La salud es de todos

Minsalud

Análisis de impacto normativo AIN de frutas procesadas: Resolución 3929 de 2013 – Planteamiento del problema.

Subdirección de Salud Nutricional, Alimentos y Bebidas

Septiembre 2021

FERNANDO RUIZ GÓMEZ
Ministro de Salud y Protección Social

GERARDO BURGOS BERNAL
Secretario General

LUIS ALEXANDER MOSCOSO OSORIO
Viceministro de Salud Pública y Prestación de Servicios

GERSON ORLANDO BERMONT GALAVIS
Director de Promoción y Prevención

ELISA MARÍA CADENA GAONA
Subdirectora de Salud Nutricional Alimentos y Bebidas

Equipo desarrollador:

Daniel Alberto Rubio Barrios
Subdirección de Salud Nutricional, Alimentos y Bebidas

Sonia Marcela Buitrago Morales
Subdirección de Salud Nutricional, Alimentos y Bebidas.

Deyanira Restrepo Villamil
Subdirección de Salud Nutricional, Alimentos y Bebidas

Agradecimientos:

Este documento se construyó con los aportes de:

Mónica Judith Garzón Cruz
Registro Sanitario de Alimentos Invima

Mauricio Arturo Alarcón Serrano
Grupo Técnico de Alimentos y Bebidas – Invima

Pamela Elizabeth Vallejo Figueroa
Subdirección de Salud Nutricional, Alimentos y Bebidas

Contenido

1. ANTECEDENTES 9
1.1 Contexto internacional 9
Unión Europea 14
Australia/Nueva Zelanda 14
Estados Unidos 14
1.2 Contexto regional 14
1.3 Contexto nacional 17
2.1 Generalidades 21
2.2 Contenido nutricional de las bebidas procesadas de fruta. 22
2.2 Aumento en el consumo de bebidas procesadas con bajo contenido de fruta, que cuentan con un bajo contenido nutricional y un alto contenido calórico. 26
3. Consecuencias 34
3.1 Enfermedades no trasmisibles - ENT: caries, sobrepeso, sobrepeso, obesidad, diabetes tipo 2 y cáncer, altos costos en salud, baja productividad, muertes prematuras. 34
3.3.2 Confusión del consumidor frente a la verdadera naturaleza del producto 47
3.3.3. Árbol de problemas. 48
4. Causas 49
4.1 Valores permisibles en porcentajes de Fruta dentro de las bebidas a base de fruta. 49
4.3 Sustitución de fruta por azúcares y aditivos. 57
4.4.3 Publicidad y promoción de alimentos, que inciden en la decisión de compra 52
4.4.4 La información y las imágenes presentadas como “fruta” en la etiqueta no coinciden con la verdadera naturaleza del producto 55
BIBLIOGRAFÍA 59

LISTA DE TABLAS

Tabla 1. Normas del Comité del Codex sobre frutas y hortalizas elaboradas 13

Tabla 2. Recomendaciones de ingesta de carbohidratos RIEN, Colombia 18

Tabla 3. Contenido nutricional de algunos productos registrados bajo la Resolución 3929 de 2013 23

Tabla 4. Comparación de Aporte calórico según definición OPS de azúcares añadidos en algunas bebidas, refrescos y jugos, disponibles a la venta en Colombia. 24

Tabla 5. Comparación de Aporte calórico según Resolución 810 de 2021, de azúcares añadidos en algunas bebidas, refrescos y jugos, disponibles a la venta en Colombia. 25

Tabla 6. Tabla comparativa del contenido de azúcar y porcentaje de fruta en algunos refrescos disponibles a la venta en Colombia, según denominación de la Resolución 3929. 28

Tabla 7. Proporción de consumo de refrescos y bebidas saborizadas por edad - ENSIN 2005 y 2015 29

Tabla 8. Frecuencia de consumo de bebidas azucaradas según edad. 32

Tabla 9. Relación de la obesidad y enfermedades dentales y algunos tipos de alimentos. 36

Tabla 10. Bebidas con jugo, zumo, pulpa y concentrado y sus porcentajes de fruta 49

Tabla 11. Refrescos y contenidos de fruta 50

Tabla 12. Acciones de IVC años 2017-2019 publicidad Invima 53

Tabla 13. Vigilancia en etiquetado de los productos contenidos dentro de la Resolución 3929 de 2013. 55

LISTA DE GRÁFICAS

Gráfica 1. Prevalencia mundial de indicadores de nutrición de niños, adolescentes y adultos 11

Gráfica 2. Porcentaje de muertes atribuidas a dietas ricas en bebidas azucaradas en Colombia 19

Gráfica 3. Ventas de bebidas no alcohólicas por nivel de ingresos, 2003-2017 con proyecciones hasta 2022 22

Gráfica 4. Consumo de grupos y componentes de alimentos, 2016 27

Gráfica 5. Porcentaje de prevalencia de consumo de refrescos por edades - ENSIN 2015 30

Gráfica 6. Frecuencia de consumo de bebidas con adición de fruta y/o refrescos de fruta envasados (caja, botella, lata) 33

Gráfica 7. Años de vida en función del país de nacimiento – esperanza de vida 35

Gráfica 8. Discapacidad global-años de vida ajustados por discapacidad y muertes asociadas con una IMC alto (1990-2015)..... 37

Gráfica 9. Número muertes (millones) por cada una de las enfermedades atribuidas a un IMC alto..... 37

Gráfica 10. Evolución del porcentaje de la obesidad años 2005, 2010, 2015 por curso de vida 38

Gráfica 11. Porcentaje del exceso de peso años 2005, 2010 y 2015 por curso de vida.... 39

Gráfica 12. Prevalencia y prevalencia modificada C (2-6 ICDAS)OP de caries dental según edad en dentición temporal, mixta y permanente. 42

Gráfica 13. Muertes estandarizadas de diabetes tipo 2 por edad y porcentajes de cambio 2007 y 2017..... 45

Gráfica 14. Mortalidad por las demás causas en hombres y mujeres, 2005-2017..... 46

Gráfica 15. Las imágenes de frutas en las etiquetas, la publicidad y/o promoción de las bebidas de fruta, ¿le hacen pensar que son bebidas saludables? 47

Lista de siglas y abreviaturas

ENT: Enfermedades crónicas no transmisibles

ENSIN: Encuesta Nacional de Situación Nutricional

FAO: Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura

MSPS: Ministerio de Salud y Protección Social

OMS: Organización Mundial de la Salud

OPS: Organización Panamericana de la Salud

OTC: Obstáculos técnicos al Comercio

PDSP: Plan decenal de salud pública

Análisis de impacto normativo AIN de frutas procesadas: Resolución 3929 de 2013 – Planteamiento del problema.

Introducción

Las Enfermedades Crónicas No Trasmisibles (ENT), entre ellas las cardiovasculares, el cáncer y la diabetes se han clasificado como la primera causa de muerte a nivel mundial, donde 41 de los 56 millones (73%) de muertes registradas en 2017, fueron atribuidas a este tipo de patologías. Más del 40% de esas muertes (16 millones) fueron prematuras, es decir antes de los 70 años. Según reporte de la OMS en el año 2015, casi 3/4 partes de todas las muertes por ENT (28millones), y un 82% de las muertes prematuras, ocurrieron en países de bajos ingresos y medianos (OMS, 2015). En 2017, 11 millones de muertes (22% de todas las muertes en adultos) y 255 millones de años de vida ajustados por discapacidad – AVAD (DALYs por sus siglas en inglés) (15% del total de los adultos), fueron atribuidos a diferentes factores de riesgo en la dieta.

Muchos de los factores atribuibles a las ENT son la falta de ejercicio físico en el trabajo y durante el tiempo de ocio y los cambios alimentarios adversos que incluyen una dieta con mayor densidad energética, representada en adición de mayor contenido de grasa y azúcar a los alimentos, unida a una disminución de la ingesta de carbohidratos complejos y de fibra, y una reducción del consumo de frutas y verduras (Drewnowski & Popkin, 1997)(OMS, 2003)

En Colombia, el panorama es congruente con la situación mundial, la última Encuesta de Situación Alimentaria y Nutricional– ENSIN (2015), arrojó resultados relevantes en cuanto al aumento de los porcentajes de sobrepeso y obesidad, especialmente en los escolares, en los cuales se incrementó de 18,8% en 2010 a 24,4% en 2015. Asimismo, uno de cada tres jóvenes y adultos tiene sobrepeso (37,7%), mientras que uno de cada cinco es obeso (18,7%). En este sentido, el 56,4% de la población presenta exceso de peso, lo que significa un incremento de 5,2 puntos porcentuales con respecto al 2010 (MSPS, 2015).

El Plan Decenal de Salud Pública -PDSP 2012-2021-, adoptado mediante la Resolución 1841 de 2013 plantea tres objetivos 1) avanzar hacia la garantía del goce efectivo del derecho a la salud; 2) mejorar las condiciones de vida que modifican la situación de salud y disminuyen la carga de enfermedad existente; 3) mantener cero tolerancia frente a la mortalidad, la morbilidad y la discapacidad evitable. Así mismo de acuerdo con lo establecido en las Leyes 1751 y 1753, ambas del 2015 de éste Ministerio, plantearon las dimensiones de protección en salud. Es

así como la dimensión de seguridad alimentaria y nutricional se vio priorizada, y agrupa los componentes de *consumo y aprovechamiento biológico de los alimentos*, que refiere actividades que buscan fortalecer la práctica de hábitos alimentarios saludables y el componente de *inocuidad y calidad,* cuenta con acciones para garantizar que los alimentos no causen daño al consumidor cuando se preparen o consuman, contribuyendo a la protección de la salud de las personas y los derechos de los consumidores, a través del perfeccionamiento del marco regulatorio y de las acciones del sistema nacional de Inspección, Vigilancia y Control - IVC de los alimentos basado en riesgo (Ministerio de Salud y Protección Social, 2012).

Dentro del "*aprovechamiento biológico de los alimentos*", implica mantener una alimentación saludable[1], *que ésta satisfaga las necesidades de energía y nutrientes en todas las etapas de la vida considerando su estado fisiológico y velocidad de crecimiento; promoviendo el suministro de nutrientes de la madre al feto, la práctica de la lactancia materna e incluye alimentos ricos en nutrientes en la alimentación complementaria y deberá ser una alimentación completa, equilibrada, suficiente, adecuada, diversificada e inocua que prevenga la aparición de enfermedades asociadas con una ingesta deficiente o excesiva de energía y nutrientes* (Ministerio de Salud y Protección Social, 2016).

