Revista Académica Internacional de Educación Física

Revista Académica Internacional de Educación Física
Volumen 6, Número 6, pp 210-230, 2026 ISSN: 2745-1887

Efectos de una intervención educativa basada en el Modelo Transteórico del Cambio sobre los hábitos de hidratación en escolares

Effects of an Educational Intervention Based on the Transtheoretical Model of Change on Hydration Habits Among Schoolchildren

Diego Ramirez-Herrera[1], César Faúndez-Casanova[2], Antonia Dominguez-Urzua[3], Jessica Mondaca-Urrutia[4]

Resumen

El consumo de bebidas azucaradas constituye un problema relevante para la promoción de hábitos saludables en escolares. El objetivo fue examinar los cambios en el consumo de bebidas asociados con una intervención educativa grupal basada en el Modelo Transteórico del Cambio en estudiantes de octavo básico. Se realizó un estudio piloto cuasiexperimental con dos cursos intactos, mediciones pretest–postest y grupo control no equivalente (n = 36; GI = 19, GC = 17). El GI participó en ocho sesiones de 90 minutos, una por semana; el GC continuó sus clases habituales. El consumo se estimó con un cuestionario de bebidas modificado. El GI aumentó su ingesta media de agua de 428,1 a 811,3 ml/día (Δ = +383,2 ml/día; IC95% bootstrap: 259,7 a 516,7); el GC presentó Δ = −35,3 ml/día. La ANCOVA ajustada por consumo basal estimó una diferencia entre grupos de +392,8 ml/día (IC95%: 251,0 a 534,7). También se observaron diferencias ajustadas en bebidas no recomendadas (−245,6 ml/día; IC95%: −378,3 a −112,9). Los resultados sugieren asociaciones favorables de esta propuesta educativa con determinados patrones de consumo, pero la presencia de un solo curso por condición impide atribuir causalidad definitiva.

Palabras clave: Adolescentes, educación física, hidratación, intervención educativa, modelo transteórico del cambio.

Recibido: 02 de septiembre de 2026 Aceptado: 06 de noviembre de 2026
Received: 02 September 2026 *Accepted: 06 November 2026*

[1]Universidad Católica del Maule, Talca, Chile. Licenciado en Educación, diego.ramirez.03@alu.ucm.cl https://orcid.org/0009-0002-4096-4122
[2]Universidad Católica del Maule, Talca, Chile. Doctor en Educación, cfaundez@ucm.cl https://orcid.org/0000-0003-4501-4169
Universidad Santo Tomas, Talca Chile. Doctor en Educación, cfaundez@ucm.cl https://orcid.org/0000-0003-4501-4169
[3]Universidad Católica del Maule, Talca, Chile. Licenciado en Educación, Antonia.dominguez@ucm.cl https://orcid.org/0009-0003-1205-0275
[4]Universidad Católica del Maule, Talca, Chile. Magister en Ciencias de la Actividad Física, jmondaca@ucm.cl https://orcid.org/0000-0002-4903-1882

Abstract

Sugar-sweetened beverage consumption is a relevant target for school health promotion. This pilot study examined changes in beverage intake associated with a group educational intervention based on the Transtheoretical Model of Change in eighth-grade students. A nonrandomized quasi-experimental pretest–posttest design included two intact classes (n = 36; intervention group [IG] = 19; control group [CG] = 17). The IG received eight weekly 90-minute sessions, while the CG continued regular classes. Beverage intake was assessed using a modified beverage questionnaire. Mean water intake increased in the IG from 428.1 to 811.3 mL/day (change = +383.2 mL/day; bootstrap 95% CI: 259.7 to 516.7), whereas the CG change was −35.3 mL/day. Baseline-adjusted ANCOVA estimated a between-group difference of +392.8 mL/day (95% CI: 251.0 to 534.7). The adjusted difference for nonrecommended beverages was −245.6 mL/day (95% CI: −378.3 to −112.9). Findings suggest favorable associations with selected beverage consumption patterns; however, one class per condition precludes definitive causal attribution.

Keywords: Adolescents, physical education, hydration, educational intervention, transtheoretical model of change.

Introducción

El sobrepeso y la obesidad infantil constituyen importantes desafíos para la salud pública a nivel mundial y nacional. En Chile, los resultados del Mapa Nutricional de la Junta Nacional de Auxilio Escolar y Becas (JUNAEB, 2025) evidencian una elevada prevalencia de exceso de peso en la población escolar, problemática de origen multifactorial en la que los hábitos alimentarios y el consumo de bebidas azucaradas representan factores modificables relevantes. La ingesta frecuente de estas bebidas se ha asociado con un mayor riesgo de exceso de peso y alteraciones metabólicas, mientras que el consumo adecuado de agua contribuye al mantenimiento de funciones fisiológicas esenciales y al bienestar general. En este contexto, la promoción de hábitos de hidratación saludable constituye una estrategia pertinente para la prevención de factores de riesgo y el fomento de estilos de vida saludables desde edades tempranas (Malik y Hu, 2019; Salas-Salvadó et al., 2020).

La literatura científica contemporánea documenta de forma consistente que el consumo elevado de bebidas azucaradas representa uno de los principales factores de riesgo cardiometabólico en la infancia y la adolescencia (Malik y Hu, 2019). A pesar de la evidencia respecto a la necesidad de priorizar el consumo de agua, los hábitos hídricos en la población escolar se caracterizan por una marcada preferencia hacia productos endulzados, ubicándose muy por debajo de las recomendaciones nutricionales internacionales (Popkin y Hawkes, 2016). En este escenario, la asignatura de Educación Física constituye el espacio institucional idóneo para promover estilos de vida activos y saludables (Andrades-Suárez et al., 2022). No obstante, las aproximaciones informativas tradicionales suelen ser insuficientes para generar modificaciones conductuales sostenidas.

La evidencia científica ha documentado resultados favorables de diferentes estrategias educativas y ambientales orientadas a promover el consumo de agua en población escolar. Muckelbauer et al.

(2009), mediante un ensayo controlado aleatorizado por conglomerados desarrollado en escuelas de Alemania, evaluaron una intervención que combinó actividades educativas y mejoras en el acceso al agua potable, identificando resultados favorables en su consumo y en la prevención del exceso de peso. Por su parte, Ebbeling et al. (2012) evaluaron una intervención orientada a disminuir el consumo de bebidas azucaradas en adolescentes mediante su sustitución por alternativas no calóricas, aportando evidencia sobre la modificación de hábitos de consumo. Asimismo, Franse et al. (2020), en una revisión sistemática con metaanálisis de intervenciones dirigidas a niños, identificaron un incremento promedio de 29 ml/día en el consumo de agua en los grupos de intervención respecto de los controles, aunque con heterogeneidad entre los estudios. Estos antecedentes evidencian el potencial de las intervenciones para modificar los patrones de consumo de bebidas, pero también la necesidad de profundizar en estrategias educativas estructuradas a partir de modelos teóricos de cambio conductual y contextualizadas en el ámbito escolar.

