

Estudios recientes sobre bebidas azucaradas en Colombia: una revisión no sistemática

Recent studies on sugar sweetened beverages in Colombia: a non-systematic review

Luis Miguel Téllez Neira¹, Diana Isabel Cuéllar², Miguel Zamir Torres Ibargüen³

Recibido: 20/10/2020

Aceptado: 10/12/2020

Correspondencia:

¹ Magíster en Estudios Interdisciplinarios sobre Desarrollo, Profesional Especializado, Instituto Nacional de Cancerología, Bogotá. lulistellez_79@hotmail.com. ORCID: 0000-0001-6801-9443.

² MSc Epidemiología, Profesional Especializado, Instituto Nacional de Cancerología, Bogotá. dcuellar@cancer.gov.co. ORCID: 0000-0001-5802-3131.

³ Especialista en Epidemiología, Médico Especialista, Instituto Nacional de Cancerología, Bogotá. mztorres@cancer.gov.co. ORCID: 0000-0003-3116-3104.

DOI: <https://doi.org/10.18041/2390-0512/biociencias.1.7840>

Cómo citar: Téllez Neira, L. ., Cuéllar, D. . & Torres Ibargüen, M. . (2021). Estudios recientes sobre bebidas azucaradas en Colombia: una revisión no sistemática. *Biociencias*, 16(1). <https://doi.org/10.18041/2390-0512/biociencias.1.7840>

Resumen

Este artículo presenta una revisión de la bibliografía reciente sobre el consumo de bebidas azucaradas (BA) en Colombia. A partir de una revisión no sistemática se escogieron 20 estudios, agrupados en las siguientes categorías: 5 realizados con base en la Encuesta Nacional de Situación Nutricional; 7 estudios subnacionales y 5 relacionados con impuestos a BA; los 3 restantes corresponden al abordaje de la prensa colombiana a las BA y a estrategias regulatorias para reducir su consumo. Inicialmente se presenta una síntesis de los principales hallazgos de estos estudios, seguido de una discusión a la luz de la bibliografía regional sobre el consumo de BA y las estrategias para reducir esa práctica. Esta revisión permite afirmar que Colombia cuenta con información importante sobre el consumo de BA, razón por la cual es momento de implementar políticas públicas efectivas que reduzcan el consumo de esos productos.

Palabras clave: bebidas azucaradas, sobrepeso, impuestos.

Abstract

This article presents a review of recent literature about the consumption of sugar sweetened beverages (SSBs) in Colombia. Based on a non-systematic review, 20 studies were chosen, which were grouped into the following categories: 5 carried out based on the National Survey of Nutritional Situation; 7 subnational studies and 5 related to taxes on SSBs; the remaining 3 correspond to the Colombian press's approach to SSBs and regulatory strategies aimed at reducing their consumption. Initially, the authors show a synthesis of the main findings of every research selected, then they are discussed in the light of the regional literature about sugar SSBs consumption and the strategies to reduce it. The review of the selected literature allows to affirm that Colombia has important information about the consumption of sugar sweetened beverages, for that reason it is time to take effective measures to reduce the consumption of these products.

Keywords: sugar-sweetened beverages, overweight, taxes.

Open Access



Introducción

El consumo de bebidas azucaradas (BA) es un problema de salud pública. Existe evidencia que indica que la ingesta de esos productos está asociada a un mayor riesgo de exceso de peso (sobrepeso y obesidad) (1), que a su vez está asociado a varias enfermedades no transmisibles; por ejemplo, diabetes mellitus, enfermedades cardiovasculares y diversos tipos de cáncer (2).

El consumo de BA es de especial interés porque su valor nutricional es nulo, a diferencia de otros alimentos, incluyendo bebidas que contienen azúcar (como las bebidas lácteas); además, no producen saciedad, eso las convierte en una fuente de calorías vacías adicionales, lo cual las diferencia de otros alimentos altos en calorías (3). De acuerdo con lo anterior, existe abundante bibliografía enfocada exclusivamente en esas bebidas, especialmente en los efectos para la salud y en las medidas poblacionales para reducir su ingesta.

Otros estudios, motivados por la tendencia creciente del exceso de peso, analizan la relación entre el consumo de esos productos y el sobrepeso o la obesidad en Colombia. En el año 2005 el 14,4% de menores entre 5 y 12 años presentaba exceso de peso, diez años después esta cifra se incrementó a 24,4%. En el mismo periodo, en individuos entre 13 y 17 años pasó del 12,5 al 17,9%. Así mismo, en adultos entre 18 y 64 años aumentó del 45,9 al 56,5% (4).

El objetivo de este artículo es revisar la bibliografía más reciente que trata el consumo de bebidas azucaradas en Colombia y de la relacionada con las medidas diseñadas para mejorar la salud desmotivando en la comunidad la ingesta de esos productos.

Materiales y métodos

Revisión no sistemática de la bibliografía en inglés y español, y en Google Scholar con los términos “bebidas azucaradas” y “Colombia”. La búsqueda se realizó entre el 8 de junio y el 7 de septiembre de 2020. Se incluyeron únicamente estudios publicados entre 2015 y 2020, con resultados originales. Se excluyeron temas sobre literatura y ensayos. Cada autor de esta investigación revisó los estudios que cumplieron los criterios establecidos para asegurar que contenían información empírica sobre el consumo de BA o sobre medidas diseñadas para incentivar la promoción de la salud por medio de la reducción de la ingesta de esos productos. Estos estudios se agruparon por temas.

Resultados

Inicialmente se escogieron 33 estudios, de los cuales sólo 20 contenían la información empírica requerida. Se agruparon en las siguientes categorías (tabla 1):

1. Estudios realizados con base en la información de la Encuesta Nacional de Situación Nutricional (Ensin) de los años 2005, 2010 y 2015.
2. Estudios subnacionales: análisis sobre estilos de vida, consumo de bebidas y estado nutricional realizados en Bogotá, Medellín, Cali y Barranquilla.
3. Estudios relacionados con impuestos a bebidas azucaradas: esta categoría incluye estudios útiles para la implementación de impuestos a las BA.

Además de los estudios agrupados en estas categorías, se identificaron tres trabajos adicionales. Uno describe el abordaje frente a la obesidad en la prensa colombiana, los otros se refieren a las estrategias regulatorias orientadas a la reducción de consumo de BA.