Con la entrada en vigencia de la Resolución 3929 de 2013, a través de la cual se realizó la actualización y quedaron establecidos los requisitos sanitarios de los productos elaborados a partir de fruta que son comercializados en el territorio nacional. La norma enfatizó, además, en el rotulado, donde se impartió de manera obligatoria la declaración del contenido de fruta en la cara principal de las bebidas como néctares, refrescos y bebidas con adición de fruta. Lo anterior, con el ánimo de permitir que el consumidor tuviera una compra informada sobre los porcentajes de fruta presentes en dichos productos. Por otra parte, se prohibió la comercialización y publicidad tanto de los refrescos como las bebidas de fruta, bajo la denominación de jugo (zumo).

Esta regulación, al igual que las demás regulaciones en salud nutricional propuestas como medidas de protección a la salud pública y que están enmarcadas en los acuerdos de Medidas sanitarias y Fitosanitarias (MSF), y los Obstáculos Técnicos al Comercio (OTC), y por lo tanto deben cumplir con las directrices acogidas a través del Decreto 1595 de 2015 y Decreto 1468 de 2020, dictó las actividades de reglamentación técnica y se incluyó el Análisis de Impacto Normativo (AIN) ex ante, definiendo el problema a solucionar, las posibles alternativas y los impactos económicos de éstas. En consecuencia le compete a la Subdirección de Salud Nutricional, Alimentos y Bebidas de este Ministerio, liderar y priorizar la actualización de la normatividad sanitaria vigente.

En éste documento se desarrolla el planteamiento del problema, causas y consecuencias, analizando la evidencia existente sobre el papel que tienen los

[1] Definición contenida en la Resolución 3803 de 2016. Ministerio de Salud y Protección Social.

productos elaborados a partir de fruta en la alimentación, tomando como base el marco reglamentario vigente Resolución 3929, y relacionando los principales hallazgos desde el año 2013, fecha en que entró en vigencia la norma.

1. ANTECEDENTES

1.1 Contexto internacional

En el año 2003, la OMS recogió la opinión colectiva de un grupo internacional de expertos en relación con las recomendaciones en la dieta, nutrición y prevención de ENT. Se reconoció que la ingesta de azúcares libres disminuye la calidad nutritiva de la dieta, aporta una cantidad considerable de energía carente de determinados nutrientes y contribuye a aumentar de peso de forma perjudicial. Los datos científicos presentados por la OMS relacionan un menor peso corporal con los adultos que menos consumen azúcares, y que el aumento de la cantidad de azúcares en la dieta es proporcional. Además, se evidenció que los niños con niveles altos de consumo de bebidas azucaradas tienen más probabilidades de padecer sobrepeso u obesidad que aquellos con un bajo nivel de consumo (OMS, 2003).

Adicionalmente, en el año 2004 fue aprobada la *Estrategia mundial sobre el régimen alimentario, actividad física y salud*, donde se atribuyó a la mala alimentación y baja actividad física a un número de enfermedades importantes como cardiovasculares, diabetes tipo 2 y determinados tipos de cáncer. El consumo de alimentos hipercalóricos poco nutritivos con alto contenido de grasas, azúcares y sal son fuertes inductores de las ENT y en los niños y adolescentes con una mala alimentación y falta de equilibrio energético, ha tomado una especial preocupación. Además, señala que, los gobiernos deben facilitar información correcta y equilibrada a los consumidores y que debe hacerse énfasis en la comercialización, patrocinio, promoción de alimentos y publicidad de productos alimenticios que influye en la elección de estos y en los hábitos alimentarios (OMS, 2004).

Hay que mencionar, además, que se alentó a los gobiernos para adoptar políticas que favorezcan una alimentación saludable en las escuelas y limiten la disponibilidad de productos con alto contenido de sal, azúcar y grasas en estos entornos y a la industria alimentaria, para reducir y limitar el contenido de azúcar de los alimentos, así como la adopción de prácticas de comercialización responsable, especialmente las dirigidas a los niños (OMS, 2004).

Las estrategias sobre *prevención y el control de las enfermedades no transmisibles 2012 - 2025* de la Organización Panamericana de la Salud (OPS), el *Plan de acción para la prevención y el control de las enfermedades no transmisibles en las Américas 2013–2019* de la OPS y el Plan de acción mundial para la prevención y el control de las enfermedades no transmisibles 2013-2020, resaltaron la importancia de darle prioridad a las ENT, en las políticas de protección social y los planes nacionales de salud y de desarrollo, ya que están situadas como la causa principal

de enfermedad y muerte prematura y evitable de la región, centrándose entre otras a las enfermedades cardiovasculares (ECV), cáncer y diabetes. El régimen alimentario poco saludable es uno de los cuatro factores de riesgo, por eso los gobiernos deberían trabajar fortaleciendo y/o estableciendo sistemas de seguimiento y evaluación de las políticas y programas sobre ENT para determinar su eficacia y sus repercusiones, y para guiar la asignación de recursos, reformular las políticas y planes de acción nacionales en materia de nutrición, (OPS, 2012) (OPS, 2013).

Es así como se propuso en las estrategias, fomentar las dietas saludables que permitan detener el aumento de la diabetes y la obesidad incluso por encima de intereses comerciales y otros intereses creados, donde haya un compromiso de los sectores involucrados con el ánimo de reducir el contenido de azúcares libres en los alimentos y las bebidas no alcohólicas (OMS, 2013). Si bien, el plan de acción concluyó en el año 2019, la estrategia de la OPS 2012-2025 se encuentra vigente y busca la reducción de la morbi-mortalidad y los factores de riesgo prevenibles, asociados con las ENT, de manera que se pueda promover el bienestar y mejorar la productividad y las perspectivas de desarrollo en la Región (OPS, 2012).

Adicionalmente, la OPS, atendiendo las necesidades de América Latina en obesidad y sobrepeso, que afecta a personas menores de 19 años entre un 20-25%, puso en marcha en el 2014, el *Plan de acción para la prevención de la obesidad en la niñez y la adolescencia* que insta dentro de su línea de acción estratégica 3: (…) *Políticas fiscales y reglamentación de la publicidad y etiquetado de alimentos, impuestos sobre las bebidas azucaradas y a los productos de alto contenido calórico y bajo contenido nutricional, reglamentación de la publicidad y el etiquetado de los alimentos, y al mejoramiento de los ambientes escolares de alimentación y la actividad física, entre otras medidas (…)* (OPS, 2014).

Las recomendaciones sobre la ingesta de azúcares libres, los cuales incluyen los monosacáridos y los disacáridos añadidos intencionalmente a los alimentos y las bebidas por el fabricante, el cocinero o el consumidor (sacarosa, jarabe de maíz alto en fructosa, jarabe de malta, miel y melaza) más los azúcares naturalmente presentes en la miel, los jarabes, los jugos de frutas y los concentrados de jugos de frutas. (Ministerio de Salud y Protección social, 2016) y su reducción durante toda la vida[2], propuso una reducción en adultos y niños de al menos el 10% de la ingesta total de energía [3] y, la ingesta de azúcares libres por debajo del 5% de ingesta total de energía[4], según la directriz: *ingesta de azúcares para adultos y niños* (OMS, 2015).

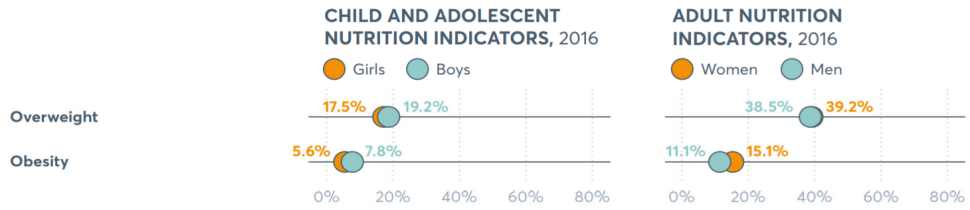
[2] La OMS (2014) considera que son recomendaciones firmes, ya que los efectos deseables de la adhesión a la recomendación son mayores que las consecuencias indeseables, lo que significa que la recomendación puede adoptarse como política en la mayoría de las situaciones.
[3] La ingesta es un porcentaje del total de calorías/kilojulios consumidos por día.
[4] La OMS (2014) considera que es una recomendación condicionada, hay menos certeza sobre el equilibrio entre los beneficios y perjuicios o inconvenientes de aplicar de aplicar una recomendación", lo que significa que la formulación de políticas exigirá debates considerables y la participación de varios interesados para traducirlos en medidas.

Por esto, los países integrantes de la OMS se han comprometido mediante sus planes de gobierno a promover dietas saludables, donde las políticas también forman uno de los tres eslabones centrales del *Informe de la Comisión para poner fin a la obesidad infantil*[6], donde se recomienda que los países implementen programas integrales que promuevan la ingesta de alimentos saludables y reduzcan la ingesta de alimentos malsanos y bebidas azucaradas por niños y adolescentes (por ejemplo, las leches y jugos de frutas azucarados) (OMS 2016)[5].

De acuerdo con las bases de datos mundiales del Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF) alimentación infantil y juvenil, 2019, el Observatorio Mundial de la Salud 2019 de la OMS, el Instituto de Métricas y Evaluación de la Salud 2019, y el Reporte Global de Nutrición (2020), señalaron que los objetivos enfocados en ENT relacionados con la dieta están fuera de curso a niveles alarmantes.

Cerca de 677,6 millones (13,1%) de adultos mayores de 18 años son obesos en todo el mundo, con más mujeres obesas en 393,5 millones, (15,1%), que hombres con 284,1 millones (11.1%). La diabetes afecta a 422,1 millones (8,5%) adultos (18+años), con más hombres que viven con diabetes (217,8 millones, 9,0%), que las mujeres (204,4 millones, 7,9%), datos presentados en la gráfica 1. Por lo tanto, se deben intensificar los esfuerzos y acciones para llegar a cada uno de los objetivos mundiales de nutrición a 2025 (Micha, y otros, 2020).

Gráfica 1. Prevalencia mundial de indicadores de nutrición de niños, adolescentes y adultos



Fuente. Observatorio Mundial de la Salud de la OMS 2019 y Carga Global de Enfermedad, Observatorio Mundial de la Salud de la OMS 2019, Instituto de Métricas y Evaluación de la Salud 2019. Tomado de Tomado de 2020 Global Nutrition Report: Action on equity to end malnutrition. Bristol, UK: development Initiatives.