Si bien las intervenciones escolares han mostrado resultados favorables en la promoción del consumo de agua, resulta pertinente profundizar en propuestas educativas sustentadas en modelos teóricos que permitan comprender y orientar la modificación de los comportamientos relacionados con la salud. En este contexto, el Modelo Transteórico del Cambio (MTC) constituye un marco conceptual para organizar estrategias educativas considerando la disposición hacia el cambio y procesos como la concientización, la autoeficacia, el apoyo social y el control de estímulos (Muñoz-Pérez et al., 2025). Desde una perspectiva pedagógica, la asignatura de Educación Física ofrece oportunidades para integrar estos procesos mediante actividades participativas, reflexión crítica sobre los hábitos de consumo, trabajo colaborativo y establecimiento de metas personales. A diferencia de intervenciones centradas principalmente en el acceso al agua o la sustitución de bebidas, la propuesta del presente estudio incorpora una secuencia educativa grupal basada en los principios del MTC, desarrollada durante ocho semanas dentro del contexto escolar. Su principal aporte radica en explorar la aplicación pedagógica de este modelo para promover hábitos de hidratación saludable, vinculando la educación para la salud con la formación integral de los estudiantes y aportando evidencia preliminar sobre su implementación en Educación Física escolar.

En virtud de lo expuesto, el presente estudio tuvo como objetivo evaluar los efectos de una intervención educativa basada en el Modelo Transteórico del Cambio sobre los hábitos de hidratación saludable en estudiantes de octavo año de educación básica. Se planteó como hipótesis que los estudiantes del Grupo de Intervención presentarían un mayor incremento en el consumo diario de agua y una mayor reducción en la ingesta de bebidas no recomendadas, en comparación con los estudiantes del Grupo Control, entre las mediciones pretest y postest.

Método

Diseño

Se desarrolló un estudio cuantitativo, piloto, de diseño cuasiexperimental, con mediciones pretest–postest y grupo control no equivalente, realizado durante el año 2025 en un establecimiento educacional de la comuna de Talca, Chile (Guzmán-Muñoz et al., 2025; Nwabuko et al., 2024).

El diseño se caracterizó por la ausencia de asignación aleatoria individual, dado que los participantes pertenecían a dos cursos de octavo año de educación básica previamente constituidos. La unidad de asignación a las condiciones de estudio correspondió al curso completo. Uno de los cursos fue designado como Grupo de Intervención (GI), mientras que el otro constituyó el Grupo Control (GC). El GI participó en una intervención educativa fundamentada en el Modelo Transteórico del Cambio (MTC), mientras que el GC continuó con sus actividades escolares habituales.

Este diseño permitió examinar preliminarmente los cambios en los patrones de consumo de bebidas antes y después de la intervención. Sin embargo, al disponer de un único curso por condición, no fue posible separar completamente los efectos potenciales del programa de las características particulares de cada grupo. En consecuencia, los resultados se interpretaron como evidencia preliminar de una asociación entre la intervención y los cambios observados, evitando establecer relaciones causales definitivas.

Población y muestra

La población objetivo estuvo constituida por estudiantes de octavo año de educación básica de establecimientos educacionales de la comuna de Talca, Chile. La población accesible correspondió a estudiantes de dos cursos de octavo año de educación básica pertenecientes a un establecimiento educacional de dicha comuna.

Se utilizó un muestreo no probabilístico por conveniencia de dos cursos preexistentes. Inicialmente se consideraron 40 estudiantes (21 en el curso asignado al GI y 19 en el curso asignado al GC). Esta cifra corresponde a la población inicialmente considerada y no a la muestra emparejada empleada en los análisis.

Para el análisis longitudinal se exigieron registros válidos y emparejados en pretest y postest. La muestra analítica final comprendió 36 estudiantes (GI: n = 19; GC: n = 17). No se dispone en la documentación analizada de un desglose verificable de las cuatro exclusiones; por ello, no se atribuyeron motivos específicos de pérdida a cada grupo.

El tamaño muestral estuvo determinado por la disponibilidad de estudiantes en los cursos seleccionados y no se efectuó un cálculo de potencia estadística a priori. Asimismo, se reconoce que la selección no probabilística, el tamaño reducido de la muestra y la participación de un único curso por condición limitan la precisión y generalización de los resultados.

Criterios de inclusión y exclusión

Se incluyeron en el estudio aquellos estudiantes que se encontraban matriculados en 8° año de educación básica, con edades entre 13 y 15 años, que asistieron a las clases en las que se aplicaron los instrumentos, comprendían el idioma español y aceptaron participar voluntariamente en la investigación. Se excluyeron los estudiantes que no manifestaron su voluntad de participar antes o durante la aplicación de los cuestionarios, quienes presentaron dificultades para leer o comprender el idioma español, aquellos que no se encontraban dentro del rango etario establecido y quienes no asistieron los días en que se realizaron las evaluaciones, así como los participantes que presentaron registros incompletos o con errores en los instrumentos.

Variables

Variable independiente: Intervención educativa fundamentada en el Modelo Transteórico del Cambio (MTC).

Variables dependientes: Patrones de consumo de bebidas (clasificados en líquidos recomendados, ocasionales y no recomendados).

Categorías de análisis

Con el propósito de caracterizar los patrones de consumo de bebidas, los tipos de líquidos evaluados mediante el cuestionario fueron agrupados en tres categorías: bebidas recomendadas, bebidas de consumo limitado y bebidas no recomendadas. Esta clasificación se fundamentó en la declaración de consenso de Lott et al. (2025), elaborada a partir de recomendaciones de organizaciones internacionales de salud y nutrición para niños y adolescentes de 5 a 18 años.

Las bebidas recomendadas incluyeron el agua natural y la leche natural pasteurizada sin azúcar añadida. Las bebidas de consumo limitado incluyeron el jugo de frutas 100% natural y la leche saborizada, mientras que las bebidas no recomendadas comprendieron aquellas con azúcares añadidos o edulcorantes no nutritivos, incluyendo jugos azucarados, bebidas gaseosas y otras bebidas de características equivalentes. Las bebidas registradas en la categoría «otras» debieron clasificarse según su composición.

Las cantidades recomendadas se interpretaron de acuerdo con la edad y el tipo de bebida, diferenciando entre rangos orientativos de consumo y límites máximos. Estas recomendaciones se utilizaron como fundamento de la clasificación, mientras que los valores individuales de consumo se expresaron en ml/día y se analizaron como variables cuantitativas.

La clasificación permitió examinar tanto el consumo específico de cada bebida como la ingesta acumulada por categoría, con el propósito de identificar posibles modificaciones en los patrones de consumo posteriores a la intervención educativa. (Tabla 1)

Tabla 1.
Clasificación de los líquidos según las recomendaciones de consumo para escolares de 13 a 15 años.

Clasificación	**Líquido**	**Cantidad o recomendación de consumo**
Líquidos recomendados	Agua	2600 ml/día, según edad y necesidades
	Leche semidescremada	Hasta 590 ml/día*
	Leche descremada	Hasta 590 ml/día*
	Leche entera sin azúcar añadida	Hasta 590 ml/día*

Líquidos ocasionales o de consumo limitado	Jugo de frutas natural (100 % fruta)	Hasta 180–240 ml/día, según edad
	Leche saborizada	Limitar su consumo
Líquidos no recomendados	Té con edulcorante	Evitar
	Bebidas deportivas	Evitar para hidratación habitual
	Jugos azucarados	Evitar
	Bebidas gaseosas	Evitar
	Bebidas ZERO calorías	Evitar
	Té endulzado con azúcar	Evitar
	Otros	Según composición nutricional**

Nota. Clasificación elaborada a partir de Lott et al. (2025). *El valor de leche corresponde al consumo total de leche natural, no a 590 ml adicionales por cada variedad. Los rangos de agua representan valores orientativos, no metas obligatorias. **La categoría "Otros" debe clasificarse según la composición de la bebida; no se considera automáticamente no recomendada.