Tabla 1. Estudios seleccionados

Categoría	Autor/año	Título
Estudios nacionales	Khandpur et al. (5)	Factores sociodemográficos asociados al consumo de alimentos ultraprocesados en Colombia
	Ramírez-Vélez et al. (6)	Diferencias demográficas y socioeconómicas asociadas al consumo de bebidas azucaradas en niños y adolescentes colombianos
	Herrán et al. (7)	La transición alimentaria y el exceso de peso en adultos evaluados con base en la encuesta de la situación nutricional en Colombia, 2010
	Herrán et al. (8)	Cambios alimentarios en Colombia: resultados de dos encuestas nacionales de nutrición, 2010-2015
	Herrán et al. (9)	Adherence to a snacking dietary pattern is decreasing in Colombia among the youngest and the wealthiest: Results of two representative national surveys
	Fajardo-Bonilla et al. (10)	Consumo de bebidas energizantes en una población de escolares de Bogotá, Colombia
	Ramírez-Vélez et al. (11)	Prevalencia y factores asociados al consumo de bebidas azucaradas en escolares de 9 a 17 años de Bogotá, Colombia: Estudio Fuprecol
	Ramírez-Vélez et al. (12)	El consumo regular de bebidas azucaradas incrementa el perfil lipídico-metabólico y los niveles de adiposidad en universitarios de Colombia
	Estudios subnacionales	Deossa et al. (13)
Cárdenas et al. (14)		Consumo de bebidas azucaradas y con azúcar añadida y su asociación con indicadores antropométricos en jóvenes de Medellín (Colombia)
Arciniegas et al. (15)		La transición alimentaria y nutricional en el modelo alimentario de los hogares caleños
Campo et al. (16)		Estilos de vida saludables de niños, niñas y adolescentes

Categoría	Autor/año	Título
Impuestos a bebidas azucaradas	Paraje et al. (17)	Asequibilidad de cerveza y bebidas azucaradas para 15 países de América Latina
	Caro et al. (18)	Sugary drinks taxation, projected consumption and fiscal revenues in Colombia: Evidence from a QUAIDS model
	Vecino-Ortiz et al. (19)	A tax on sugar sweetened beverages in Colombia: Estimating the impact on overweight and obesity prevalence across socio economic levels
	Herrán et al. (20)	Consumption of sweetened-beverages and poverty in Colombia: When access is not an advantage
	Díaz-García et al. (21)	Grupos de interés e impuesto al consumo de bebidas azucaradas en Colombia
Otros estudios	Correa-Madrid et al. (22)	Abordaje periodístico de la obesidad en la prensa colombiana durante los años 2008 - 2013
	Bergallo et al. (23)	Regulatory initiatives to reduce sugar-sweetened beverages (SSBs) in Latin America
	Rozo-Ángel (24)	Sobrepeso y contrapesos. La autorregulación de la industria no es suficiente para proteger a los menores de edad

Fuente: elaboración propia.

Estudios realizados con base en la información de la Encuesta Nacional de Situación Nutricional (ENSIN)

Los estudios de esta categoría basan sus resultados en la información suministrada por la Encuesta Nacional de Situación Nutricional (Ensin), que es la principal fuente de información para el seguimiento de políticas públicas nacionales y territoriales en materia de salud, alimentación y nutrición, y brinda información de los años 2005, 2010 y 2015.

Un estudio (5) analizó el consumo de alimentos ultraprocesados en la población colombiana de acuerdo con factores sociodemográficos, con base en la información de Ensin 2005 y la Encuesta Nacional de Demografía y Salud (ENDS) 2007. Encontró que la ingesta total de energía por persona fue de 1.835 kcal, de las cuales el consumo de BA representó el 2,5% (aunque varía del 0 al 6% entre el primer y el último quintil), que es un poco menor al registrado por el pan industrializado (el alimento ultraprocesado que más aportó a esa ingesta total con 5,0%), y es ligeramente mayor en hombres (2,8%) que en mujeres (2,2%). Así mismo, encontró diferencias entre rangos etarios. La ingesta más baja se presenta en las personas de 50 o más años (1,3%) y la más alta (3,3%) entre los 20 y 34 años. El consumo es mayor en los estratos socioeconómicos más altos, ya que los niveles 1, 2, 3 y 4 del índice compuesto Sisben⁴ registraron niveles de 1,8%, 2,5%,

⁴ Índice de bienestar familiar construido con base en 24 variables relacionadas con salud, educación, vivienda y vulnerabilidad. El nivel 1 indica bajo estrato socioeconómico, mientras que el nivel 4 y más indica alto estrato socioeconómico.

2,9% y 3,7%, en su orden. También hubo diferencias entre las áreas de residencia (2,8% en el área urbana, 1,8% en la central y 1,4% en la rural). Igualmente, entre las regiones, ya que la ingesta más baja (2,1%) se presentó en la región Pacífica y la más alta (3,4%) en la Orinoquia y Amazonia.

Con base en la Encuesta Nacional de Situación Nutricional (Ensin) 2010, otro estudio (6) describe el consumo de BA entre niños y adolescentes colombianos, examinando las diferencias demográficas y socioeconómicas de acuerdo con el sexo. Según el estudio, el 23% de las niñas y el 22,4% de los niños consumían BA al menos una vez a la semana. También muestra que quienes tienen entre 14 y 17 años de edad, pertenecen al Sisben, nivel III (niñas) y II (niños), residen en zona urbana y se reconocen como parte de algún grupo étnico (en niñas, "etnia negra"; en niños, "otros grupos étnicos" diferentes a "indígena") muestran un mayor patrón de consumo de BA, que oscila entre el 23 y el 28,2%. Este trabajo también identifica algunas variables asociadas a un mayor consumo de BA, para las niñas tener entre 14 y 17 años de edad (OR= 1,65; IC 95%: 1,32, 2,06), proceder de la región central (OR= 2,42; IC 95%: 1,81, 3,25) y residir en áreas urbanas (OR= 1,77; IC 95%: 1,42, 2,20) aumenta la probabilidad de consumir esos productos. En los niños lo anterior está asociado a tener entre 14 y 17 años de edad (OR= 1,96; IC 95%: 1,58, 2,24), proceder de los territorios nacionales (OR= 2,42; IC 95%: 1,77, 3,32) y residir en áreas urbanas (OR= 1,79; IC 95%: 1,45, 2,20).

En esta categoría se destacan los estudios que analizan los Patrones de Consumo Alimentario (PCA).

Un estudio (7) estableció los PCA en adultos colombianos entre 18 y 64 años de edad, la prevalencia del exceso de peso en ese grupo etario y su relación (con base en la información de Ensin 2010). La prevalencia del exceso de peso en hombres y mujeres fue de 47,4 y 57,1%, respectivamente. Además, se identificaron tres PCA: "proteína-fibra", "tradicional-almidón" y "bocadillo-snack" (el cual incluye bebidas azucaradas, específicamente "gaseosas o refrescos en polvo, caja, botella"). Al ajustar las razones de prevalencia del exceso de peso por edad, sexo y nivel de seguridad alimentaria del hogar, el patrón "proteína-fibra" mostró una asociación positiva (test de tendencia lineal para la inclusión en los cuartiles: $p= 0,007$) y el "tradicional-almidón" una asociación inversa (test de tendencia lineal para la inclusión en los cuartiles: $p= 0,001$). No se encontró asociación entre el exceso de peso y el patrón "bocadillo-snack". Así mismo, no se encontró una diferencia en la frecuencia media ni en la prevalencia del consumo de gaseosas y refrescos azucarados entre los sujetos con exceso de peso y los que no lo tenían. Al respecto, los autores sugieren que esto se podría deber a variables de confusión que no tiene en cuenta la Ensin, especialmente el tamaño de la porción.