De acuerdo con la Segunda Conferencia Internacional sobre Nutrición - CIN2, los Estados miembros y la comunidad internacional en general, apoyaron "poner fin a la malnutrición en todas sus formas" y se elaboró el proyecto de acción mundial en la Declaración de Roma sobre la Nutrición 2014. Aunque los logros alcanzados en muchos países, el sobrepeso y la obesidad en niños y adultos sigue siendo preocupante y avanza rápidamente en todas las regiones, afectando la salud, el bienestar, el desarrollo físico, cognitivo, el sistema inmunológico, la susceptibilidad a enfermedades transmisibles y no transmisibles, la realización del potencial humano y la productividad, siendo una carga considerable con consecuencias

[5] Publicado por la OMS en 2016 https://www.paho.org/es/documentos/informe-comision-para-acabar-con-obesidad-infantil .

sociales y económicas negativas para las personas, las familias, las comunidades y los Estados (Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura ; Organización Mundial de la Salud , 2014).

En lo que refiere a las medidas recomendadas para lograr sistemas alimentarios sostenibles que promuevan dietas saludables fue subrayado: “Recomendación 14: Fomentar la reducción gradual del consumo de grasas saturadas, **azúcar**, sal o sodio y grasas trans a través de los alimentos y las bebidas para prevenir una ingesta excesiva por parte de los consumidores y mejorar el contenido de nutrientes de los alimentos, según sea necesario” y “Recomendación 15: Estudiar instrumentos de regulación y de carácter voluntario —como políticas de comercialización, publicidad y etiquetado e incentivos o desincentivos económicos de conformidad con las reglas del Codex Alimentarius y de la Organización Mundial del Comercio (OMC)— para promover dietas saludables” (Naciones Unidas, 2018).

Para dar respuesta al Objetivo de Desarrollo Sostenible - ODS 2. Poner fin al hambre, lograr la seguridad alimentaria y la mejora de la nutrición y promover la agricultura sostenible y el ODS 3. Garantizar una vida sana y promover el bienestar para todos en especial con el numeral 3.4 *“para 2030, reducir en un tercio la mortalidad prematura por enfermedades no transmisibles mediante la prevención y el tratamiento y promover la salud mental y el bienestar”,* la OPS en la Agenda de Salud Sostenible para las Américas 2018-2030, señala dentro del objetivo 9 reducir la carga de ENT como las enfermedades cardiovasculares, cáncer, diabetes que se pueden lograr mediante la promoción de la salud y la reducción de los riesgos como alimentación poco saludable y la obesidad entre otras y en el objetivo 10, hace énfasis además en la inocuidad de los alimentos en relación con los riesgos biológicos y químicos (OPS, 2017).

Es necesario recalcar que la dieta de la mayoría de las personas en todo el mundo no cumple con el ideal para dietas saludables, estimando que “las dietas pobres son responsables de una carga global de enfermedad más que el sexo, las drogas, alcohol y tabaco combinados”. La obesidad está detrás de muchos de las enfermedades crónicas que están arrasando el mundo, desde diabetes tipo 2 hasta enfermedades del corazón (Haddad, y otros, 2016). Solo el 36% de los niños son alimentados con una diversidad dietética mínima (4 o más grupos de alimentos), según datos representativos de 60 países (IFPRI, 2016) y casi 2,1 mil millones tienen sobrepeso u obesidad (FAO, FIDA y PMA, 2015; IFPRI, 2016).

En materia de alimentos, la Comisión del Codex Alimentarius es el organismo intergubernamental abierto a todos los países que son miembros o miembros asociados de la FAO y la OMS, trabajado en la elaboración de normas internacionales que buscan proteger la salud de los consumidores y seguir prácticas equitativas en el comercio de los alimentos.

El trabajo sobre los temas de productos de fruta se hace a través del Comité del Codex sobre Frutas y Hortalizas Elaboradas – CCPFV, y actualmente cuenta con normas para todos los tipos de frutas elaboradas, incluso productos, compotas y

gelatinas (tabla 1). En el año 2005, el Grupo de Acción Intergubernamental Especial del Codex sobre Zumos (Jugos) de Frutas y Hortalizas, elaboró la norma CXS 247-2005 para zumos (jugos) y néctares de frutas.

Tabla 1. Normas del Comité del Codex sobre frutas y hortalizas elaboradas

AÑO	TÍTULO
CXS 1981	17- Puré de manzanas en conserva; 296 - Confituras, jaleas y mermeladas; 42 -Piña en conserva; 52 - Fresas congeladas rápidamente; 60 - Frambuesas en conserva; 62- Fresas en conserva; 67 - Uvas pasas; 61 - Frambuesas congeladas rápidamente; 75 - Melocotones (duraznos) congelados rápidamente; 76 - Arándanos congelados rápidamente; 78 - Cóctel de frutas en conserva; 99 - Ensaladas de frutas tropicales en conserva; 103 -Arándanos americanos congelados rápidamente; 130 Albaricoques secos.
CXS 1985	160 - Castañas en conserva y el puré de castañas en conserva.
CXS 1987	87 - Salsa picante de mango.
CXS 1991	77 - Coco desecado.
CXS 2003	240 - Productos acuosos de coco - leche de coco y crema de coco; 242 -Frutas de hueso en conserva
CXS 2007	254 - Algunos frutos cítricos en conserva; 260 - Frutas y hortalizas en conserva.
CXS 2015	319 - Frutas en conserva.

Fuente. Elaboración propia, recuperada de http://www.fao.org/fao-who-codexalimentarius/codex-texts/list-standards/es/

Frente a la categorización[6] que realiza Codex para los productos de fruta, en la categoría 04.0. frutas elaboradas, cuenta con los siguientes productos: 04.1.2.1 frutas congeladas, 04.1.2.2 frutas desecadas, 04.1.2.3 frutas en vinagre, aceite o salmuera, 04.1.2.4 frutas en conservas enlatadas o en frascos (pasteurizadas), 04.1.2.5 confituras, jaleas, mermeladas, 04.1.2.6 productos para untar a base de fruta (p. ej. el “chutney”), excluidos los productos de la categoría de alimentos, 04.1.2.7 frutas confitadas, 04.1.2.8 preparados a base de fruta, incluida la pulpa, los purés, los revestimientos de fruta y la leche de coco, 04.1.2.9 postres a base de fruta, incluidos los postres a base de agua con aromas de fruta, 04.1.2.10 Productos de fruta fermentada, 04.1.2.11 rellenos de fruta para pastelería, 04.1.2.12 frutas cocidas o fritas. En relación con las bebidas no alcohólicas cuenta con los productos 14.1.2.1 zumos (jugos) de frutas, 14.1.2.3 concentrados para zumos (jugos) de frutas, 14.1.3.1 néctares de frutas y 14.1.3.3 concentrados para néctares de frutas.

Dentro de la categoría Codex 14.1.4. Bebidas a base de agua aromatizadas, incluidas las bebidas para deportistas, bebidas electrolíticas y bebidas con partículas añadidas, la cual comprende los productos a base de zumos (jugos) de fruta clasificados dentro de 14.1.4.2 bebidas a base de agua aromatizadas sin gas, incluidos los ponches de fruta y las limonadas y bebidas similares. Adicionalmente, se incluyen las limonadas y bebidas similares con sabor a fruta y refrescos a base de cítricos, donde se señala que estas bebidas pueden ser transparentes o contener partículas (p. ej. trozos de fruta) y pueden estar o no edulcoradas con azúcar o un edulcorante no nutritivo de gran intensidad (Codex, 1995).

[6] Norma General Para Los Aditivos Alimentarios CODEX STAN 192-1995, última actualización 2019.

A continuación, se presenta un resumen de las principales normas regionales relacionadas con algunos productos que son cubiertos actualmente en la Resolución 3929 de 2013.

Unión Europea

Frente a la reglamentación europea, se encuentra vigente la Directiva 2012/12/UE, norma que establece definiciones y características del zumo de frutas, zumo de frutas a partir de concentrado, zumo de frutas concentrado, zumo de fruta extraído con agua, zumo de frutas deshidratado/en polvo y néctar de frutas. Esta directiva reglamenta, además, la elaboración, composición, etiquetado, presentación y publicidad de los zumos de frutas y otros productos similares. Por su parte, la Directiva 2000/13/CE refiere el etiquetado, presentación y publicidad de los productos alimenticios destinados a ser entregados, sin ulterior transformación, para consumo final.

La Directiva 2001/113/CE es relativa y define las confituras, jaleas y “marmalades” de frutas, así como a la crema de castañas edulcorada, destinadas a la alimentación humana. Esta directiva no aplica a los productos destinados a la elaboración de productos de panadería fina, pastelería o galletería. Además, reglamenta etiquetado, ingredientes, materias primas y sus tratamientos de los productos objeto de la norma.

Australia/Nueva Zelanda

Estos dos países cuentan con el Código de Normas Alimentarias, los cuales son instrumentos legal en virtud de la Ley de Legislación de 2003.
Para el caso de productos derivados de fruta, se encuentra el Estándar 2.3.1 – Frutas y vegetales; Estándar 2.3.2 Mermelada; Estándar 2.6.1 Jugos de fruta y vegetales; 2.6.2; Estándar 2.6.2 Bebidas no alcohólicas y bebidas refrescantes fermentadas.

Estados Unidos

La Administración de Alimentos y Medicamentos de los Estados Unidos – FDA, cuenta con el Código Federal de Regulaciones.
Para el caso puntual de bebidas elaboradas a partir de frutas, cuenta con las especificaciones del Código de Regulaciones Federales (título 21, volumen 2), con fecha de revisión del 1 de abril de 2019. Dentro de este título 21 – Sub parte B se especifican los requisitos etiquetados de alimentos, y en la sección 101.30 se regulan las especificaciones para bebidas que pretenden ser bebida con contenido de jugo de frutas o vegetales. Por otra parte, para los productos de fruta el Código cuenta con especificaciones para 145. Frutas enlatadas; 146. Jugos de fruta enlatados y bebidas y 150. Esparcibles de fruta, jalea, conservas y productos relacionados.