Fuente: Elaboración propia.

Instrumentos

Cuestionario de consumo de bebidas: Para evaluar los patrones de consumo habitual de bebidas se utilizó una versión modificada del Beverage Intake Questionnaire (BEVQ-15), desarrollado originalmente por Hedrick et al. (2012) para población adulta. Como antecedentes metodológicos se consideraron la adaptación del instrumento para población infantil hispana de 3 a 5 años (Beverage Intake Questionnaire for Preschool-aged Children, BEVQ-PS), desarrollada por Lora et al. (2016), y la posterior evaluación de las propiedades de validez relativa y fiabilidad del BEVQ-15 en niños y adolescentes de 6 a 18 años, publicada en 2017. Estos antecedentes respaldan la pertinencia de evaluar el consumo de bebidas mediante instrumentos de la familia BEVQ, aunque no sustituyen la necesidad de examinar las propiedades de medición de la versión empleada en la población del presente estudio.

La versión utilizada contempló 12 categorías específicas de bebidas y una categoría adicional abierta, incluyendo agua, jugos naturales, jugos azucarados, leche entera, leche semidescremada, leche descremada, leche saborizada, bebidas gaseosas azucaradas, bebidas sin azúcar, té endulzado con azúcar, té con o sin edulcorantes y bebidas deportivas. Se incorporó, además, una opción para registrar otras bebidas no incluidas en las categorías anteriores. El cuestionario permitió caracterizar el consumo habitual mediante dos dimensiones: frecuencia de ingesta y cantidad consumida por ocasión.

La frecuencia se registró mediante siete categorías ordinales, codificadas del 1 al 7,

correspondientes a 0, 1, 3, 6, 7, 14 y 21 ocasiones de consumo por semana, respectivamente. La cantidad ingerida por ocasión se registró mediante seis categorías, codificadas del 1 al 6, equivalentes a 0, 83, 125, 250, 310 y 375 ml. Para estimar el consumo diario de cada tipo de bebida, la frecuencia semanal se multiplicó por el volumen correspondiente y el resultado se dividió entre siete días. De esta manera, los valores fueron expresados en mililitros por día (ml/día). Posteriormente, se calcularon los volúmenes correspondientes a las categorías de bebidas utilizadas en el análisis.

Fiabilidad del cuestionario de consumo de bebidas: Con el propósito de examinar la reproducibilidad temporal del instrumento en escolares de 13 a 15 años, se realizó una evaluación de fiabilidad test–retest independiente de las mediciones destinadas a determinar los efectos de la intervención educativa. El cuestionario fue aplicado en dos ocasiones, separadas por un intervalo aproximado de una semana. Se dispuso de 37 registros completos y emparejados para el análisis.

La estabilidad temporal se evaluó mediante el coeficiente de correlación intraclase (ICC), utilizando un modelo bidireccional de acuerdo absoluto para mediciones individuales [ICC(A,1)]. Se calcularon intervalos de confianza del 95 % mediante remuestreo bootstrap percentil. Complementariamente, se emplearon los coeficientes de correlación de Pearson (r) y Spearman (ρ) para examinar la asociación entre las mediciones test y retest, siguiendo el enfoque de reproducibilidad temporal utilizado por Lora et al. (2016).

Los resultados evidenciaron una elevada reproducibilidad temporal del consumo total de bebidas, con un ICC de 0,891 (IC95 % bootstrap: 0,691–0,955), una correlación de Pearson de $r = 0,892$ ($p < 0,001$) y una correlación de Spearman de $\rho = 0,832$ ($p < 0,001$). Los valores del ICC para las categorías individuales fluctuaron entre 0,358 y 0,962, evidenciando diferencias en la estabilidad temporal según el tipo de bebida. Estos resultados proporcionan evidencia favorable de fiabilidad test–retest para el consumo total estimado, aunque no permiten asumir una reproducibilidad homogénea entre todas las categorías.

Se consideró que las categorías de bebidas representan diferentes comportamientos de consumo y no necesariamente constituyen indicadores de un constructo unidimensional. Por esta razón, se priorizó la evaluación de la estabilidad temporal mediante ICC y correlaciones, en lugar de utilizar el alfa de Cronbach como indicador global de fiabilidad. Asimismo, se reconoce que los resultados obtenidos aportan evidencia de reproducibilidad de la versión empleada, pero no constituyen por sí solos una validación completa de contenido o criterio para adolescentes chilenos.

Cuestionario del Modelo Transteórico del Cambio: Para caracterizar la disposición de los estudiantes hacia la modificación de sus hábitos de hidratación se utilizó un cuestionario ad hoc denominado Mi Hábito de Tomar Agua, elaborado específicamente para el presente estudio y fundamentado en el Modelo Transteórico del Cambio (MTC).

El instrumento estuvo compuesto por 18 ítems con respuestas dicotómicas, codificadas como 0 y 1, distribuidos en seis dimensiones de tres ítems cada una: precontemplación (ítems 1–3), contemplación (ítems 4–6), preparación

(ítems 7–9), acción (ítems 10–12), mantenimiento (ítems 13–15) y recaída (ítems 16–18). Esta última dimensión se incorporó para identificar posibles dificultades en la continuidad de los hábitos saludables, sin considerarla una etapa adicional independiente del modelo clásico.

Los ítems abordaron aspectos relacionados con la percepción de la importancia de consumir agua, la intención de modificar el comportamiento, la planificación de acciones, la adopción de conductas saludables y su incorporación a las rutinas cotidianas.

El instrumento se aplicó durante la evaluación inicial y permitió caracterizar la disposición de los participantes hacia el cambio conductual. Las respuestas fueron utilizadas para establecer una clasificación individual según las dimensiones evaluadas.

La consistencia interna se examinó de manera exploratoria mediante el coeficiente Kuder–Richardson 20 (KR-20), calculado separadamente para cada dimensión. Los coeficientes fluctuaron entre −0,821 y 0,714, evidenciando una consistencia interna heterogénea. Los valores más elevados correspondieron a las dimensiones de mantenimiento (KR-20 = 0,714) y precontemplación (KR-20 = 0,704).

El cuestionario fue utilizado para obtener una caracterización inicial de las etapas de cambio conductual, como antecedente para la planificación de las actividades educativas. La clasificación se realizó a partir de las respuestas registradas y los criterios de puntuación establecidos para el instrumento.

Procedimiento

La investigación se desarrolló durante el año 2025 en un establecimiento educacional de la comuna de Talca, Chile. Inicialmente, se aplicó el cuestionario de consumo de bebidas a los estudiantes del Grupo de Intervención (GI) y del Grupo Control (GC), con el propósito de caracterizar sus patrones habituales de ingesta de líquidos antes de la implementación del programa educativo.

