, Maya-Hernández C, Méndez Gómez-Humarán I, Uribe-Carvajal R, et al. Consumo de agua, bebidas azucaradas y uso de bebederos en secundarias del Programa Nacional de Bebederos Escolares de la Ciudad de México. Salud Publica Mex. 2021;63(1):68-78.
17. Corona L, Rodríguez A, González M. Educación alimentaria y hábitos de consumo en escolares mexicanos. Educ Desarro. 2020;(52):59-68.

Versión aprobada