1.2 Contexto regional

Perú

A través del acto administrativo ficha estándar N° 29 - 09110004 jugos y similares naturales y envasados, expedido por el Gobierno se incluyen los jugos de fruta (exprimido o a partir de concentrados), jugos concentrados de fruta, jugos de fruta extraídos con agua y bebidas de fruta. Sin embargo, esta norma, excluye a los néctares y a las bebidas o refrescos saborizados artificialmente. Se resalta en la norma que las bebidas de fruta son similares a los néctares de fruta, con la diferencia que, en lugar de contener un mínimo de 20 % de sólidos solubles del jugo o puré que lo origina, contienen un mínimo de 10 % de sólidos solubles. Para frutas con alta acidez (acidez natural mínima de 0,4 %, expresada en su equivalente a ácido cítrico anhidro), el aporte mínimo será de 5 % de sólidos solubles de la fruta.

Chile

En relación con productos de fruta, Chile define dentro de su Reglamento Sanitario de Alimentos DTO. 977/96, actualizado en julio de 2018, que las bebidas refrescantes de fruta son aquellas a las que se le han adicionado jugos de frutas o sus extractos y cuyo contenido de sólidos solubles procedentes de frutas es igual o mayor al 10% m/m de los sólidos solubles de la fruta madura que se declara. Define, además, la bebida de fantasía como aquella bebida que ha sido adicionada de jugos de frutas o sus extractos, pero en cantidad tal que su contenido de sólidos solubles de fruta ha sido menor al 10% m/m.

Por otra parte, para el jugo o zumo puro de frutas el contenido de sólidos solubles con exclusión de los azúcares añadidos será igual al contenido de sólidos solubles de la fruta madura de la que provenga; y cuando el producto lo requiera podrá añadirse uno o más de los azúcares sólidos, en una cantidad total que no exceda los 50 g/kg, excepto para frutas muy ácidas, en cuyo caso no deberá exceder de 200 g/kg de producto terminado. Así mismo, contempla el jugo o zumo concentrado, el néctar de fruta donde establece que el contenido de sólidos solubles de los néctares, con exclusión de azúcares añadidos, será mayor o igual al 20% m/m de los sólidos solubles de la fruta madura de la que provenga; pueden adicionarse azúcares sólidos y la cantidad total de azúcares o miel adicionada no podrá exceder de 200 g/kg calculados como extracto seco, en el producto final. Chile adopta las recomendaciones del Codex alimentarius para este tipo de productos.

Adiciona, información sobre las confituras como productos obtenidos por cocción de frutas, sus jugos y/o pulpas, con azúcares (azúcar, dextrosa, azúcar invertido, jarabe de glucosa o sus mezclas) con o sin adición de otros edulcorantes, aditivos e ingredientes. Comprenden mermeladas, dulces, jaleas, frutas confitadas, glaseadas, cristalizada o escarchadas, escurridas y almibaradas.

Ecuador

La norma ecuatoriana NTE INEN 2 337:2008 hace referencia a jugos, pulpas, concentrados, néctares, bebidas de fruta y sus respectivos requisitos.

Para las bebidas de fruta, hace referencia al contenido de sólidos solubles (°Brix a 20°C con exclusión de azúcar) en el jugo concentrado para los jugos y pulpas

concentradas donde resalta que será por lo menos un 50% más que el contenido de sólidos solubles en el jugo original. Para las bebidas de frutas, el aporte de fruta no podrá ser inferior al 10% m/m, con excepción del aporte de las frutas de alta acidez (acidez superior al 1,00 mg/100 cm^3 expresado como ácido cítrico anhidro) que tendrá un aporte mínimo del 5% m/m. Solo para este producto se permite la adición de colorantes, aromatizantes, saborizantes y otros aditivos tecnológicamente necesarios para su elaboración.

La norma NTE INEN 419 establece los requisitos que deben cumplir las mermeladas de frutas. Sobre el particular, se informa que debe ser elaborada con 45 partes, en masa, del ingrediente de fruta original por cada 55 partes de los edulcorantes (azúcar, dextrosa o jarabe de glucosa) y no permite la adición de edulcorantes artificiales.

Argentina

Este país cuenta en la Resolución 613 10/05/1988 con la clasificación para las bebidas sin alcohol, gasificadas o no, donde se distinguen dos tipos de bebidas a) las bebidas que contienen menos de 10% de jugo v/v y como mínimo 5% de jugo v/v elaboradas con jugos, jugos concentrados y/o jugos y pulpas de frutas u hortalizas, excepto en el caso de jugo de limón donde el mismo será de 2,5% y b) las bebidas sin alcohol, gasificadas o no, que contengan no menos de 10% en volumen de jugo (a excepción de las elaboradas a base de jugo de limón, para las que se admite un contenido mínimo de jugo de 5% en volumen) elaboradas con jugo, jugo concentrado y/o jugo y pulpa de frutas u hortalizas.

Estas bebidas gasificadas, o no, se rotularán como bebida sin alcohol con sabor a ... (llenando el espacio en blanco con el nombre de la fruta que las caracterizan) o bebida sin alcohol con sabor artificial a ... (llenando el espacio en blanco con el nombre de la fruta u hortaliza cuyo sabor imitan), según se encuentren aromatizadas. Señala además que los néctares, deben ser elaborados con no menos del 50% en volumen del jugo y pulpa en las proporciones que existan normalmente en la fruta correspondiente y que puede ser adicionado con edulcorantes nutritivos (azúcar blanco, dextrosa, azúcar invertido o sus mezclas, o miel), con o sin el agregado de ácidos orgánicos.

Como una medida en la precitada norma, quedan permitidas en el rótulo y/o publicidad, las representaciones gráficas relativas a las frutas empleadas cuando el contenido de jugo en las bebidas listas para el consumo directo sea como mínimo 50% v/v. Hacen excepción las bebidas a base de jugo de limón para las que se admitirá un mín. de 25% v/v.

México

Este país cuenta con la Norma Oficial Mexicana NOM-173-SCFI-2009, jugos de frutas preenvasados: denominaciones, especificaciones fisicoquímicas, información comercial y métodos de prueba, la cual adopta los estándares del Codex Alimentarius en torno a estos productos.

1.3 Contexto nacional

En cumplimiento de las competencias estipuladas en las Leyes 715 de 2001, 1122 de 2007 y 1438 de 2011, le corresponde a la Nación, a través del Ministerio de Salud y Protección Social desarrollar acciones de orientación y conducción del Sector Salud.

Con base en lo anterior, el Decreto 4107 de 2011, estableció que, como objetivos del Ministerio, se encuentran la formulación, adopción, dirección, coordinación, ejecución y evaluación de la política pública en materia de salud, salud pública, y promoción social en salud. Este precitado Decreto, señala entre las funciones de la Dirección de Promoción y Prevención, *"(…) Proponer normas, políticas, planes, programas y proyectos tendientes a la promoción de la salud, a la prevención de enfermedades, y a la prevención, control y comunicación de los riesgos de enfermedades transmisibles y de las enfermedades crónicas no transmisibles, y dirigir su seguimiento y evaluación, así como en la prevención de riesgos del consumo de alimentos y bebidas, y realizar su seguimiento y evaluación, en coordinación con las entidades nacionales competentes (…)"* (Ministerio de Salud y Protección Social, 2011).

Dentro del Plan Decenal de Salud Pública 2012-2021 - PDSP, se planteó la dimensión vida saludable y condiciones trasmisibles, y en el componente de modos, condiciones y estilos de vida saludable, se encuentra la estrategia *(…) desarrollo de regulación y control adecuado de la composición de alimentos procesados y bebidas, tendientes a disminuir los contenidos de sal-sodio, reducir las grasas totales, grasas trans, grasas saturadas**, reducir azucares añadidos, refinados y libres,** entre otros nutrientes de interés en salud pública (…).* Todas las estrategias apoyarán el cumplimiento de las metas en salud pública, permitiendo alcanzar la garantía del goce efectivo del derecho a la salud, mejorando las condiciones de vida y salud de las personas y manteniendo en cero tolerancias, la discapacidad evitable, morbilidad y mortalidad (Ministerio de Salud y Protección Social, 2012).

En el año 2016, se expidió la Resolución 3803 de 2016, por la cual se establecen las recomendaciones de Ingesta de Energía y Nutrientes – RIEN para la población colombiana. Esta norma, responde a las metas del componente de consumo y aprovechamiento biológico establecidas en el PDSP, donde se plantea que los consumidores tengan una alimentación completa, equilibrada, suficiente y adecuada y la Política Nacional de Seguridad Alimentaria y Nutricional – PNSAN del Consejo Nacional de Política Económica y Social (CONPES 113), se estableció que se debía hacer una actualización y difusión permanente de orientaciones alimentarias y nutricionales, así como recomendaciones de energía y nutrientes (Ministerio de Salud y Protección Social, 2016) (Consejo Nacional de Política Económica y Social, 2007).

En el caso de Colombia, las recomendaciones de ingesta, energía y nutrientes (RIEN) (tabla 2), establecieron un Requerimiento Promedio Estimado - EAR y un Aporte Dietético Recomendado – RDA, diariamente de carbohidratos, el cual es

igual desde el primer año de vida hasta más de 70 años. Sin embargo, el Rango Aceptable de Distribución de Macronutrientes – AMDR, se mantiene igual en cualquier edad (excluyendo menores de 1 año) y en cualquier etapa de la vida. Estos valores varían de acuerdo con la actividad física y el estado fisiológico de las personas. En niños y niñas menores de un año se adopta la Ingesta Adecuada - AI.

Tabla 2. Recomendaciones de ingesta de carbohidratos RIEN, Colombia

PERIODOS DE LA VIDA/GRUPOS DE EDAD	RECOMENDACIONES DE INGESTA			
	EAR g/día	RDA g/día	AMDR g/día	AI g/día
0-6 meses	-	-	-	60
7-12 meses	-	-	-	95
1-3 años	100	130	50-65	-
4-8 años	100	130	50-65	-
9-18 años	100	130	50-65	-
>18 años	100	130	50-65	-
>70 años	100	130	50-65	-
GESTACIÓN (AÑOS)				
≤ 18	135	175	50-65	-
19-50	135	175	50-65	-
LACTANCIA (AÑOS)				
≤ 18	160	210	50-65	-
19-50	160	210	50-65	-

Fuente. Esta tabla ha sido adaptada del Ministerio de Salud y Protección Social (2016). Por la cual se establecen las Recomendaciones de Ingesta de Energía y Nutrientes- RIEN para la población colombiana y se dictan otras disposiciones.

Azúcares libres. Se adopta un valor guía de ingesta de azúcares libres para la población colombiana correspondiente al 10% del Requerimiento Promedio de Energía por grupo de edad y género.
Nota. Las recomendaciones que se establecen de azúcares libres no se aplican al consumo de azúcares intrínsecos presentes en las frutas y verduras frescas.