Posteriormente, el GI participó en una intervención educativa fundamentada en los principios del Modelo Transteórico del Cambio (MTC), compuesta por ocho sesiones de 90 minutos de duración, desarrolladas con una frecuencia de una sesión semanal durante ocho semanas, equivalentes a 12 horas de intervención directa.

Las actividades se organizaron mediante una secuencia pedagógica progresiva, considerando los procesos de sensibilización, reflexión, preparación, acción y fortalecimiento de conductas saludables asociados al MTC. Estas incluyeron el análisis de información sobre hidratación saludable, elaboración de materiales educativos, trabajo colaborativo, entrevistas, reflexión sobre hábitos de consumo y establecimiento de metas personales orientadas a incrementar la ingesta de agua y reducir el consumo de bebidas azucaradas (Tabla 2).

La intervención fue implementada por el investigador responsable, quien también se desempeñaba como profesor de Educación Física del establecimiento educacional y tenía a su cargo ambos cursos participantes. Las actividades siguieron una planificación grupal común, fundamentada en las etapas y procesos del MTC, sin una adaptación individualizada según la etapa de cambio de cada

estudiante. Adicionalmente, se contempló una actividad de vinculación con los padres y apoderados, orientada a socializar los aprendizajes del programa y promover el apoyo familiar para el mantenimiento de hábitos de hidratación saludable.

Para monitorear la participación de los estudiantes, se efectuó un registro de asistencia en cada sesión mediante el control habitual de clases. Durante el período de intervención, los participantes presentaron una elevada asistencia, registrándose como máximo una ausencia por estudiante, equivalente a una participación mínima de siete de las ocho sesiones programadas (87,5 %). No obstante, aunque se realizó un seguimiento sistemático de la asistencia, no se dispuso de una evaluación independiente y estandarizada de la fidelidad de implementación que permitiera verificar objetivamente el cumplimiento de todos los componentes pedagógicos planificados.

Por su parte, el GC continuó desarrollando sus actividades curriculares habituales de Educación Física bajo la responsabilidad del mismo docente, sin recibir las actividades educativas específicas del programa.

Una vez finalizadas las ocho semanas de intervención, se realizó una segunda aplicación del cuestionario de consumo de bebidas en ambos grupos, utilizando el mismo procedimiento de evaluación empleado inicialmente. Esta medición permitió examinar las modificaciones en los patrones de consumo respecto del pretest y comparar los cambios observados entre los grupos.

Tabla 2.
Planificación de la intervención alineada con el Modelo Transteórico del Cambio

Sesión	Etapa del MTC	Objetivo de la sesión	Actividad principal	Ajuste teórico (MTC)
1	***Precontemplación***	Sensibilizar a los estudiantes sobre la importancia de una hidratación adecuada	Visualización de video educativo y reflexión guiada	Concientización (Consciousness raising)
2	***Contemplación***	Reconocer los beneficios del consumo de agua para la salud	Elaboración de presentaciones sobre beneficios del agua	Reevaluación cognitiva
3	***Contemplación***	Identificar los efectos negativos del consumo de bebidas azucaradas	Análisis de contenido e infografías sobre azúcar y salud	Incremento de percepción de riesgo
4	***Preparación***	Fortalecer la intención de cambio mediante el	Exposición de trabajos grupales	Relaciones de ayuda (Helping relationships)

		aprendizaje colaborativo		
5	***Preparación***	Desarrollar habilidades de comunicación para promover hábitos saludables	Diseño de entrevistas sobre experiencias de hidratación	Apoyo social y motivacional
6	***Acción***	Reforzar conductas saludables a través del modelamiento de experiencias reales	Presentación de entrevistas en formato video	Refuerzo social (Social reinforcement)
7	***Acción***	Establecer metas individuales de consumo de agua	Elaboración de planes personales con objetivos SMART	Desarrollo de autoeficacia
8	***Mantenimiento***	Consolidar los hábitos adquiridos mediante compromiso público	Creación de videos de promoción de hábitos saludables	Control de estímulos y compromiso
Actividad adicional para apoderados				
	Mantenimiento	Involucrar a la familia en el mantenimiento de la conducta saludable	Socialización de resultados y entrega de recomendaciones a apoderados	Apoyo ambiental y familiar (*Reunión con apoderados)*

Fuente: Elaboración propia.

Análisis estadístico

Los análisis se realizaron sobre 36 registros individuales con mediciones pretest y postest emparejadas (GI: 19; GC: 17). Se calcularon medias y desviaciones estándar para las variables de consumo (ml/día), y se evaluó la normalidad mediante Shapiro–Wilk. Se definió el consumo de agua natural como desenlace principal; las agrupaciones nutricionales y los tipos individuales de bebidas se interpretaron como resultados secundarios o exploratorios. Se mantuvo «Otras/sin clasificar» fuera de las agrupaciones nutricionales, pero dentro del total de bebidas.

Para cada estudiante se calculó el cambio individual Δ = postest − pretest. Los cambios intragrupo se resumieron mediante diferencias medias e IC95% bootstrap percentiles, obtenidos con 5.000 remuestreos de participantes que preservaron cada par pretest–postest. Los valores p intragrupo procedieron de pruebas t para muestras relacionadas y se reportaron como exploratorios, particularmente ante asimetría y valores cero. Como tamaño del efecto emparejado

se utilizó d_z = media(Δ)/DE(Δ). Se compararon directamente los cambios entre grupos mediante la prueba t de Welch.

El análisis comparativo principal se realizó mediante ANCOVA, con valor postest como variable dependiente, grupo como factor y valor pretest como covariable. Las diferencias ajustadas entre grupos se presentaron con IC95% obtenidos mediante errores estándar robustos HC3. Se aplicó la corrección de Holm a las comparaciones secundarias indicadas en la Tabla 6 y se estableció $p < 0,05$ como umbral descriptivo convencional. Dado que solo existió un curso por condición, los intervalos y contrastes a nivel individual no incorporan adecuadamente la incertidumbre de conglomerado ni separan los efectos propios de curso de los de intervención. Por ello, las inferencias se interpretaron como exploratorias y no causales.

Consideraciones éticas

La investigación se desarrolló considerando los principios éticos aplicables a estudios con seres humanos, particularmente aquellos relacionados con la participación voluntaria, la protección de menores de edad, la confidencialidad y el respeto por la autonomía de los participantes.

Previo al desarrollo del estudio, se solicitó autorización formal a la dirección del establecimiento educacional. Asimismo, se obtuvo el consentimiento informado de los padres o apoderados y el asentimiento de los estudiantes, garantizando la voluntariedad de su participación y el derecho a retirarse sin consecuencias académicas.

Para proteger la identidad de los participantes, la información fue codificada y utilizada exclusivamente con fines de investigación, resguardando la confidencialidad de los registros individuales y evitando la divulgación de información identificatoria.

El estudio no contó con evaluación ni aprobación formal de un comité de ética institucional. No obstante, durante su ejecución se implementaron procedimientos de protección de los participantes, incluyendo autorización del establecimiento, consentimiento parental, asentimiento estudiantil y confidencialidad de los datos. La investigación consideró los principios de la Declaración de Helsinki de la Asociación Médica Mundial, en su revisión de 2024, y las orientaciones del Código de Ética de la American Educational Research Association (2011).