En esta categoría también se destaca un estudio (8) que identifica entre 2010 y 2015 cambios en la prevalencia y la frecuencia/día de consumo de algunos alimentos, grupos de alimentos y las prácticas asociadas al consumo alimentario en la población colombiana. Adicionalmente, se establecieron en el consumo las diferencias crudas y ajustadas por sexo, edad, índice de riqueza, región, etnia, nivel de urbanismo y estado de nutrición. Respecto a BA, el análisis mostró que la

prevalencia en el consumo de gaseosas o refrescos disminuyó en los años mencionados, aunque aún es bastante alta. En menores de edad (5-17 años) en 2010 fue de 85,3%, en 2015 bajó al 83,3%, con una diferencia ajustada de -3,77% (IC 95%: -5,73, -1,80), mientras que la frecuencia de consumo no registró cambios (0,71 veces/día). Además, esas bebidas ocuparon el puesto 15 en el listado de los alimentos más consumidos en 2015 (en 2010 ocuparon el puesto 17), junto con el puesto 11 por frecuencia de consumo (en 2010 ocuparon el 12). En adultos, la prevalencia pasó del 72,5% en 2010 al 71,6% en 2015, la diferencia ajustada fue de -1,32% (IC 95%: -3,94, -1,30). Así mismo, la frecuencia de consumo (veces/día) también tuvo una ligera reducción (0,70 en 2010; 0,66 en 2015 con una diferencia ajustada de -0,05%, IC 95%: -0,10 a 0,00). Sin embargo, esas bebidas ocuparon el puesto 17 en el listado de los alimentos más consumidos en ambos años, y por frecuencia de consumo, el puesto 10 en 2015 y 11 en 2010.

Con base en la información de Ensin 2010 y 2015, otro estudio (9) analizó la adherencia al patrón de consumo “bocadillo-snack” (PS) y su relación con algunas variables biológicas, socioeconómicas y geográficas en Colombia. En los niños (5 a 17 años) la diferencia ajustada en la adherencia al PS fue -0,37 (95% CI: -0,42, -0,32), con una disminución en el consumo del 13,3%, la cual se asoció inversamente con la estatura y la edad, pero directamente con el nivel de seguridad alimentaria en el hogar y el índice de riqueza. En los adultos (18 a 64 años) la diferencia ajustada en la adherencia al PS fue -0,27 (95% CI: -0,31, -0,24) con una disminución en el consumo del 9,9%. El estudio mostró una asociación inversa entre el consumo del PS con la edad, pero directa con el nivel de seguridad alimentaria, el índice de riqueza y el nivel de educación. Adicionalmente, el estudio mostró disminución en el consumo (frecuencia/día) de algunos alimentos incluidos en el PS, así: entre los niños fueron los dulces, los caramelos y los alimentos de paquete y entre los adultos los dulces, los caramelos, los refrescos, las BA y los alimentos de paquete.

Estudios subnacionales

Esta categoría incluye estudios realizados en las ciudades más grandes de Colombia. Uno de ellos (10) evaluó el patrón de consumo de bebidas energizantes en una muestra de estudiantes de dos colegios públicos y dos privados de Bogotá. Encontró que el 53,1% nunca ha consumido esos productos, 22,6% lo hace de manera ocasional, 6,6% una vez por semana, 8,2% dos o tres veces por semana y 2,2% diariamente. También es relevante destacar que al comparar el Índice de Masa Corporal (IMC) por percentiles de estudiantes que consumen bebidas energizantes al menos una vez a la semana con aquellos que no lo consumían o lo hacían ocasionalmente, no se encontraron diferencias significativas ($p=0,514$).

Otro estudio realizado en la misma ciudad (11) determinó la prevalencia y los factores asociados al consumo de bebidas azucaradas (bebidas carbonatadas regulares tipo cola, concentrados de jugo ultraprocesados/envasados y bebidas té envasadas) en población escolar, específicamente en 8.136 niños y adolescentes entre 9 y 17 años, pertenecientes a estratos socioeconómicos bajos. Las BA más consumidas fueron las carbonatadas, ingeridas semanalmente por un 68,8%

de la población y diariamente por 21,4% (9,8% afirma no consumirlas). Las siguen los jugos ultraprocesados (64,9% consume semanalmente y 12,0% a diario, 25,1% no lo hacen). Las bebidas té envasados las consumen diariamente un 8,1% y semanalmente el 46,8%, mientras que el 45% restante no las consumen. Este estudio también encontró que quienes tenían entre 13 y 17 años (OR= 1,15; IC 95%: 1,03, 1,28), padres con menor grado académico [“primaria/secundaria” (OR= 1,30; IC 95%: 1,02, 1,65), “técnico/tecnológico” (padre OR= 1,34; IC 95%: 1,01, 1,79; madre OR= 1,30; IC 95%: 1,03, 1,65)] y menor adherencia a la dieta mediterránea [baja (OR= 2,60; IC 95%: 2,09, 3,25) o media (OR= 1,66; IC 95%: 1,33, 2,07)], tenían mayor probabilidad de ingerir bebidas azucaradas carbonatadas. Frente a los jugos ultraprocesados, tenían más posibilidad de consumirlos quienes tienen baja adherencia (OR= 1,75; IC 95%: 1,33, 2,28) o media (OR= 1,40; IC 95%: 1,08, 1,83) a la dieta mencionada. Frente a las bebidas tipo té envasado no se encontraron variables asociadas a su consumo.

Además de indagar por la frecuencia de consumo de BA, otro estudio (12) one time, 2-3 times and > 4 times per week examinó la relación entre ésta y las alteraciones en el perfil lipídico-metabólico junto con marcadores de adiposidad en 280 estudiantes (edad 23,3±2,3 años) procedentes de tres universidades de Bogotá. Los resultados mostraron que el IMC fue similar en ambos sexos, así como los niveles de triglicéridos, los índices de Castelli y arterial. El porcentaje de grasa estimado fue mayor en el grupo de mujeres y los valores de colesterol total, c-LDL, c-HDL y glucosa fueron más altos en los hombres. Respecto al consumo de BA, los hombres reportaron mayor consumo de bebidas tipo cola (63% vs. 56%), bebidas gaseosas tipo dieta (78% vs. 74%) y jugos envasados (65% vs. 63%) que las mujeres, sin encontrar diferencias significativas entre ambos grupos. Los estudiantes que reportaron consumo de BA mayor a 4 veces/semana presentaron mayores valores de circunferencia de cintura, porcentaje de grasa corporal, IAC, colesterol total, triglicéridos, c-LDL, glucosa, así como en los índices de Castelli y arterial. Adicionalmente, se encontró entre las mujeres una tendencia creciente y significativa en los valores del IMC y triglicéridos a medida que aumentaba el consumo de BA (p tendencia <0,05). Para categorías más altas de consumo (2-3 y +4 veces/semana), el estudio mostró que se relacionaron inversamente con el índice lipídico-metabólico ($p < 0,05$), luego de ajustar por sexo, edad e IMC, lo que representa un mayor riesgo cardiovascular para este grupo de estudiantes.