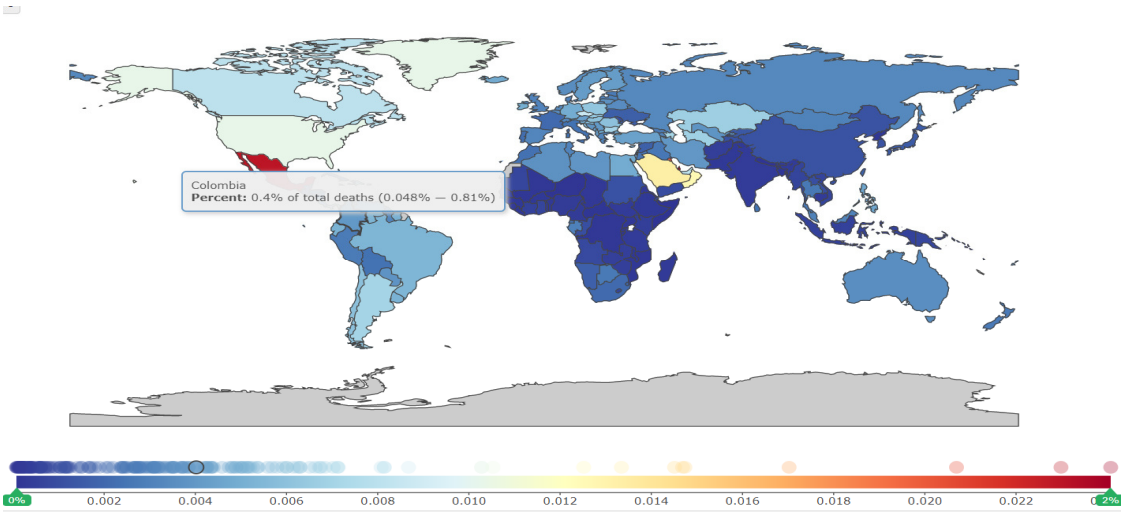
Considerando que la ingesta recomendada de azúcares libres es de menos del10% del requerimiento promedio de energía, ésta es la cantidad máxima recomendada para consumir en forma de : monosacáridos y los disacáridos añadidos intencionalmente a los alimentos y las bebidas por el fabricante, el cocinero o el consumidor (sacarosa, jarabe de maíz alto en fructosa, jarabe de malta, miel y melaza) más los azúcares naturalmente presentes en la miel, los jarabes, los jugos de frutas y los concentrados de jugos de frutas. Debido a que estos azúcares tienen mayor relación con las enfermedades crónicas no transmisibles, especialmente, con obesidad y diabetes. Es importante mencionar que los azúcares intrínsecos de las frutas y verduras, no se ha encontrado mayor evidencia de su relación con tales enfermedades. Por esta razón, se hace necesario desarrollar estrategias de prevención y disminución del consumo de azúcares libres que sobrepasen la ingesta recomendada.

El Plan Nacional de Desarrollo – PND 2018-2022 Pacto por Colombia, Pacto por la Equidad, dentro la línea alianza por la seguridad alimentaria y la nutrición: ciudadanos con mentes y cuerpos sanos, planteó las estrategias *"alimentación adecuada y mejorar el estado nutricional de la población, con especial énfasis en La Guajira, Chocó y zonas dispersas"* y *"Salud para todos con calidad y eficiencia, sostenible por todos"*.

Estas estrategias deberán impulsar medidas con doble enfoque, que permitan atender los problemas de malnutrición y enfermedades cardiovasculares, teniendo en cuenta que las entidades y la población se enfrentan a retos emergentes[7] que muestran resultados en la alta prevalencia de hábitos de vida poco saludables (p. ej. sedentarismo y practicas alimentarias inadecuadas). Se analizarán, además, los eventos, riesgos y condiciones que generan mayor carga de enfermedad, se promocionará la alimentación saludable, actividad física, entre otros, por curso de vida y enfoque de interseccionalidad (Congreso de la República, 2019).

La alta ingesta en bebidas azucaradas, se encuentran incluidas dentro de los factores de riesgo de las mediciones realizadas por el Institute for Health Metrics and Evaluation. La gráfica 5, muestra que la ingesta de este tipo de productos representa un 0.4% del total de las muertes (0.048 - 0,81%) en Colombia al año 2017. Las cifras muestran además que, entre las enfermedades relacionadas con este factor de riesgo, se encuentran las isquémicas del corazón con datos del 16.67% (15.86 - 17.23%), y un porcentaje del 2.1% (0 - 4.5%) en la atribución del factor de riesgo, y la diabetes mellitus con un porcentaje del 2.63% del total de las muertes (2.48 – 2.78%) y a la que se le atribuye como factor de riesgo en un porcentaje del 1.98% (0.96 – 3.12%) (Institute for Health Metrics and Evaluation IHME, 2020).

Gráfica 2. Porcentaje de muertes atribuidas a dietas ricas en bebidas azucaradas en Colombia



[7] De acuerdo con el PND 2018-2022, se hace referencia a los retos emergentes, como "(…) aquellos que son sustantivos en razón de las trayectorias de cambio social acelerado, transición demográfica, procesos de urbanización y nuevas problemáticas de la salud pública (…)".

Fuente. Institute for Health Metrics and Evaluation IHME tomado de http://www.healthdata.org/results/gbd_summaries/2019

Por su parte, la Resolución 3929 de 2013 estableció los requisitos sanitarios (fisicoquímico, microbiológico, residuos de plaguicidas, contaminantes, etiquetado y publicidad) para los productos y establecimientos donde se fabrican, procesan, empacan, trasportan, importan y comercializan las frutas y los productos de fruta, así como las bebidas con adición de jugo (zumo) o pulpa de fruta o concentrados de fruta, clarificados o no, o la mezcla de estos productos. Contó además con la articulación de las actividades de IVC del Instituto Nacional de Vigilancia de Medicamentos y Alimentos – INVIMA y las Secretarías de Salud del nivel territorial, de acuerdo con las competencias de cada autoridad sanitaria, y dando cumplimiento con las competencias establecidas en la Ley 715 de 2001 y la Ley 11220 de 2007.

¿y qué ha pasado?

2. DEFINICIÓN DEL PROBLEMA

2.1 Generalidades

Las frutas pueden definirse como los órganos comestibles de la planta vegetal, constituidos por el ovario fecundado y maduro de la flor, que por lo general contiene una o más semillas y cualquier parte de la flor que tenga íntima asociación con dicho ovario[8]. Nutricionalmente las frutas contienen un alto contenido de micronutrientes (vitaminas, minerales, agua y fibra), que pueden beneficiar reduciendo los niveles de colesterol, mejoran el tránsito intestinal, evitan el estreñimiento, disminuyen los niveles de azúcar sanguíneo, contribuyen a la eliminación de toxinas, aumentan la sensación de saciedad evitando el consumo exagerado de alimentos que conducen al sobrepeso y la obesidad, el control de la glicemia y la secreción de la insulina, la glicosilación de las proteínas, la disminución del colesterol, y la participación en la producción de productos fermentados, como la estimulación selectiva del crecimiento microbiano. Se ha propuesto que el consumo por persona/día de frutas sean cinco porciones (400g por día), lo que permitiría reducir la probabilidad en accidentes cerebrovasculares isquémicos, cánceres de: estómago, esófago, pulmón y colon rectal, alteraciones coronarias (Ministerio de Salud y Protección Social, 2015).

La fruta contiene de forma natural, alrededor del 75-90% de agua del peso de la parte comestible y carbohidratos de carbono que oscilan entre 0.5-20% (Fundación para la Diabetes, 2020), siendo la glucosa y la fructosa los principales azúcares o carbohidratos simples que varían con las frutas y los cuales les confiere el sabor dulce característico. Contienen además alcoholes azucarados como el sorbitol y el manitol (Velásquez, 2006).

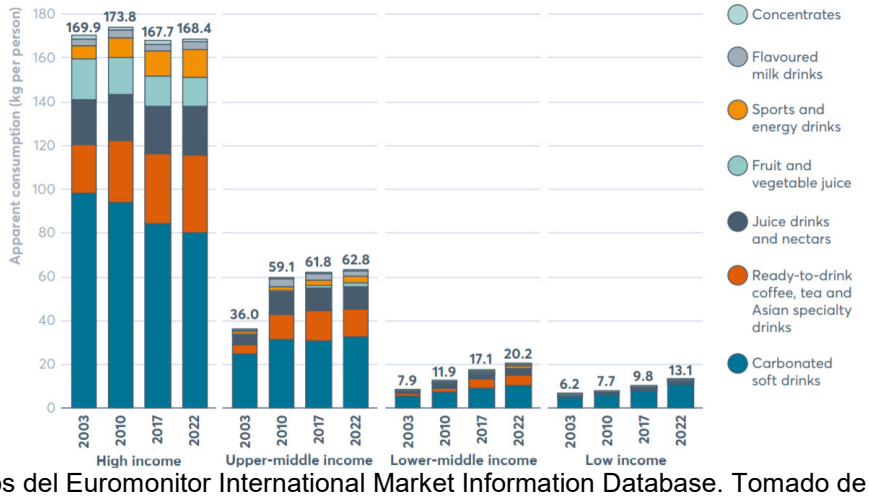
La Organización Panamericana de la Salud – OPS (2015), define en el sistema NOVA (según la naturaleza, finalidad y grado de procesamiento), dentro de los alimentos naturales o mínimamente procesados están las frutas. Sin embargo, cuando a este grupo de alimentos se les adiciona algún tipo de aditivo del sabor y emulsionantes, pasan a ser clasificados como ultraprocesados. Se definen como "(…) *las formulaciones industriales elaboradas a partir de sustancias derivadas de los alimentos o sintetizadas de otras fuentes orgánicas. En sus formas actuales, son inventos de la ciencia y la tecnología de los alimentos industriales modernas. La mayoría de estos productos contienen pocos alimentos enteros o ninguno (…)".* Es así como se informa que presentan un bajo valor nutricional, son deliciosos para el consumidor, económicos, imitan los alimentos, son visto como saludables cuando no lo son, suelen tener un alto contenido de azúcares añadidos, grasas trans y sal, ser bajos en fibra y nutrientes y su promoción y su publicidad satura el mercado. Las mermeladas, jaleas, bebidas y néctares de fruta y sustitutos en polvo o "fortificados" de platos o de comidas, entre otros están clasificados dentro de este grupo (OPS, 2015).