Resultados

La muestra analítica estuvo conformada por 36 estudiantes de octavo año de educación básica, distribuidos en el Grupo de Intervención (GI; n = 19) y el Grupo Control (GC; n = 17). La edad promedio fue de 13,7 ± 0,7 años en el GI y de 14,0 ± 0,6 años en el GC, sin diferencias estadísticamente significativas entre los grupos ($p = 0,249$). En relación con los patrones basales de consumo de bebidas, el GI presentó una ingesta promedio de líquidos recomendados de 502,1 ± 331,6 ml/día, mientras que el GC registró 781,5 ± 684,3 ml/día ($p = 0,140$). El consumo de bebidas de ingesta limitada fue de 222,3 ± 279,5 ml/día en el GI y 200,5 ± 243,1 ml/día en el GC ($p = 0,804$). Por su parte, las bebidas no recomendadas alcanzaron 612,7 ± 294,3 ml/día y 780,3 ± 469,2 ml/día, respectivamente ($p = 0,216$). El consumo basal de agua natural fue de 428,1 ± 256,2 ml/día en el GI y 484,3 ± 289,3 ml/día en el GC ($p = 0,544$). La

ingesta total de bebidas, considerando las 13 categorías evaluadas, alcanzó 1416,1 ± 699,2 ml/día en el GI y 1828,6 ± 1069,2 ml/día en el GC (p = 0,187). En conjunto, estos resultados muestran diferencias descriptivas en los patrones iniciales de consumo, aunque las comparaciones de las principales categorías agrupadas no evidenciaron diferencias estadísticamente significativas entre los grupos (Tabla 3).

Tabla 3.
Caracterización de la muestra entre Grupo Intervención (GI) y Grupo Control (GC)

	GI (n = 19)		**GC (n=17)**		**p-valor**
Variable	**Media**	**DE**	**Media**	**DE**	
Edad (años)	13,7	0,7	14	0,6	0,2492
Recomendadas	**502,1**	**331,6**	**781,5**	**684,3**	**0,1398**
Agua	428,1	256,2	484,3	289,3	0,544
Leche semidescremada	22,9	53,7	72,5	179,7	0,288
Leche descremada	4,1	9,3	78	185,1	0,119
Leche entera	47	142,6	146,7	227,9	0,133
Consumo limitado	**222,3**	**279,5**	**200,5**	**243,1**	**0,804**
Jugo natural	108	162,3	86,7	144,4	0,680
Leche saborizada	114,3	131,2	113,8	165,6	0,992
No recomendadas	**612,7**	**294,3**	**780,3**	**469,2**	**0,216**
Té con edulcorante	1,9	5,6	8,5	32,2	0,413
Bebidas deportivas	118	155,2	148,8	197,4	0,609
Jugos azucarados	135	173,3	41,6	56,5	0,037
Bebidas gaseosas	186,5	89,1	274,9	252,6	0,187
Bebidas ZERO	47,3	141,2	156,4	196,7	0,069
Té con azúcar	123,9	105,7	150,1	173,7	0,595
Otras / sin clasificar	**78,9**	**260,5**	**66,2**	**186,8**	**0,866**
Total de bebidas	**1416,1**	**699,2**	**1828,6**	**1069,2**	**0,187**

Nota. GI: grupo de intervención; GC: grupo control; DE: desviación estándar. Consumo en ml/día, salvo edad. La categoría "Otras/sin clasificar" se informa por separado. Las comparaciones basales son descriptivas y exploratorias.

Fuente: Elaboración propia.

En la Tabla 4 y 5 se presentan los cambios en los patrones de consumo de bebidas entre las mediciones pretest y postest, junto con los intervalos de confianza del 95 % estimados mediante 5.000 remuestreos bootstrap de observaciones emparejadas. En el Grupo de Intervención (GI) se observó un incremento medio de 383,2 ml/día en el consumo de agua natural (IC95 % bootstrap: 259,7 a 516,7 ml/día), mientras que en el Grupo Control (GC) se registró una disminución media de 35,3 ml/día (IC95 % bootstrap: −128,0 a 51,5 ml/día). Asimismo, el consumo de líquidos recomendados aumentó en el GI en 369,2 ml/día (IC95 % bootstrap: 208,4 a 525,7 ml/día), mientras que el consumo de líquidos no recomendados disminuyó en 275,0 ml/día (IC95 % bootstrap: −359,2 a −197,7 ml/día).

En el GC, los cambios correspondientes fueron de −118,3 ml/día (IC95 % bootstrap: −391,5 a 88,9 ml/día) y −57,4 ml/día (IC95 % bootstrap: −146,4 a 37,0 ml/día), respectivamente. En relación con las bebidas gaseosas, el GI presentó una reducción media de 98,6 ml/día (IC95 % bootstrap: −134,0 a −65,8 ml/día), mientras que el GC registró una variación de 3,3 ml/día (IC95 % bootstrap: −53,6 a 63,5 ml/día). Por su parte, los intervalos de confianza de los cambios en bebidas de consumo limitado e ingesta total incluyeron el valor cero en ambos grupos. En conjunto, los intervalos de confianza bootstrap evidenciaron cambios intragrupo compatibles con un aumento del consumo de agua natural y una reducción de las bebidas no recomendadas en el GI. No obstante, estos resultados descriptivos e intragrupo deben complementarse con los contrastes directos entre grupos ajustados por los valores basales, presentados en la Tabla 6. No se identificaron diferencias ajustadas estadísticamente significativas para el consumo de bebidas de ingesta limitada (p = 0,337) ni para el volumen total de bebidas consumidas (p = 0,933).

Tabla 4.
Cambios pretest–postest e IC95% bootstrap del grupo de intervención (GI: n = 19; 5.000 remuestreos)

Variable	Pre media (ml/día)	Post media (ml/día)	Δ medio	IC95% bootstrap inf.	IC95% bootstrap sup.	p-valor	d_z
Recomendadas	**502,1**	**871,3**	**369,2**	**208,4**	**525,7**	**0,001**	**1,04**
Agua	428,1	811,3	383,2	259,7	516,7	0,001	1,29
Leche semidescremada	22,9	26,6	3,8	-13,2	20,7	0,671	0,10
Leche descremada	4,1	19,4	15,4	3,1	31	0,053	0,48
Leche entera	47	13,9	-33,1	-92,8	1,9	0,228	-0,29
Consumo limitado	**222,3**	**175,7**	**-46,6**	**-121,9**	**16,8**	**0,216**	**-0,29**
Jugo natural	108	99,9	-8	-39,5	29,9	0,658	-0,10

Leche saborizada	114,3	75,8	-38,5	-94,9	1,9	0,157	-0,34
No recomendadas	**612,7**	**337,7**	**-275**	**-359,2**	**-197,7**	**0,001**	**-1,46**
Té con edulcorante	1,9	11,3	9,4	-3,8	32,9	0,423	0,19
Bebidas deportivas	118	52,1	-65,9	-127,4	-20,7	0,032	-0,53
Jugos azucarados	135	61,7	-73,3	-152,3	-16,9	0,057	-0,47
Bebidas gaseosas	186,5	87,9	-98,6	-134	-65,8	0,001	-1,27
Bebidas ZERO	47,3	30,1	-17,3	-62,8	12,8	0,412	-0,19
Té con azúcar	123,9	94,6	-29,3	-61,1	-2,2	0,073	-0,44
Otras / sin clasificar	**78,9**	**7,5**	**-71,4**	**-198,3**	**0,0**	**0,234**	**-0,28**
Total de bebidas	**1416,1**	**1392,2**	**-23,8**	**-239,3**	**186,8**	**0,836**	**-0,05**

Nota. Δ = postest − pretest (ml/día); IC95% bootstrap percentil de la media de las diferencias con 5.000 remuestreos emparejados; p de t pareada; d_z = media(Δ)/DE(Δ).