En Medellín también se han realizado estudios que permiten entender el consumo de bebidas azucaradas en esa ciudad. Uno de ellos caracterizó este consumo (13) en una muestra representativa de hombres y mujeres entre los 18 y 50 años. Se analizaron diversas variables, como gusto y cantidad diaria consumida de varias bebidas, entre ellas agua saborizada, gaseosas azucaradas, gaseosas dietéticas y bebidas energizantes. Se destacó el mayor gusto de consumo por las bebidas gaseosas azucaradas (62,6% en hombres, 59,3% en mujeres), seguido de bebidas energizantes (49,7% en hombres, 41,3% en mujeres) y agua saborizada (30,3% en hombres, 37,1% en mujeres). El gusto por las gaseosas dietéticas fue menor, aunque se destacó por ser más elevado en mujeres (28,1%) que en hombres (18,1%); de hecho, se encontró el sexo como una variable asociada al gusto por este producto (Chi^2 : 4,5709; $p < 0,05$). Respecto al consumo,

es importante resaltar que el 54,7% no consume gaseosas dietéticas, 44,1% no ingiere agua saborizada, 38,5% reportó no consumir bebidas energizantes y 30,1% no bebe gaseosas con azúcar. Sin embargo, éstas últimas se destacaron por ser las más consumidas en términos de cantidad, ya que 43,5% reportó consumir dos o más vasos (más de 400 mililitros) al día. También es importante destacar la ingesta de bebidas energizantes y agua saborizada, ya que 42,3% y 41,6%, respectivamente, reportó consumir diariamente un vaso de estos productos.

Otro estudio (14) en la misma ciudad identificó la relación que existe entre la cantidad ingerida de BA y azúcar añadida con el estado nutricional de niños y jóvenes de 10 a 18 años. Los hallazgos relacionados con el consumo de BA mostraron que el 25% de la muestra (596 personas) no lo había hecho durante las últimas 24 horas, la mitad había consumido hasta 99 mililitros de BA y el 75% hasta 313 mililitros; además, el consumo máximo registrado fue de 1.480 mililitros por día. También se evidenció una media mayor de consumo en los estratos socioeconómicos más altos (150 mL) frente a los estratos medio-bajo (83 mL); sin embargo, no hubo diferencia estadísticamente significativa ($p = 0,45$). Adicionalmente, se encontró que los niños y jóvenes con estado nutricional excesivo (definido como el exceso en el IMC y en el porcentaje de grasa corporal) ingerían una mayor cantidad de BA, con respecto a aquellos con un estado nutricional adecuado ($p = 0,025$).

Además de los estudios realizados en Bogotá y Medellín, se identificaron dos investigaciones cuyos resultados son relevantes para entender el consumo de BA en otras ciudades. Una de ellas (15) indaga sobre el estado nutricional y de salud a través del estudio cualitativo de los modelos alimentarios de diferentes grupos socioeconómicos en Cali. Respecto a las bebidas azucaradas, este trabajo encontró que su consumo diario resultó importante en las tres comidas principales (desayuno, almuerzo y comida) en los grupos socioeconómicos bajos y medios, mientras que su consumo fue más relevante en las “entre-comidas” para los grupos medio-alto. Adicionalmente, eliminar el consumo de esos productos junto con las comidas rápidas, además de un alto consumo de frutas y verduras, son prácticas reconocidas por todos los grupos socioeconómicos como características de una alimentación saludable. Se deben resaltar los factores relacionados con un mayor consumo de gaseosas, por ejemplo, en los entornos educativos (disponibilidad de BA) y los establecimientos de comercio.

Finalmente, en esta categoría se destaca un estudio (22) que explica por qué, a pesar de la evidencia que respalda la implementación de impuestos a bebidas azucaradas por sus efectos negativos en la salud, en Colombia aún no se ha aprobado esa medida como parte de una ley, específicamente las dificultades políticas que esa iniciativa enfrentó cuando (de manera fallida) se intentó incorporar en una reforma tributaria aprobada en el año 2016. Destaca la capacidad del sector privado para evitar su aprobación, específicamente de la Asociación Nacional de Empresarios (ANDI) y de la Federación Nacional de Comerciantes (Fenalco), además de otros actores como el Ministerio de Hacienda y el Congreso de la República. El sector privado utilizó diversas herramientas para imponer sus intereses, como la capacidad organizativa y de persuasión

y poder económico, entre otros. Los autores afirman que esos instrumentos estuvieron a su favor, por ejemplo, al tener un mayor espacio en los medios de comunicación para pronunciarse en contra del impuesto o desplegar la presencia permanente de 56 lobistas en el Congreso de la República para presentar a los parlamentarios argumentos a su favor. También llama la atención que, aunque los grupos de interés (ANDI, Fenalco, Ministerio de Hacienda, Congreso de la República, medios de comunicación, Superintendencia de Industria y Comercio, Ministerio de Salud, Organizaciones No Gubernamentales y la academia) reconocen el sobrepeso y la obesidad como un problema de interés público, cada uno de ellos propone alternativas de acuerdo con sus propios intereses. Por ejemplo, la industria apoya el libre mercado de esos productos con acciones de prevención para un consumo responsable. En contraste, el sector académico y las ONG consideran que el Estado debe regular su comercialización y corregir las externalidades negativas causadas por su consumo, como las enfermedades asociadas a su ingesta y los costos que implica para el sistema de salud.

Impuestos a bebidas azucaradas

Los estudios de esta categoría se caracterizan porque, en general, sus resultados apoyan la implementación de impuestos al consumo de bebidas azucaradas en Colombia. Uno de ellos (18) *the consumer price index, and the nominal wage index based on monthly frequency. The methods involved the performance of an econometric analysis, using time series, to measure the expected rate of increase in the absolute affordability indicator (using nominal prices* analizó la evolución de la asequibilidad, entendida como el cociente entre el salario nominal y el precio del bien, de la cerveza y de las gaseosas para varios países de América Latina. Aunque los análisis realizados no corresponden a los mismos periodos para todos los países (lo cual obedece a la disponibilidad de información sobre los precios de esos productos, salarios e Índice de Precios al Consumidor), los autores encuentran que en Colombia la asequibilidad a las gaseosas creció anualmente 2,75% (valor $P < 0,01$, con información del Departamento Administrativo Nacional de Estadística entre enero de 2009 y abril de 2016). Que es inferior a la de Ecuador (6,37%) y Uruguay (3,54%), aunque superior a la de Chile (1,27%) y Costa Rica (1,50%), y aún más a la de México (-1,07%), que es el único país que registra un descenso en la asequibilidad de esos productos (todos esos resultados con valor $P < 0,05$).