[8] Definición establecida en la Resolución 3929 de 2013. Ministerio de Salud y Protección Social.

De acuerdo con el Reporte Global de Nutrición (2020), los alimentos procesados, y especialmente los ultraprocesados entre los que se encuentran las bebidas azucaradas, constituyen una parte importante de muchas dietas en todo el mundo y se ha visto incremento su consumo. Se han posicionado como el principal contribuyente a la energía alimentaria en muchos países de ingresos altos y desempeñan un papel cada vez más importante en la transición nutricional en los países que experimentan rápidos cambios económicos y sociales (Development Initiatives Poverty Research Ltd, 2020).

Sobre los datos del papel de las bebidas azucaradas en las dietas, especialmente en países de ingresos medios y bajos, a menudo porque están ausentes de las encuestas de salud y dietética, haciendo necesario el uso de los datos de ventas de la industria, que arrojan el comportamiento en la compra de estos productos. En la gráfica 2 se muestras las proyecciones de ventas de las bebidas no alcohólicas, por nivel de ingresos entre los años 2003-2017 y proyección a 2022. Se incluyeron 73 países de altos ingresos, 55 países de ingresos medio-altos, 43 países de ingresos medio-bajos, y 34 países de ingresos bajos (Micha, y otros, 2020).

Gráfica 3. Ventas de bebidas no alcohólicas por nivel de ingresos, 2003-2017 con proyecciones hasta 2022



Fuente. Datos del Euromonitor International Market Information Database. Tomado de 2020 Global Nutrition Report: Action on equity to end malnutrition. Bristol, UK: Development Initiatives.

Los datos muestran que, a través de los años, se han venido presentando diferentes patrones en las compras mundiales. Las ventas aumentan o disminuyen moderadamente en muchos países de ingresos altos, pero crecen rápidamente en los países de ingresos medios-altos y medios-bajos.

2.2 Contenido nutricional de las bebidas procesadas de fruta.

Continuando con el análisis y revisando las tablas de contenido nutricional de 12 bebidas de jugo de fruta y/o refrescos de fruta de venta en Colombia, el contenido de azúcar resulta ser en todos los casos el de mayor proporción, por consiguiente

en estos productos, el aporte energético proviene de carbohidratos y azúcares añadidos, aportando entonces en la dieta a los contenidos de carbohidratos consumidos.

Para analizar las tablas nutricionales acorde a la resolución 810 del 2021 de algunos productos presentes en el mercado, se revisaron las bases de datos fotográficas en productos con una porción de 240 ml y se realizó el cálculo para una porción de 100 ml, los hallazgos encontrados se presentan en la tabla 4.

Tabla 3. Contenido nutricional de algunos productos registrados bajo la Resolución 3929 de 2013

PRODUCTO	Energía (kcal)	Grasa (g)	Carbohidratos (g)	Azúcares (g)	Proteína (g)	Sodio (mg)	Declaración de propiedad nutricionales
Bebida de mezcla de jugo de frutas (30% zumo de fruta y puré de fruta concentrado)	14	<0.5	3	3	<0.5	<0.01	Magnesio 7.5% valor nutricional de referencia Coenzima Q10
Bebida de jugo de uva (15% concentrado jugo)	86	0	12	12	0	17	No es fuente de fibra dietaria, vitamina A, calcio y hierro.
Bebida de uva roja (30% jugo uva)	48	0	12	10	<1	46	No es fuente de vitamina A, vitamina C y hierro. Calcio: 20%
Bebida con jugo naranja (1% jugo)	21	0	5	5	0	31	No es fuente significativa de fibra dietaria vitamina A, vitamina, calcio y hierro.
Bebida con fruta limón (10% zumo)	38	0	12	12	0	3	Vitamina C: 48% No es fuente significativa de fibra dietaria, vitamina A, Vitamina D, calcio y hierro
Refresco de mandarina (jugo de mandarina concentrado 8% y pulpa de manzana concentrada)	30	0	7	6	0	16	Vitamina A, calcio y hierro 0% Vitamina C 28%
Bebida con concentrado de jugo de manzana light (42% de jugo concentrado)	21	0	5	6	0	52	No es fuente de fibra dietaria, vitamina A y calcio.
Refresco de frutas tropicales (9% fruta)	46	0	11	11	0	8	No es fuente de fibra, vitamina A, vitamina C, calcio y hierro
Refresco de mango (16% pulpa de fruta)	50	0	12	11	0	0	No es fuente de fibra, vitamina A, vitamina C, calcio y hierro
Refresco de maracuyá (jugo de maracuyá concentrado 8% y pulpa de manzana concentrada)	20	0	6	5	0	17	Vitamina A, calcio y hierro 0% Vitamina C 25%
Jugo de arándanos (25% concentrado de jugo).	54	0	13	13	0	4	No es fuente de fibra dietaria, vitamina A, calcio y hierro
Bebida de tamarindo (no reporta el % de fruta en la etiqueta frontal).	34	0	11	14	<1	54	Calcio 6% No es fuente de vitamina A, vitamina C o hierro.

Fuente. Elaboración propia, 2020.

Como análisis de la tabla anterior, los carbohidratos van desde rangos de 3 hasta 13 g en 100 ml, las calorías contenidas en estas bebidas provienen directamente de

los carbohidratos que son declarados en la etiqueta y la mayoría de la fruta usada para su preparación proviene principalmente de concentrados y en algunos casos, resultan ser un valor mínimo (1% de jugo).

Según la definición de azúcares añadidos[9] utilizada por la FDA, alrededor de la mitad de las etiquetas analizadas, reportan que dentro de los ingredientes el aporte de fruta proviene de concentrados de jugos de fruta que, por definición previamente citada, se incluirían dentro de azúcares añadidos. Adicionalmente, la mayoría de estos productos señalan dentro de las declaraciones nutricionales que no son fuentes significativas de fibra dietaría, vitaminas, calcio y hierro entre otros minerales, por lo que se convierten en calorías vacías aportando una cantidad importante de energía, pero pocos nutrientes o ninguno (Ministerio de Salud y Protección Social, 2016).

De acuerdo con el Modelo de perfil de nutrientes de la OPS, la cantidad excesiva de azúcares libres se da cuando en cualquier cantidad dada del producto la cantidad de energía (kcal) proveniente de los azúcares libres (gramos de azúcares libres x 4 kcal) es igual o mayor a 10% del total de energía (kcal) (Organización Panamericana de la Salud, 2016).

Con base en lo anterior, se analizaron las kcal proporcionadas por el azúcar añadido en las diferentes bebidas, adicionalmente, se tomaron las 3 bebidas que más declaran kilocalorías y las 3 que menos lo reportan. Así mismo, se realizó el mismo ejercicio con el perfil de nutrientes que se está trabajando según la resolución 810 de 2021 para el etiquetado nutricional en Colombia, donde el valor utilizado como referencia fue de 5g/100 ml, y los valores que superen este dato deberán reportar con sello de advertencia alto contenido de azúcares añadidos (tabla 4); en éstos cálculos se tuvo en cuenta las bebidas que por lista de ingredientes informan concentrados de fruta, puesto que se toman como azúcar añadido según la definición presentada por la FDA.

Tabla 4. Comparación de Aporte calórico según definición OPS de azúcares añadidos en algunas bebidas, refrescos y jugos, disponibles a la venta en Colombia.

[9] Son los azúcares adicionados o agregados, incluyendo a los azúcares que se adicionan durante el procesamiento de alimentos o se empaquetan como tales, e incluyen azúcares libres como monosacáridos y disacáridos, azúcares de jarabes y los naturalmente presente en la miel y en zumos cien por ciento (100%) de frutas. También se consideran azúcares agregados a los concentrados de jugos de frutas o vegetales que exceden lo que se esperaría del mismo volumen de jugo cien por ciento (100%) de frutas o vegetales del mismo tipo.

Total, de kcal declaradas	Total (g)/100 ml azúcar declarado	Kilocalorías provenientes del azúcar	Porcentaje de kcal proporcionadas por el azúcar	Declaración según Modelo de Perfil de Nutrientes de la OPS
54	13	52	98%	Cantidad excesiva
50	11	44	90%	Cantidad excesiva
48	10	40	86%	Cantidad excesiva
21	5	20	96%	Cantidad excesiva
20	5	20	92%	Cantidad excesiva
14	3	12	85%	Cantidad excesiva

Fuente. Elaboración propia, 2020.

Tabla 5. Comparación de Aporte calórico según Resolución 810 de 2021, de azúcares añadidos en algunas bebidas, refrescos y jugos, disponibles a la venta en Colombia.

Total (g)/100 ml azúcar declarado	Declaración según Resolución 810 de 2021
13	Alto en azúcares añadidos
11	Alto en azúcares añadidos
10	Alto en azúcares añadidos
5	Alto en azúcares añadidos
5	Alto en azúcares añadidos
3	--

Fuente. Elaboración propia, 2021.

Los datos presentados, muestran que los jugos, bebidas y refrescos analizados según la etiqueta declarada, al comparar frente a los requisitos del Modelo de Nutrientes de la OPS, se clasificarían como bebidas con cantidad excesiva de azúcares libres o totales. En el mismo contexto, 5 de los 6 productos analizados según la resolución 810 de 2021 se declararían con etiquetado de advertencia con alto contenido de azúcar añadidos.

Lo anterior y en concordancia con lo promulgado en la consulta mixta de expertos OMS/FAO, dentro de los efectos fisiológicos del aporte calórico en el proceso de saciación[10] y saciedad al consumir líquidos, ya que se genera una menor distensión y el tránsito gástrico es más rápido, lo que conlleva a que la energía contenida en éstos alimentos no sea bien detectada por el organismo, y las calorías presentes no sean tenidas en cuenta cuando se consumen. En las recomendaciones para la prevención del aumento excesivo de peso y la obesidad, entre los factores etiológicos probables existe una relación con la ingesta elevada de bebidas

[10] La saciación es el proceso que determina el momento cuando se suspende el acto de comer, es decir, la delimitación del final de un episodio alimentario que determina la cantidad de alimento ingerido. (García Flores, Martínez Moreno, Beltrán Miranda, Zepeda Salvador, & Solano Santos, 2017) .

azucaradas (factor causal), ya que los azúcares libres en este tipo de producto se relacionan con el aumento de peso (OMS, 2003).