Tabla 5.
Cambios pretest–postest e IC95% bootstrap del grupo control (GC: n = 17; 5.000 remuestreos)

Variable	Pre media (ml/día)	Post media (ml/día)	Δ medio	IC95% bootstrap inf.	IC95% bootstrap sup.	p-valor	d_z
Recomendadas	**781,5**	**663,2**	**-118,3**	**-391,5**	**88,9**	**0,368**	**-0,23**
Agua	484,3	449,1	-35,3	-128	51,5	0,463	-0,18
Leche semidescremada	72,5	45,2	-27,3	-130,3	42	0,576	-0,14
Leche descremada	78	46,2	-31,8	-119	31,5	0,446	-0,19
Leche entera	146,7	122,8	-23,9	-101,4	40,9	0,536	-0,15
Consumo limitado	**200,5**	**201,2**	**0,7**	**-56,9**	**42,3**	**0,980**	**0,01**
Jugo natural	86,7	81,1	-5,6	-58,4	28	0,820	-0,06
Leche saborizada	113,8	120,1	6,3	-3,2	22,1	0,413	0,20
No recomendadas	**780,3**	**722,9**	**-57,4**	**-146,4**	**37**	**0,267**	**-0,28**
Té con edulcorante	8,5	5,2	-3,3	-16,1	5,2	0,600	-0,13
Bebidas deportivas	148,8	116,9	-31,8	-84,5	15,3	0,234	-0,30

Jugos azucarados	41,6	63,4	21,7	-1,8	52,9	0,158	0,36
Bebidas gaseosas	274,9	278,2	3,3	-53,6	63,5	0,918	0,03
Bebidas ZERO	156,4	137	-19,4	-55,8	10,1	0,289	-0,27
Té con azúcar	150,1	122,2	-27,9	-79,9	16,8	0,299	-0,26
Otras / sin clasificar	**66,2**	**34,6**	**-31,5**	**-94,5**	**0,0**	**0,332**	**-0,24**
Total de bebidas	**1828,6**	**1622**	**-206,5**	**-518**	**56,4**	**0,196**	**-0,33**

Nota. Δ = postest − pretest (ml/día); IC95% bootstrap percentil de la media de las diferencias con 5.000 remuestreos emparejados; p de t pareada; d_z = media(Δ)/DE(Δ). La categoría "Otras/sin clasificar" se informa aparte.

Fuente: Elaboración propia.

En la Tabla 6 se presentan las diferencias en los cambios pretest–postest entre los grupos y los resultados del análisis de covarianza (ANCOVA), ajustado por los valores basales de consumo. El análisis del consumo de agua natural evidenció una diferencia media de cambios de 418,5 ml/día a favor del Grupo de Intervención (GI). Después del ajuste por el consumo basal, la diferencia estimada entre grupos fue de 392,8 ml/día (IC95%: 251,0 a 534,7; p < 0,001). En relación con los líquidos recomendados, el GI presentó un incremento medio de 369,2 ml/día, mientras que el Grupo Control (GC) registró una disminución de 118,3 ml/día. La comparación ajustada evidenció una diferencia de 293,0 ml/día (IC95%: 142,9 a 443,1; p < 0,001). Por su parte, los líquidos no recomendados mostraron una mayor reducción en el GI (Δ = −275,0 ml/día) respecto del GC (Δ = −57,4 ml/día), con una diferencia ajustada de −245,6 ml/día (IC95%: −378,3 a −112,9; p < 0,001). Al examinar las categorías individuales, el consumo de bebidas gaseosas presentó una diferencia ajustada de −114,6 ml/día entre grupos (IC95%: −184,8 a −44,4; p = 0,001). Esta asociación se mantuvo estadísticamente significativa después de aplicar la corrección de Holm para las comparaciones secundarias (p ajustado = 0,021). En contraste, otras categorías específicas, como los jugos azucarados, no evidenciaron diferencias estadísticamente significativas en el análisis ajustado (p = 0,377). En conjunto, los resultados de la ANCOVA evidenciaron diferencias entre grupos en el consumo de agua natural, líquidos recomendados, líquidos no recomendados y bebidas gaseosas, después de ajustar por los valores basales. Sin embargo, debido al carácter piloto del estudio y a la participación de un único curso por condición, estas asociaciones deben interpretarse con cautela, sin atribuir exclusivamente los cambios observados a la intervención educativa (Tabla 6).

Tabla 6.
Diferencias de cambios y ANCOVA ajustada por consumo basal entre GI y GC

Variable	Δ GI	Δ GC	Δ GI-GC	IC95% Δ inf	IC95% Δ sup	p Welch	Δ ANCOVA GI-GC	IC95%	IC95%	p ANCOVA	R^2	p Holm

								adj inf	adj sup			
Recomendadas	**369,2**	**-118,3**	**487,5**	**176,5**	**798,4**	**0,003**	**293,0**	**142,9**	**443,1**	**0,001**	**0,371**	< 0,01
Agua	383,2	-35,3	418,5	250,1	586,8	0,001	392,8	251	534,7	0,001	0,538	< 0,01
Leche semidescremada	3,8	-27,3	31,1	-71,4	133,5	0,531	-16,5	-59,7	26,6	0,453	0,032	1,00
Leche descremada	15,4	-31,8	47,2	-40,1	134,4	0,270	-14,3	-58,1	29,4	0,521	0,198	1,00
Leche entera	-33,1	-23,9	-9,2	-103,6	85,1	0,843	-65,4	-132	1,2	0,054	0,574	0,76
Consumo limitado	**-46,6**	**0,7**	**-47,3**	**-139,2**	**44,7**	**0,303**	**-40,1**	**-121,9**	**41,7**	**0,337**	**0,731**	**1,00**
Jugo natural	-8	-5,6	-2,4	-63,9	59,1	0,936	4,1	-56,3	64,5	0,893	0,669	1,00
Leche saborizada	-38,5	6,3	-44,8	-101,2	11,6	0,113	-44,7	-103,4	14	0,136	0,682	1,00
No recomendadas	**-275**	**-57,4**	**-217,6**	**-352**	**-83,2**	**0,002**	**-245,6**	**-378,3**	**-112,9**	**0,001**	**0,805**	< 0,01
Té con edulcorante	9,4	-3,3	12,7	-14	39,3	0,338	7,6	-15,3	30,5	0,517	0,027	1,00
Bebidas deportivas	-65,9	-31,8	-34	-111,9	43,8	0,381	-49,4	-109,2	10,5	0,106	0,611	1,00
Jugos azucarados	-73,3	21,7	-95	-175,5	-14,6	0,023	-21,9	-70,6	26,7	0,377	0,165	1,00
Bebidas gaseosas	-98,6	3,3	-101,9	-175,7	-28,1	0,009	-114,6	-184,8	-44,4	0,001	0,772	0,02
Bebidas ZERO	-17,3	-19,4	2,2	-53	57,3	0,937	-40,1	-97,7	17,4	0,172	0,85	1,00
Té con azúcar	-29,3	-27,9	-1,5	-63,4	60,5	0,961	-11,5	-59,9	36,8	0,640	0,62	1,00