Otro estudio (19) calcula la elasticidad del precio de la demanda de las bebidas azucaradas en Colombia. Además de estimar la cantidad demandada de esos productos, teniendo en cuenta cambios en su precio, también considera la demanda de otros productos sustitutos o complementarios similares, así como frente a cambios en el precio de las BA, específicamente leche no endulzada ni saborizada; café y agua embotellada; dulces y golosinas; productos lácteos; granos y productos a base de harina; carnes, comida de mar y alimentos provenientes de los animales; alimentos elaborados a base de granos; frutas y verduras, y condimentos y snacks. Los autores encuentran que la elasticidad de la demanda de BA a su propio precio es de 1,616, lo que indica que el cambio en el precio es proporcionalmente menor respecto a un cambio en el consumo (ante un incremento del 10% en el precio, la compra de esos productos caería un

16%). Teniendo en cuenta ese hallazgo, los autores estiman que un impuesto *ad-valorem* del 20% a las bebidas azucaradas llevaría a una reducción del 32% de la venta de esos productos (asumiendo la transferencia completa del impuesto a los precios que observan los consumidores), en comparación con los valores pronosticados sin impuestos. Adicionalmente, un incremento en el precio de la BA generaría un aumento en el consumo de alimentos elaborados a base de granos, condimentos y snacks, productos lácteos y frutas y verduras, a la vez que una reducción en el consumo de leche, dulces y golosinas.

Con base en los resultados sobre la elasticidad precio de la demanda, un estudio (20) and that taxes on these beverages could reduce their associated health consequences. This paper assesses the potential effect of different levels of a SSB tax in Colombia on overweight and obesity prevalence. Using peer-reviewed local data on own-price elasticity of SSB, we applied a comparative risk assessment strategy to simulate the effect of the SSB tax on a nationally representative nutritional survey with 7140 adults in 2010 (ENSIN, 2010) evalúa el efecto de cuatro niveles de impuestos por mililitro a bebidas azucaradas sobre la prevalencia del sobrepeso y la obesidad en Colombia, teniendo en cuenta que el precio promedio de una unidad de BA de 350 mililitros en 2016 era de 1.104 COP: 8% (0,25 COP), 16% (0,5 COP), 24% (0,75 COP) y 32% (1 COP). Lo anterior también tuvo en cuenta dos tasas diferentes de transferencia (es decir, la proporción de esos valores que se refleja en el precio de cada unidad al consumidor final), 100 y 40%. Con la primera (100%), los autores encuentran reducciones en el sobrepeso estadísticamente significativas ($p = 0,05$), con los cuatro niveles que oscilan entre 1,54 y 4,87% en los estratos socioeconómicos 1 y 2, mientras que en los estratos altos ésta se reduciría sólo 2,94 y 3,89% con impuestos del 24 y 32%, respectivamente. Frente a la obesidad, con esa tasa de transferencia, también hay reducciones significativas ($p = 0,05$) con los cuatro niveles que oscilan entre 0,88 y 2,37% en los estratos socioeconómicos 1 y 2, en los estratos altos esta se reduciría sólo un 2,05% con un impuesto del 32%. En el escenario más conservador (tasa de transferencia del 40%), habría reducciones en el sobrepeso ($p = 0,05$) de 1,24%, 1,82% y 2,34% con impuestos del 16%, 24% y 32%, en su orden, mientras que la obesidad se vería reducida 1,06% con un impuesto de 0,75 COP y 1,44% con 1 COP por mililitro en los estratos 1 y 2. En los estratos más altos los resultados no son estadísticamente significativos ($p = 0,05$).

En esta categoría se destaca otro estudio (21) Colombia, 2010. The sweetened beverage intake of 17,514 subjects in 33 geodemographic units was estimated with a food frequency questionnaire and summarized. The calculation of inequality was based on the monetary poverty. The prevalence (yes/no, que caracteriza la ingesta de bebidas azucaradas y establece si existen desigualdades económicas en su consumo usando datos de Ensin 2010 e información agrupada sobre el porcentaje de pobreza monetaria de 33 unidades geodemográficas (los 32 departamentos de Colombia, además de Bogotá D.C.), suministrada por el Departamento Nacional de Estadísticas, DANE. Allí se encuentra que la prevalencia de consumo entre niños fue de 88,5% (IC 95%: 85,8 – 91,3) y en niñas de 87,1% (IC 95%: 84,0 – 90,2); en hombres adultos es del 79,2% (IC 95%: 75,7 – 82,8) y en mujeres del 70,7% (IC 95%: 66,0 – 75,4). La frecuencia de consumo (número de

veces/día) en niños fue de 0,35% (IC 95%: 0,27 – 0,42) y de 0,40% en niñas (IC 95%: 0,33 – 0,46); en hombres adultos estuvo alrededor de 0,30% (IC 95%: 0,24 – 0,35), mientras que en mujeres fue de 0,20% (IC 95%: 0,16 – 0,24). Para identificar posibles desigualdades económicas, este estudio calcula el coeficiente de Gini para el consumo de esos productos. Valores cercanos a cero indican que no existen diferencias de consumo, teniendo en cuenta distintos niveles de pobreza monetaria, y aquellos cercanos a 1 significan que las bebidas azucaradas las consumen únicamente personas en condición de pobreza monetaria. El coeficiente de Gini, en términos de prevalencia, oscila entre 0,04 y 0,08% para niños, niñas, hombres y mujeres, mientras que para la frecuencia de consumo es un poco más elevado (entre 0,12 y 0,25%). Sin embargo, teniendo en cuenta que se consideran los valores menores a 0,30% como equitativos, los autores concluyen que no existen desigualdades económicas en el consumo de esos productos. Lo anterior se debe tener en cuenta porque, según los autores, el impuesto al consumo de BA podría ser regresivo en la medida en que en Colombia la población más pobre no presenta un riesgo nutricional mayor por consumo de BA.

Finalmente, en esta categoría se destaca un estudio (22) que explica por qué, a pesar de la evidencia que respalda la implementación de impuestos a bebidas azucaradas por sus efectos negativos en la salud, en Colombia aún no se ha aprobado esa medida como parte de una ley, específicamente las dificultades políticas que esa iniciativa enfrentó cuando (de manera fallida) se intentó incorporar en una reforma tributaria aprobada en el año 2016. Destaca la capacidad del sector privado para evitar su aprobación, específicamente de la Asociación Nacional de Empresarios (ANDI) y de la Federación Nacional de Comerciantes (Fenalco), además de otros actores como el Ministerio de Hacienda y el Congreso de la República. El sector privado utilizó diversas herramientas para imponer sus intereses, como la capacidad organizativa y de persuasión y poder económico, entre otros. Los autores afirman que esos instrumentos estuvieron a su favor, por ejemplo, al tener un mayor espacio en los medios de comunicación para pronunciarse en contra del impuesto o desplegar la presencia permanente de 56 lobistas en el Congreso de la República para presentar a los parlamentarios argumentos a su favor. También llama la atención que, aunque los grupos de interés (ANDI, Fenalco, Ministerio de Hacienda, Congreso de la República, medios de comunicación, Superintendencia de Industria y Comercio, Ministerio de Salud, Organizaciones No Gubernamentales y la academia) reconocen el sobrepeso y la obesidad como un problema de interés público, cada uno de ellos propone alternativas de acuerdo con sus propios intereses. Por ejemplo, la industria apoya el libre mercado de esos productos con acciones de prevención para un consumo responsable. En contraste, el sector académico y las ONG consideran que el Estado debe regular su comercialización y corregir las externalidades negativas causadas por su consumo, como las enfermedades asociadas a su ingesta y los costos que implica para el sistema de salud.