Dentro de las investigaciones realizadas por Scourboutakos y colaboradores (2017), se estima que cuando se consumen entre 95 y 114 calorías presentes en jugos (naranja, limonada y manzana a partir de concentrados, jugo de durazno en 240 ml), se hace necesario hacer actividad física “trote” alrededor de 16 minutos para quemar estas calorías. Lo anterior nos muestra que mientras no se realice actividad física, estas calorías son acumuladas en el organismo llevando a problemas de sobrepeso y obesidad.

Según las recomendaciones del Ministerio de Salud y Protección Social, el 10% de azúcares libres equivale a 50 g de azúcares libres, en una dieta de 2000 kcal, y el promedio de azúcares en las bebidas analizadas es 7,8 en 100 mL, en una porción de 240 mL, equivale a 19 g, lo cual representa que con solo una bebida de 240 mL le aporta el 38% de la recomendación diaria, considerando un aporte muy alto.

2.2 Aumento en el consumo de bebidas procesadas con bajo contenido de fruta, que cuentan con un bajo contenido nutricional y un alto contenido calórico.

Teniendo en cuenta lo que reporta la evidencia anteriormente mencionada, desde la OMS en la nota informativa sobre la ingesta de azúcares para adultos y niños publicada en 2015, se ha sugerido, que los carbohidratos deberían satisfacer la mayor parte de las necesidades energéticas y representar entre el 55% y el 75% de la ingesta diaria (OMS, 2015). Los productos sobre los que se ha visto un consumo elevado y creciente, es el de bebidas azucaradas especialmente en la población infantil. Se ha calculado que cada nueva lata o vaso de bebida azucarada que consumen al día aumenta en un 60% su riesgo de acabar siendo obeso. La mayor parte de los datos se refieren a los refrescos, pero muchas bebidas a base de frutas y de concentrados son igualmente ricas en energía y pueden promover el aumento de peso si se consumen en grandes cantidades. En conjunto, las pruebas de la contribución de una ingesta elevada de bebidas azucaradas al aumento de peso se consideraron moderadamente sólidas (OMS, 2003).

El Reporte Global de Nutrición (2020), muestra los valores del consumo de alimentos, utilizando como métrica un riesgo mínimo teórico de exposición – TMREL en hombre y mujeres >25 años, y se compara con el valor regional y global, como se observa en la gráfica 3. Para el caso de bebidas endulzadas con azúcar donde se estableció la media del TMREL de 2.5 g, el valor nacional está en 285 g lo que significa que incluso se encuentra sobrepasando el nivel máximo (200% de TMREL) como un riesgo de exposición. Este valor, además, sobrepasa la cifra mundial que se encuentra en 94 g y regional en 204 g, mostrando un riesgo alto especialmente en este tipo de productos (Development Initiatives Poverty Research Ltd, 2020).

Gráfica 4. Consumo de grupos y componentes de alimentos, 2016

Fuente. Global Burden of Disease, the Institute for Health Metrics and Evaluation. 2020. Tomado de https://globalnutritionreport.org/media/profiles/3.0.3/pdfs/colombia.pdf

En Colombia, el análisis del consumo de los alimentos elaborados está trazado por la Encuesta Nacional de Situación Nutricional – ENSIN, la cual ha mostrado que se presentan cada vez más cambios en los patrones alimentarios de la población y los cuáles, unidos a la inactividad física, se han convertido en factores de las ENT. Las bebidas azucaradas (gaseosas o refrescos procesados), son una de las categorías de alimentos que más relaciona su consumo con afectación en salud, lo cual ha planteado la necesidad de limitar su consumo a través de políticas públicas de impacto poblacional y no solo de las de responsabilidad individual (Gómez, y otros, 2011).

La última encuesta nacional de situación nutricional - ENSIN, en 2015 evidenció un problema nacional frente al sobrepeso y la obesidad, donde 1 de cada 3 jóvenes y adultos en el país presenta sobrepeso (37.7%), mientras que 1 de cada 5 es obeso (18.7%). Así mismo, el 56.4% de la población presenta exceso de peso, lo que significó un incremento de 5 puntos porcentuales con respecto al 2010. Si bien, las bebidas saborizadas y refrescos no son la única causa de estas ENT, se les ha atribuido como tal y se hace necesario revisar los datos nacionales (OMS, 2015).

Frente a los resultados de las encuestas en sus tres versiones 2005, 2010 y 2015, se han venido monitoreando los alimentos de mayor consumo en el país, donde los refrescos de fruta, bebidas con adición de fruta y las bebidas saborizadas en general, hacen parte de esta lista durante los años evaluados, y que en la normativa nacional estarían categorizados como frutas procesadas. Frente a la frecuencia de consumo se han evaluado los refrescos en polvo, caja o botella (no light) y la categoría de mayor consumo las bebidas saborizadas entre las que se encuentran los refrescos en polvo, refrescos y néctares de fruta líquidos (embotellados).

La frecuencia de consumo se obtuvo de una lista de alimentos previamente seleccionados, presentados al encuestado quien selecciona el número de veces que fueron consumidos por un periodo definido, donde se determina el consumo habitual y la exposición a un factor de riesgo. Ahora bien, el recordatorio de 24 horas se obtuvo de consultar al encuestado sobre el consumo de alimentos y bebidas el

día inmediatamente abarcando las 24 horas, donde se identificó la población en riesgo. Además, la lista de alimentos de mayor consumo determinó el porcentaje de personas que consumieron el alimento (de mayor a menor) y el peso promedio ingerido/día/alimento.

La Resolución 3929 de 2013, definió las bebidas con jugo (zumo), pulpa o concentrados de fruta, como *"(…) los productos que están elaborados con agua, adicionado con jugo (zumo) o pulpa de fruta o concentrado de fruta, clarificados o no, o la mezcla de estos, con aditivos permitidos, sometidos a un tratamiento de conservación y cuyo contenido máximo de fruta es del 7.99% (…)"*. Los refrescos están definidos como *"(…) aquellos productos elaborados a partir de jugo o pulpa de frutas concentrados o no, clarificado o no, o la mezcla de éstos, con un contenido mínimo de fruta del 8% adicionado con agua y aditivos permitidos, sometidos a un tratamiento de conservación (…)"* (Ministerio de Salud y Protección Social, 2013)

Refrescos (polvo, refrescos y néctares de fruta líquidos). Frente a los resultados obtenidos en la ENSIN 2005, el consumo de refrescos se ubicó dentro de la lista de los alimentos con mayor consumo a nivel nacional, ocupando el puesto treinta (30) con una prevalencia de 11.3% y una cantidad promedio de consumo de 35.1 g (tabla 3). Mostrando una tendencia parecida a la de las bebidas saborizadas; estos productos se situaron los puestos veinticuatro (24) en edades de los 14 a los 18 años y en el puesto veinticinco (25) en las edades de 9 a 13 años, con una prevalencia de 15.4% y 16.7% y una cantidad promedio/día de 38,0 g y 37,0 g. respectivamente. Para las edades de 4 a 8 años, los refrescos ocuparon el puesto 30 de mayor consumo, con un porcentaje de individuos del 13.1% y 35.4 cc/día promedio por individuo, respectivamente. Y para las edades de 19 a 50 años, ocupó el puesto 29 con una prevalencia del 9.9% y una cantidad promedio de 34.9 g/día.

Tabla 6. Tabla comparativa del contenido de azúcar y porcentaje de fruta en algunos refrescos disponibles a la venta en Colombia, según denominación de la Resolución 3929.

PRODUCTO	AZÚCARES (G)	% FRUTA DECLARADO	DENOMINACIÓN QUE DEBE RECIBIR SEGÚN RESOLUCIÓN 3929	%FRUTA SEGÚN RESOLUCIÓN 3929
Bebida de mezcla de jugo de frutas	3	30% zumo de fruta y puré de fruta concentrado	Refresco de fruta	Mínimo 8%
Bebida de jugo de uva	12	15% concentrado jugo	Refresco de fruta	Mínimo 8%
Bebida de uva roja	10	30% jugo uva	Refresco de fruta	Mínimo 8%
Bebida con fruta limón	12	10% zumo	Refresco de fruta	Mínimo 8%
Refresco de mandarina	6	jugo de mandarina concentrado 8% y pulpa de manzana concentrada	Refresco de fruta	Mínimo 8%
Bebida con concentrado de jugo de manzana light	6	42% de jugo concentrado	Refresco de fruta	Mínimo 8%
Refresco de frutas tropicales	11	9% fruta	Refresco de fruta	Mínimo 8%
Refresco de mango	11	16% pulpa de fruta	Refresco de fruta	Mínimo 8%
Refresco de maracuyá	5	jugo de maracuyá concentrado 8% y pulpa de manzana concentrada	Refresco de fruta	Mínimo 8%
Jugo de arándanos	13	25% concentrado de jugo	Refresco de fruta	Mínimo 8%

Fuente. Elaboración propia, 2021.

Según se observa en la tabla.7, la cantidad de gramos de azúcar declarados en las etiquetas, 6 de ellas reportan valores de 10 a 13 gramos por porción e igual cantidad de declaran porcentajes del 8 (mínimo exigido) hasta 16%.

Bebidas saborizadas (todas las marcas). Las bebidas saborizadas, aparecen entre la lista de alimentos de mayor consumo en la ENSIN 2015 en los diferentes grupos etáreos, (tabla 3). Los grupos que más las consumen son de 13 a 17 años donde se localizaron en la lista en el puesto veintiocho (28) con prevalencia del 15.7% , el grupo de 5 a 12 años en el puesto treinta (30) con prevalencia de 14% y una cantidad promedio individuo/día de 252,4 g y 296,3 g respectivamente.
Algo similar ocurre con las otras edades, como es el caso de la edad de 18 a 64 años, donde se posicionaron en el puesto treinta y ocho (38), con una prevalencia del 8,3% y una cantidad promedio de 308,8 g, mostrando que a pesar de estar dentro de un puesto más abajo, la cantidad promedio consumida es más alta, en comparación con las otras edades.

Tabla 7. Proporción de consumo de refrescos y bebidas saborizadas por edad - ENSIN 2005 y 2015

Refrescos/ bebidas saborizadas	Lugar que ocupa en lista de alimentos más consumidos en el país			Porcentaje de individuos que consumen diario			Cantidad promedio individuo día (g)		
	Niños 5-12 años	Adolescentes 13-17 años	Adultos 19-64 años	Niños 5-12 años	Adolescentes 13-17 años	Adultos 19-64 años	Niños 5-12 años	Adolescentes 13-17 años	Adultos 19-64 años
Año 2005 (refrescos)	30	24	29	13,1%	15,4%	9,9%	35,4	37,7	34,9
Año 2015 (bebidas saborizadas)	30	28	38	14%	15,7%	8,3%	252,4	296,3	308,8

Fuente. Elaboración propia a partir de los datos de las ENSIN 2005 y 2015.