Otras / sin clasificar	**-71,4**	**-31,5**	**-39,9**	**-175,3**	**95,5**	**0,551**	**-28,8**	**-73,3**	**15,7**	**0,205**	**0,324**	**1,00**
Total de bebidas	**-23,8**	**-206,5**	**182,7**	**-206,3**	**571,7**	**0,345**	**-10,6**	**-257,9**	**236,7**	**0,933**	**0,627**	**1,00**

Nota. Diferencia de cambios = ΔGI − ΔGC (ml/día); p Δ Welch: prueba t de Welch sobre diferencias individuales. ANCOVA: diferencia GI − GC en postest ajustada por pretest; IC95% y p de errores estándar HC3; p Holm: ajuste para comparaciones secundarias. No se corrigió el efecto de conglomerado por haber un solo curso por condición.

Fuente: Elaboración propia.

Discusión

Este estudio piloto examinó los patrones de consumo de bebidas antes y después de una secuencia educativa grupal fundamentada en el Modelo Transteórico del Cambio (MTC). En la muestra analítica, el GI presentó un incremento del consumo de agua y una reducción de bebidas clasificadas como no recomendadas; los contrastes directos y la ANCOVA ajustada por el consumo inicial mostraron diferencias respecto del GC. Estos hallazgos son compatibles con una asociación favorable entre la exposición a las actividades educativas y determinados comportamientos de consumo. Sin embargo, al contar con un único curso por condición, el efecto del programa no puede separarse del efecto de curso ni interpretarse causalmente.

Los resultados pueden situarse junto a la evidencia de intervenciones escolares previamente publicada. Muckelbauer et al. (2009) evaluaron una estrategia que combinó educación y disponibilidad de agua; Ebbeling et al. (2012) estudiaron la sustitución de bebidas azucaradas en adolescentes; y Franse et al. (2020) sintetizaron intervenciones orientadas a aumentar el consumo de agua en niños. A diferencia de dichos enfoques, este estudio exploró una secuencia pedagógica dentro de Educación Física, con actividades de reflexión, aprendizaje colaborativo y metas personales. Las diferencias entre contextos, componentes y diseños limitan la comparabilidad directa de los efectos estimados.

La organización de las sesiones se inspiró en procesos y etapas del MTC, pero no consistió en actividades individualizadas conforme a la etapa de cada estudiante. El cuestionario ad hoc se aplicó al inicio y no se dispone de una medición posterior de las etapas; en consecuencia, los resultados no demuestran progresión hacia Acción o Mantenimiento ni permiten atribuir a un mecanismo psicológico específico los cambios observados. El aporte comprobable de la propuesta es principalmente pedagógico y curricular. Tampoco se midieron rendimiento académico o bienestar cognitivo, de manera que cualquier posible beneficio en esas áreas requiere investigaciones específicas.

Entre las fortalezas del estudio se encuentran la descripción de una intervención reproducible de ocho sesiones, el registro de asistencia y la comparación de mediciones emparejadas en dos cursos. La evaluación complementaria de reproducibilidad del cuestionario aportó información sobre el

consumo total; no obstante, algunas categorías individuales presentaron estabilidad temporal heterogénea y dicha evidencia no constituye una validación integral para adolescentes chilenos. Los análisis con intervalos de confianza bootstrap y ANCOVA mejoran la transparencia de las estimaciones, pero no eliminan las limitaciones de asignación por curso.

Las limitaciones incluyen el muestreo de conveniencia en un único establecimiento, un curso por condición, ausencia de aleatorización, tamaño muestral reducido y posible confusión por características propias de los cursos. El mismo docente impartió clases a ambos grupos, con posibilidad de contaminación indirecta. No se realizó una evaluación independiente de fidelidad pedagógica. El consumo fue autoinformado y puede estar afectado por sesgo de recuerdo y deseabilidad social; la doble aplicación previa del instrumento podría haber sensibilizado a los participantes. Se observaron asimetrías y valores cero en varias categorías, con múltiples comparaciones exploratorias. No existió evaluación objetiva de ingesta ni seguimiento posterior, y la interpretación nutricional de las bebidas «Otras» sigue limitada por ausencia de detalles sobre su composición. Tampoco se contó con evaluación formal de un comité de ética institucional, circunstancia descrita transparentemente en Método.

En futuras investigaciones sería pertinente incorporar varios cursos por condición, asignación aleatoria por conglomerados cuando resulte factible y métodos capaces de estimar la variación entre cursos. Asimismo, convendría documentar formalmente la adaptación y validez de contenido de los instrumentos, definir antes del estudio los resultados primarios, medir las etapas del MTC en más de un momento, evaluar la fidelidad de la intervención y realizar seguimiento a mediano plazo. Los resultados actuales constituyen evidencia preliminar útil para el diseño de investigaciones confirmatorias, no una prueba de eficacia generalizable.

Conclusiones

En esta muestra piloto de escolares de octavo básico, la participación en una intervención educativa grupal basada en principios del Modelo Transteórico del Cambio se asoció con un mayor consumo de agua natural y un menor consumo de bebidas no recomendadas en comparación con los patrones observados en el curso control, después de ajustar por los valores basales. Estos resultados respaldan el interés pedagógico de explorar la educación para la hidratación en Educación Física escolar, pero no permiten establecer causalidad definitiva, dado que se incluyó un solo curso por condición y no existió asignación aleatoria. Se requieren estudios con un mayor número de cursos, mediciones validadas y seguimiento para determinar la reproducibilidad y sostenibilidad de los resultados.

Referencias

American Educational Research Association. (2011). Code of ethics. *Educational Researcher, 40*(3), 145–156. https://doi.org/10.3102/0013189X11410403

Andrades-Suárez, K., Faúndez-Casanova, C., Carreño-Cariceo, J., López-Tapia, M., Sobarzo-Espinoza, F., Valderrama-Ponce, C., Villar-Cavieres, N., Castillo-Retamal, F., y Westphal, G. (2022). *Relación entre actividad física, rendimiento académico y funciones ejecutivas en adolescentes: una revisión sistemática*. Revista Ciencias de la Actividad Física UCM, 23(2), 1–17. https://doi.org/10.29035/rcaf.23.2.10

Araneda-Flores, J., Lobos Fernández, L., Olivares, S., y Rodrigo, P. (2017). Bebidas azucaradas: Representaciones de escolares con sobrepeso y obesidad. *Revista Chilena de Nutrición, 44*(3), 276–282. https://doi.org/10.4067/s0717-7518201700030027

Ebbeling, C. B., Feldman, H. A., Chomitz, V. R., Antonelli, T. A., Gortmaker, S. L., Osganian, S. K., y Ludwig, D. S. (2012). A randomized trial of sugar-sweetened beverages and adolescent body weight. *The New England Journal of Medicine, 367*(15), 1407–1416. https://doi.org/10.1056/NEJMoa1203388