Otros estudios

Además de los análisis realizados con la información de Ensin 2005, 2010 y 2015, los estudios subnacionales de Bogotá, Medellín, Cali y Barranquilla, y los análisis sobre impuestos mencionados, se identificaron tres estudios relevantes para entender el consumo de BA en Colombia. Uno de

los cuales (23) describe el abordaje frente a la obesidad en la prensa colombiana (*El Colombiano* y *El Espectador*, dos de los periódicos más leídos en el país) y su caracterización en asuntos como población de referencia, temática y las fuentes de información para la generación de la noticia. Después de revisar 163 noticias publicadas entre 2008 y 2013, cuyo tema principal era la obesidad, los autores encontraron que en el periodo analizado 16,6% de las noticias estaban relacionadas con la categoría “bebidas azucaradas”, detrás de las categorías “Estrategias” (acciones para controlar el problema de la obesidad, 62,6%), “magnitud del problema” (datos epidemiológicos sobre la obesidad, 54,6%), “resultados de investigaciones” (avances científicos relacionados con la obesidad y sus factores asociados, 37,4%) “recomendaciones” (sugerencias para perder peso, cambiar hábitos, probar productos o medicamentos nuevos, 23,9%) y “denuncias” (sobre la obesidad o sus factores de riesgo, 19,6%), aunque por encima de categorías relacionadas con la globalización (7,4%), las comidas rápidas (15,3%), el gasto económico para el sistema de salud (10,4%), publicidad (8%) y tratamientos estéticos o plásticos (2,5%).

Respecto a las fuentes de información, las más utilizadas para la generación de noticias relacionadas con BA son ámbitos jurídicos o judiciales (47,1%), la industria de alimentos (46,2%) y sectores políticos (31,7%), seguido de organizaciones internacionales (23,1%), datos epidemiológicos y de salud pública (15%), médicos o especialistas médicos (14,3%), periodistas (9,7%), nutricionistas (9,1%), fuentes científicas o académicas (8,7%) y asociaciones profesionales (7,7%). No se registraron noticias, cuya fuente de información era la industria farmacéutica, relacionadas con el consumo de BA. Al cruzar las variables “fuente de información” con la categoría “bebidas azucaradas” hay diferencias significativas (valor p Chi cuadrado de Pearson: 0,05) cuando la fuente fue “industria de alimentos” y “jurídico judicial”, también cuando la fuente fue “científico-académica” o “sectores políticos” (valor p test de Fischer: 0,05). Respecto a la audiencia, el 22,2% de las noticias dirigidas a adolescentes están relacionadas con BA, seguidas de las dirigidas a niños (20,9%), población general (19,7%) y adultos (10,5%). Ninguna noticia dirigida a adultos mayores estuvo relacionada con esos productos.

El segundo estudio (24) caracteriza las estrategias regulatorias orientadas a la reducción de consumo de BA en América Latina, clasificadas en un marco de cinco categorías llamado Nutre: N (niños y alimentación escolar), restricciones a la venta de BA en instituciones educativas; U (impuestos y subsidios), incentivos económicos que afectan la asequibilidad a BA; T (trabas a publicidad dirigida a niños), regulación de la publicidad y promoción de comidas o bebidas no saludables dirigida a menores; R (regulación de contratación pública relacionada con la compra de BA), y E (estrategias de etiquetado frontal). Entre 2006 y 2018 se han adoptado al menos 39 estrategias públicas y privadas en 14 países de la región, distribuidas en las categorías mencionadas: 9 en la categoría “N”, 5 en la categoría “U”, 17 relacionadas con restricciones a la publicidad (“T”), 2 alusivas a las restricciones en la contratación pública y 6 relacionadas con etiquetado frontal. 28 de ellas las tramitaron los cuerpos legislativos o ejecutivos y el resto son iniciativas de autorregulación de la industria alimenticia, aunque se diferencian entre sí porque varias son restrictivas, algunas de ellas incluyen mecanismos de monitoreo y evaluación, y otras

contienen sanciones. En Colombia se identificaron medidas relacionadas con restricciones a la venta de BA en colegios y escuelas, estrategias de etiquetado frontal y restricciones a la publicidad, que corresponden a un compromiso de la Cámara de la Industria de Bebidas de la Asociación Nacional de Empresarios (ANDI) para: 1) vender únicamente agua, jugos con al menos 12% de contenido de fruta y bebidas a base de cereal en instituciones de educación primaria, 2) implementar el etiquetado mencionado (aunque no se especifica la información que se debe mostrar) y 3) no dirigir publicidad a menores de 12 años de bebidas azucaradas, tampoco en escuelas primarias.

Existe otro estudio (25) que evalúa el cumplimiento del compromiso asumido por la ANDI en entornos escolares en Bogotá (específicamente en 12 escuelas ubicadas en una de las áreas más pobres de la ciudad). De este acuerdo se tuvieron en cuenta los componentes 1 y 3 mencionados en el estudio anterior (24). Allí se encuentra que este pacto lo desconocen los rectores de esas escuelas; además, hay incumplimiento por parte de las empresas que firmaron el acuerdo en relación con la comercialización de bebidas no saludables, adicionales a las mencionadas, y con las restricciones a la publicidad de esos productos dirigida a menores de doce años.

Discusión

Al analizar los estudios por categorías se identifican algunas generalidades y asuntos importantes que se deben tener en cuenta ante posibles medidas poblacionales orientadas a disminuir el consumo de bebidas azucaradas.

En total hay cinco estudios basados en los resultados de la Encuesta Nacional de Situación Nutricional (Ensin), en todos se reporta la frecuencia de consumo de BA. El consumo observado en Colombia (Ensin 2015) muestra que, al igual que en Argentina, hay mayor ingesta a edades más tempranas (26). Además, presenta prevalencias de consumo similares a las de México (el país reconocido como el mayor consumidor de refrescos en el mundo), en el que se observa un consumo de bebidas azucaradas cercano al 81,5% en la población infantil, 83,9% en adolescentes y 85,3% en adultos (27).

El diseño de medidas poblacionales orientadas a reducir el consumo de BA debe tener en cuenta las características de la población menor de edad y adulta. Para ello resultan de gran importancia los estudios (5,6) que analizaron el consumo de BA considerando asuntos como su aporte a la ingesta calórica total o su relación con variables sociodemográficas (edad, estrato socioeconómico, lugar de residencia, entre otras). Sin embargo, se requieren investigaciones que identifiquen factores explicativos adicionales; por ejemplo, en Venezuela han encontrado que la ingesta de BA se explica, al menos parcialmente, por un componente cultural de la población, ya que esos productos son consumidos como acompañantes de las comidas (28). Lo anterior permitirá focalizar la implementación de cualquier medida orientada a disminuir el consumo, de modo que se mantenga la tendencia decreciente identificada entre 2010 y 2015 (8).

Por último, entre los análisis basados en los resultados de la Ensin se deben destacar los estudios que analizan los PCA, uno de los cuales estableció la relación de la prevalencia de exceso de peso con los PCA identificados sin encontrar asociación con el patrón “bocadillo-snack” (este patrón incluye BA) en población adulta. Esto difiere de lo que se encontró en México, donde los patrones dietéticos caracterizados por alto consumo de BA, cereales dulces, frituras, pastelillos, leche entera y dulces sí están asociados con sobrepeso y obesidad en jóvenes y adultos (29,30).

Respecto a los estudios subnacionales, se destaca el hecho de que todos se realizaron en ciudades capitales (Bogotá, Medellín, Barranquilla y Cali). Cuatro se enfocaron en niños y adolescentes, y tres en adultos. Seis reportaron frecuencias de consumo de BA (al menos un vaso diario), en adultos oscila entre 45 y 70%; en niños y adolescentes, el consumo de esos productos mostró un rango amplio que va desde 17 hasta 69%. Esos niveles difieren de los encontrados en la Ensin 2015 (8), lo cual indica que pueden presentarse grandes diferencias respecto a los resultados nacionales, especialmente cuando se analizan contextos específicos como instituciones educativas.

Adicionalmente, es importante destacar que esos estudios analizaron la relación entre la frecuencia de consumo de BA y el estado nutricional, junto con algunas variables sociodemográficas. Se encontró relación entre el consumo de BA con la edad, el nivel educativo de los padres y el tipo de dieta, pero no hubo relación con la variable “estrato socioeconómico”. Adicionalmente, los hallazgos en cuanto a la relación con el estado nutricional son mixtos. Lo anterior se debe tener en cuenta en la implementación de futuras medidas poblacionales orientadas a reducir el consumo de BA.

Los estudios relacionados con impuestos apoyan la implementación de esa medida en Colombia. La razón es que la evidencia disponible muestra que: 1) durante los últimos años es cada vez más fácil (desde una perspectiva económica) comprar gaseosas, 2) cambios en el precio de las BA generarían cambios proporcionalmente mayores en el consumo de esos productos y 3) impuestos equivalentes al 24 o 32% de su precio generarían reducciones importantes en la prevalencia del sobrepeso y la obesidad. Aunque esa medida podría ser regresiva porque la población más pobre no presenta un riesgo nutricional mayor por consumo de BA, la evidencia también indica que la reducción en el sobrepeso y la obesidad que los niveles de impuestos mencionados generarían sería aún mayor en las personas de los estratos socioeconómicos más bajos.

Esto concuerda con la evidencia internacional disponible (31). De hecho, un grupo de expertos reunidos por la OMS en 2015 concluyó que, para ese momento, ya existía evidencia razonable y creciente según la cual el diseño apropiado de impuestos a las BA resultaría en reducciones proporcionales en el consumo de esos productos, especialmente si se aumenta el precio al consumidor final al menos un 20%. También se produciría una reducción en la ingesta neta calórica, lo cual contribuye a la reducción del exceso de peso, especialmente en las personas de bajos ingresos y los jóvenes (31).

Sin embargo, esta medida aún no se ha implementado en Colombia porque su aprobación depende del Congreso de la República. Díaz-García et al. (22) muestran que allí existen intereses

de diferentes actores, los cuales cuentan con recursos económicos suficientes para defender la no aprobación, así estén en contra de medidas de salud pública.

Finalmente, estos tres estudios, que no se agruparon en las categorías mencionadas, permiten identificar asuntos importantes para la disminución del consumo de bebidas azucaradas.

El estudio de Correa-Madrid et al. (23) muestra que las BA tienen un posicionamiento importante en la prensa colombiana como factor de riesgo para la obesidad, especialmente en los adolescentes y en la población más joven, para lo cual desempeñan un papel destacado la industria de alimentos, los ámbitos jurídicos-judiciales, las fuentes científico-académicas y los sectores políticos, como principales fuentes de información. Cabe recordar que la OMS reconoce que la comunicación eficaz, integrada y coordinada es fundamental para lograr un futuro más saludable para las personas de todo el mundo (32). En ese sentido, es importante señalar que se necesitan más estudios que analicen asuntos de comunicación pública relacionados con el consumo de BA, porque no es suficiente conocer el posicionamiento de las BA en la prensa colombiana, también es importante indagar sobre otros asuntos como, por ejemplo, la efectividad de campañas de comunicación orientadas a la reducción de la ingesta de esos productos.

Por último, los estudios de Bergallo et al. (24) y Rozo (25) ponen en evidencia que las estrategias implementadas en Colombia para reducir el consumo de BA corresponden exclusivamente a una iniciativa de autorregulación del sector privado, que no se cumple a cabalidad, lo cual hace aún más evidente la ausencia de políticas públicas implementadas por el Estado para disminuir la ingesta de esos productos, por ejemplo, la implementación de impuestos.

Llama la atención observar que en la búsqueda no se encontraron estrategias encaminadas a generar educación en la población, entendiendo que esta actividad es fundamental en la práctica de medidas para lograr la promoción de la salud (33).

Conclusión

La bibliografía nacional recopilada muestra que el consumo de bebidas azucaradas en Colombia se constituye cada vez más en un tema de interés, por sus implicaciones en el exceso de peso y en las enfermedades no transmisibles. Sin embargo, las medidas poblacionales para reducir su ingesta distan de ser contundentes y su implementación podría ser útil, como aplicar impuestos, que es un asunto en el que priman los intereses particulares sobre los generales, a pesar de la evidencia que muestra los resultados positivos que los gravámenes a esos productos generarían en la salud de la población colombiana.

El país cuenta con información importante sobre el consumo de BA, es momento de pasar a la acción (políticas públicas que reduzcan el consumo) para evidenciar, mediante las encuestas poblacionales, el impacto de esta disminución en el exceso de peso en el país.