Faúndez-Casanova, C., Aravena Aburto, F., San Martín Zúñiga, I., y Mondaca Urrutia, J. (2022). *Hábitos alimenticios de estudiantes de primero a octavo básico de una escuela de Talca y su relación con el lugar de alimentación*. VIREF Revista de Educación Física, 11(4), 132–143. https://revistas.udea.edu.co/index.php/viref/article/view/349971

Franse, C. B., Boelens, M., Fries, L. R., Constant, F., van Grieken, A., y Raat, H. (2020). Interventions to increase the consumption of water among children: A systematic review and meta-analysis. *Obesity Reviews, 21*(7), e13015. https://doi.org/10.1111/obr.13015

Guzmán-Muñoz, E., Mendez-Rebolledo, G., Concha-Cisternas, Y., Alarcón-Rivera, M., y Faúndez-Casanova, C. (2025). Diseños de investigación cuantitativa en ciencias de la actividad física y la salud. *Revista Ciencias de la Actividad Física UCM*, *26*(2), 63-85. https://doi.org/10.29035/rcaf.26.2.5

Hedrick, V. E., Savla, J., Comber, D. L., Flack, K. D., Estabrooks, P. A., Nsiah-Kumi, P. A., Ortmeier, S., y Davy, B. M. (2012). Development of a brief questionnaire to assess habitual beverage intake (BEVQ-15): Sugar-sweetened beverages and total beverage energy intake. *Journal of the Academy of Nutrition and Dietetics, 112*(6), 840–849. https://doi.org/10.1016/j.jand.2012.01.023

Hernández-Cordero, S., Barquera, S., Rodríguez-Ramírez, S., Villanueva-Borbolla, M. A., González de Cossio, T., Dommarco, J. R., y Popkin, B. (2014). Substituting water for sugar-sweetened beverages reduces circulating triglycerides and the prevalence of metabolic syndrome in obese but not in overweight Mexican women in a randomized controlled trial. *The Journal of nutrition*, *144*(11), 1742–1752. https://doi.org/10.3945/jn.114.193490

Hill, C. E., MacDougall, C. R., Riebl, S. K., Savla, J., Hedrick, V. E., y Davy, B. M. (2017). Evaluation of the relative validity and test–retest reliability of a 15-item beverage intake questionnaire in children and adolescents. *Journal of the Academy of Nutrition and Dietetics, 117*(11), 1757–1766.e5. https://doi.org/10.1016/j.jand.2017.05.011

Junta Nacional de Auxilio Escolar y Becas (JUNAEB). (2025). *Presentación Mapa Nutricional Resultados 2024* [Diapositivas de PowerPoint]. JUNAEB. https://www.junaeb.cl/wp-content/uploads/2025/04/Presentacion-Mapa-Nutricional-Resultados-2024.pdf

Lora, K. R., Davy, B., Hedrick, V., Ferris, A. M., Anderson, M. P., y Wakefield, D. (2016). Assessing initial validity and reliability of a beverage intake questionnaire in Hispanic preschool-aged children. *Journal of the Academy of Nutrition and Dietetics, 116*(12), 1951–1960. https://doi.org/10.1016/j.jand.2016.06.376

Lott, M., Reed, L., Deuman, K., Story, M., Cradock, A., y Patel, A. I. (2025). *Consumo de bebidas saludables en niños y adolescentes en edad escolar: Recomendaciones de las principales organizaciones nacionales de salud y nutrición (Declaración de consenso).* Healthy Eating Research. https://healthyeatingresearch.org/wp-content/uploads/2025/01/HER_ConsensusStatement_03_Spanish.pdf

Malik, V. S., y Hu, F. B. (2019). Sugar-Sweetened Beverages and Cardiometabolic Health: An Update of the Evidence. *Nutrients*, *11*(8), 1840. https://doi.org/10.3390/nu11081840

Maraboto-Croda, J., Campos-Uscanga, Y., Romo-González, T., y Herrera-Meza, S. (2023). El trinomio destructivo perfecto: obesidad, bebidas azucaradas y malos hábitos de salud. *Revista Eduscientia. Divulgación De La Ciencia Educativa, 6*(12), 183–193. https://www.eduscientia.com/index.php/journal/article/view/356

Muckelbauer, R., Libuda, L., Clausen, K., Toschke, A. M., Reinehr, T., y Kersting, M. (2009). Promotion and provision of drinking water in schools for overweight prevention: Randomized, controlled cluster trial. *Pediatrics, 123*(4), e661–e667. https://doi.org/10.1542/peds.2008-2186

Muñoz-Pérez, C., Faúndez-Casanova, C., Mondaca-Urrutia, J., Mauffray-Robles, B., Pacheco-Ramos, V., Palma-Rodríguez, L., Parada-Flores, B., y Contreras Mellado, V. H. (2025). Capacidad Aeróbica, Nivel de Actividad Física y Etapas de Cambio, en Adolescentes Chilenos: Un estudio trasversal. *Revista Ciencias De La Actividad Física UCM, 26*(1), 26-38. https://doi.org/10.29035/rcaf.26.1.3

Nwabuko, O. C., Iwu, L. O., Njoku, P. U., y Nwamoh, U. N. (2024). An Overview of Research Study Designs in Quantitative Research Methodology. *American Journal of Medical and Clinical Research & Reviews*, *3*(5), 1–6. https://doi.org/10.58372/2835-6276.1169

Popkin, B. M., y Hawkes, C. (2016). Sweetening of the global diet, particularly beverages: patterns, trends, and policy responses. The Lancet Diabetes & Endocrinology, 4(2), 174–186. https://doi.org/10.1016/S2213-8587(15)00419-2

Quintas, Á. (2017). Adelgaza para siempre. Editorial Planeta.

Rocha, L. L. (2020). *Consumo de bebidas açucaradas: associação com as características do ambiente alimentar escolar e padrões de comportamento em saúde* [Tesis de Maestría, Universidade Federal de Minas Gerais]. Repositório Institucional da UFMG. https://repositorio.ufmg.br/server/api/core/bitstreams/f997d1f2-10a2-44e5-8100-dff3d46870cd/content

Salas-Salvadó, J., Maraver, F., Rodriguez-Mañas, L., Sáenz de Pipaon, M., Vitoria, I., y Moreno, L. A. (2020). Importancia del consumo de agua en la salud y la prevención de la enfermedad: situación actual. *Nutrición Hospitalaria*, *37*(5), 1072–1086. https://doi.org/10.20960/nh.03160

Shamah-Levy, T., Gaona-Pineda, E. B., Rodríguez-Ramírez, S., Morales-Ruan, C., Cuevas-Nasu, L., Méndez-Gómez-Humarán, I., Valenzuela-Bravo, D. G., y Ávila-Arcos, M. A. (2023). Sobrepeso, obesidad y consumo de azúcares en población escolar y adolescente de México. Ensanut 2020-2022. *Salud Pública de México, 65*(6), 570–580. https://doi.org/10.21149/15051

World Medical Association. (2024). WMA Declaration of Helsinki – Ethical principles for medical research involving human subjects. https://www.wma.net/policies-post/wma-declaration-of-helsinki/