Referencias

1. Schlesinger S, Neuenschwander M, Schwedhelm C, Hoffmann G, Bechthold A, Boeing H, et al. Food Groups and Risk of Overweight, Obesity, and Weight Gain: A Systematic Review and Dose-Response Meta-Analysis of Prospective Studies. *Adv Nutr.*, 2019; 10(2): 205-218.
2. Organización Mundial de la Salud. *Obesidad y sobrepeso*, 2020.
3. Vecino-Ortiz AI, Arroyo D, Lucumí-Cuesta DI, Sarmiento-Dueñas OL, García J. El impuesto a las bebidas azucaradas en Colombia. *Notas política Univ Los Andes*, 2016; 27.
4. Ministerio de Salud y Protección Social, Departamento de Prosperidad Social, Instituto Nacional de Salud, Instituto Colombiano de Bienestar Familiar, Universidad Nacional de Colombia. *Encuesta Nacional de Situación Nutricional ENSIN 2015*, 2017.
5. Khandpur N, Cediel G, Ayala D, Constante P, Parra D. Factores sociodemográficos asociados al consumo de alimentos ultraprocesados en Colombia. *Rev Argentina Microbiol.*, 2019; 54(19): 13.
6. Ramírez-Vélez R, González-Ruiz K, Correa-Bautista JE, Meneses-Echávez JF, Martínez-Torres J. Diferencias demográficas y socioeconómicas asociadas al consumo de bebidas azucaradas en niños y adolescentes colombianos. *Nutr Hosp.*, 2015; 31(6): 2479-2486.
7. Herrán OF, Patiño GA, Del Castillo SE. La transición alimentaria y el exceso de peso en adultos evaluados con base en la encuesta de la situación nutricional en Colombia, 2010. *Biomédica*, 2016; 36(1): 109-120.
8. Herrán OF, Bermúdez JN, Zea M del P. Cambios alimentarios en Colombia; resultados de dos encuestas nacionales de nutrición, 2010-2015. *Rev la Univ Ind Santander Salud*, 2020; 52(1): 21-31.
9. Herrán OF, Villamor E, Quintero-Lesmes DC. Adherence to a snacking dietary pattern is decreasing in Colombia among the youngest and the wealthiest: Results of two representative national surveys. *BMC Public Health*, 2019; 19(1): 1-11.
10. Fajardo-Bonilla E, Méndez-Martínez C, Ibatá-Bernal L. Consumo de bebidas energizantes en una población de escolares de Bogotá, Colombia. *Rev Salud Pública*, 2018; 20(5): 579-583.
11. Ramírez-Vélez R, Fuerte-Celis JC, Martínez-Torres J, Correa-Bautista JE. Prevalencia y factores asociados al consumo de bebidas azucaradas en escolares de 9 a 17 años de Bogotá, Colombia: Estudio Fuprecol. *Nutr Hosp.*, 2017; 34(2): 422-430.
12. Ramírez-Vélez R, Ojeda ML, Tordecilla MA, Peña JC, Meneses JF. El consumo regular de bebidas azucaradas incrementa el perfil lipídico-metabólico y los niveles de adiposidad en universitarios de Colombia. *Rev Colomb Cardiol.*, 2015; 23(1): 11-18.

13. Deossa G, Restrepo F, Rodríguez H. Caracterización del consumo de bebidas en habitantes de la ciudad de Medellín, Colombia. *Rev Chil Nutr.*, 2019; 46(4): 451-459.
14. Cárdenas D, Calvo VD, Flórez S, Sepúlveda DM, Manjarrés LM. Consumo de bebidas azucaradas y con azúcar añadida y su asociación con indicadores antropométricos en jóvenes de Medellín (Colombia). *Nutr Hosp.*, 2019; 36(6): 1346-1353.
15. Arciniegas L, Peña J. La transición alimentaria y nutricional en el modelo alimentario de los hogares caleños, 2017. pp. 1-104.
16. Campo L, Herazo Y, García F, Suárez M, Méndez O, Vásquez F. Estilos de vida saludables de niños, niñas y adolescentes. *Salud Uninorte*, 2017; 33(3): 419-428.
17. Nieto D, Nieto I. Estilo de vida de estudiantes de la Universidad del Atlántico: un estudio descriptivo-transversal. *Ciencia e Innovación en Salud*, 2020. e68:19-30 DOI 10.17081/innosa.69.
18. Paraje G, Pincheira P. Asequibilidad de cerveza y bebidas azucaradas para 15 países de América Latina. *Rev Panam Salud Publica/Pan Am J Public Heal.*, 2018; 42.
19. Caro JC, Ng SW, Bonilla R, Tovar J, Popkin BM. Sugary drinks taxation, projected consumption and fiscal revenues in Colombia: Evidence from a QUAIDS model. *PLoS One*, 2017; 12(12).
20. Vecino-Ortiz AI, Arroyo-Ariza D. A tax on sugar sweetened beverages in Colombia: Estimating the impact on overweight and obesity prevalence across socio economic levels. *Soc Sci Med.*, 2018 Jul; 209: 111-116.
21. Herrán OF, Patiño GA, Gamboa EM. Consumption of sweetened-beverages and poverty in Colombia: When access is not an advantage. *BMC Public Health*, 2018 Jan; 18(1).
22. Díaz-García J, Valencia-Agudelo G, Carmona-Garcés IC, González-Zapata LI. Grupos de interés e impuesto al consumo de bebidas azucaradas en Colombia. *Lect Econ.*, 2020 Jul; (93): 155-187.
23. Correa-Madrid MC, Carmona-Garcés IC, González-Zapata LI. Abordaje periodístico de la obesidad en la prensa colombiana durante los años 2008 – 2013. *Univ y Salud*, 2016; 18(3): 566-575.
24. Bergallo P, Castagnari V, Fernández A, Mejía R. Regulatory initiatives to reduce sugar-sweetened beverages (SSBs) in Latin America. *PLoS One*, 2018 Oct; 13(10).
25. Rozo-Ángel V. Sobrepeso y contrapesos. La autorregulación de la industria no es suficiente para proteger a los menores de edad. *Dejusticia*, 2017, p. 45.
26. Ministerio de Salud y Desarrollo Social. Argentina. 2º Encuesta nacional de nutrición y salud ENNyS2 – Argentina, 2019, p. 20.
27. Instituto Nacional de Salud Pública Mexico. Encuesta Nacional de Salud y Nutrición de Medio Camino 2016. Instituto Nacional de Salud Pública Mexico, 2017, p. 128.

28. Hernández P, Landaeta-Jiménez M, Herrera-Cuenca M, Meza CR, Rivas O, Ramírez G et al. Estudio venezolano de nutrición y salud: consumo de energía y nutrientes. Grupo del estudio latinoamericano de nutrición y salud. *An venez nutr.*, 2017; 17-37.
29. Denova-Gutiérrez E, Castañón S, Talavera J, Flores M, Macías N, Rodríguez-Ramírez S et al. Dietary patterns are associated with different indexes of adiposity and obesity in an urban Mexican population. *J Nutr.*, 2011; 141(5): 921-927.
30. Rodríguez-Ramírez S, Mundo-Rosas V, García-Guerra A, Shamah-Levy T. Dietary patterns are associated with overweight and obesity in Mexican school-age children. *Arch Latinoam Nutr.*, 2011; 6(3): 270-278.
31. World Health Organization. Fiscal policies for diet and prevention of noncommunicable diseases: technical meeting report, 5-6 May 2015. Geneva, Switzerland, 2016, p. 36.
32. World Health Organization. WHO Strategic Communications Framework for effective communications, 2017, p. 56.
33. Vincezi A, Tedesco F. La educación como proceso de mejoramiento de la calidad de vida de los individuos y de la comunidad. *Rev Iberoam Educ.*, 2009; 49(7): 1-12.