De acuerdo con la tabla anterior, se debe mencionar que tanto los refrescos como las bebidas saborizadas, se encontraron dentro de los alimentos de mayor consumo. Estos datos fueron el resultados de las respuestas de cada persona encuestada y lo que consumieron inmediatamente 24 horas antes (día anterior), y además se obtuvo las prevalencias de consumo.

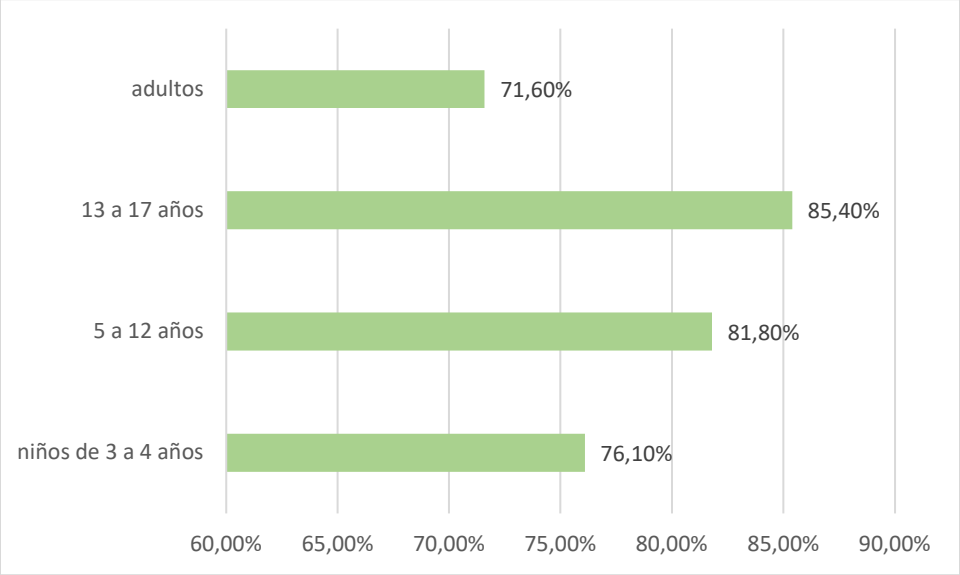
En los resultados de la ENSIN 2015, los resultados por concentración de población mostraron que el consumo de bebidas saborizadas perteneciente al área cabecera presentó un mayor consumo que el área resto.

Con los resultados presentados en los años 2010 y 2015, la ENSIN incluyó la metodología de frecuencia de consumo permitió evaluar prácticas de alimentación, y se presenta a continuación el respectivo análisis.

Refrescos (en polvo, caja, botella no light).

La ENSIN 2015 mostró que, para los niños y niñas de 3 a 4 años, la prevalencia de consumo de las gaseosas, té y refrescos (en polvo, caja, botella no light) es de 76,1% y una frecuencia de consumo de 0,4 veces/día; es decir que de 10 niños - 7,6 consumen al menos 0.4 veces al día este tipo de productos.
Los resultados muestran además que las mayores prevalencias de consumo se encontraron tanto en las edades de 5 a 12 años como de 13 a 17 años siendo de un 81,8% y 85,4% y una frecuencia de 0.5 y 0,7 veces al día, respectivamente. Finalmente, para adultos la prevalencia de consumo está en 71,6% con una frecuencia de 0,5 veces/día, de acuerdo con la gráfica 4.

Gráfica 5. Porcentaje de prevalencia de consumo de refrescos por edades - ENSIN 2015



Fuente. Elaboración propia a partir de los datos de la ENSIN 2015.

Frente a la frecuencia de consumo determinada en la ENSIN 2010, se agruparon las gaseosas o refrescos (bebidas azucaradas), mostrando que el 81.2% de la población los consume y que el 22,1% los incluyen dentro de la alimentación diaria (13% lo consumen una vez al día, es decir que 1 de cada 3 personas entre 14 y 30 años). El 49,4% de su consumo es semanal y el 9,7% es mensual.

Así mismo se muestra que el 17,7% de niños de 5 a 8 años lo consumen a diario, 52,0% semanal y 12,9% mensual. Para las edades de 9 a 13 años, lo consume a diario el 21,6%, semanal 52,4%y mensual 9,7%. Para los adolescentes (14-18 años) la frecuencia de consumo fue de 28,2, semanal 55,2%y mensual el 6%. Para las edades entre los 19 y 64 años, se presentó mayor consumo diario en las edades de 19 a 30 años con un 28,3%, semanal de 48,4% y mensual 7,4%. Las edades de 31-64 años presentaron menos prevalencias en los consumos.

De acuerdo con los datos anteriores, se puede decir que en el país existe un alto consumo de refrescos, especialmente en niños, niñas y adolescentes y la cantidad promedio diaria ha venido aumentado durante los años.

Los resultados de la ENSIN 2015 mostraron cambios notorios en lo que respecta a las prácticas culinarias y de consumo en el país. Se señala, por ejemplo, que los productos industrializados instantáneos o de paquete y bebidas azucaradas, gozan de mayor estatus entre las personas, atribuido a la publicidad en diferentes medios de comunicación, a diferencia de alimentos como: comidas caseras y frutas o verduras. A pesar de este hallazgo, existe un sector amplio de madres de familia que se preocupan por promover el consumo de frutas y verduras entre los niños y niñas (Ministerio de Salud y protección Social, 2015), lo que resalta la precaución por brindar una alimentación saludable desde edades tempranas y que debe ser utilizado como una fortaleza a la hora de mejorar las prácticas alimentarias a corta edad y desde el hogar.

En consonancia con lo anterior, se encontró, además, que muchos hogares del área cabecera (y en menor medida del área resto) en todas las áreas culturales alimentarias, se ha desestimado el consumo de jugos de fruta por practicidad y por el tiempo que toma su preparación, lo que ha permitido la preferencia por bebidas azucaradas, como parte integral de la alimentación. Otro hallazgo es que, por encima de las frutas o verduras, las familias con bajos ingresos introducen refrescos en polvo, lo que afecta no solo a los bebes sino a todo el conjunto de hogar (Ministerio de Salud y Protección Social, 2015).

Por otra parte, la Encuesta Nacional de Calidad de Vida (ECV) realizada por el Departamento Administrativo Nacional de Estadísticas – DANE, en el año 2018 mostró que el consumo de las bebidas azucaradas (gaseosas, refrescos, bebidas de jugos de frutas procesadas, te endulzado, refrescos en polvo), son consumidos por el 68,4% de la población encuestada (48.363 total personas >2 años) (Departamento Administrativo Nacional de Estadísticas, 2019).

Esta encuesta mostró un aumento en comparación con el año 2017, donde el porcentaje de consumo alcanzó 67% (Departamento Administrativo Nacional de Estadística, 2018), donde se ve que la preferencia de estas bebidas sigue escalando posiciones entre los productos presentes en las dietas de los colombianos.

En consonancia con lo anterior, el consumo de este tipo de bebidas alcanza un mayor porcentaje entre las edades de 14 a 18 años con un 82.9%, seguido por las edades de 9 a 13 años con un 79%, siendo los menores de edad los que más consumen este tipo de producto. Así mismo, los grupos etarios entre 19 años y más y 2 a 8 años también cuentan con altos porcentajes de consumo, llegando a 65.8% y 65% respectivamente. Consecuentemente con lo anterior, se evidenció que de 9 a 13 años es de consumo diario de la semana (1 vez al día), con porcentaje del 19.2% y 2 o más veces al día con un porcentaje del 19,6% entre las edades de 9 a 13 años. La medida nacional indicó que el 17% de los encuestados consumen las bebidas todos los días, y dos o más veces por día, los que las consumen todos los días, una vez al día tiene un porcentaje del 16.9% (Departamento Administrativo Nacional de Estadística, 2018).

Tabla 8. Frecuencia de consumo de bebidas azucaradas según edad.

Grupos de edad	Total de personas de 2 años y más	¿Con qué frecuencia consume bebidas azucaradas?													
		Total personas de 2 años y más que consumen bebidas azucaradas		Todos los días de la semana (dos o más veces al día)		Todos los días de la semana (una vez al día)		Cuatro a seis veces a la semana		Dos o tres veces a la semana		Una vez a la semana		Menos de una vez por semana	
		Total	%	Total	%	Total	%	Total	%	Total	%	Total	%	Total	%
Total	48.363	33.094	68,4	5.628	17,0	5.578	16,9	3.280	9,9	7.976	24,1	6.888	20,8	3.744	11,3
2 a 8 años	6.015	3.909	65,0	636	16,3	676	17,3	350	9,0	968	24,8	887	22,7	392	10,0
9 a 13 años	4.390	3.470	79,0	652	18,8	666	19,2	348	10,0	870	25,1	651	18,7	284	8,2
14 a 18 años	4.268	3.539	82,9	695	19,6	658	18,6	400	11,3	921	26,0	608	17,2	258	7,3
19 años y más	33.691	22.176	65,8	3.645	16,4	3.578	16,1	2.182	9,8	5.218	23,5	4.743	21,4	2.810	12,7
Total	37.264	25.595	68,7	4.747	18,5	4.648	18,2	2.705	10,6	6.202	24,2	4.877	19,1	2.416	9,4

Fuente: https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/salud/calidad-de-vida-ecv/encuesta-nacional-de-calidad-de-vida-ecv-2018

entro de la encuesta Nacional de calidad de Vida se evaluaron las bebidas azucaradas las cifras muestran que se consumen con regularidad, y se llega a incluirlos dentro de su dieta diaria. Así mismo, es importante resaltar que la encuesta contó con productos derivados de fruta como lo son refrescos, y bebidas de jugos de frutas procesadas (Departamento Nacional de Planeación, 2018).

De acuerdo con los resultados de la Encuesta Nacional de Salud Escolar (ENSE), y una vez evaluadas las prácticas alimentarias en 88.629 escolares entre 13 a 17 años, el consumo de bebidas azucaradas (jugos de caja y productos en polvo), mostró ser del 74% entre 1 o más veces al día y sólo un 26% asegura no consumirlos en los últimos 7 días (Ministerio de Salud y Protección Social, 2017).

Por otra parte, y como análisis de los resultados, la encuesta permitió evidenciar que incluso existe un mayor consumo de alimentos procesados que de alimentos frescos como frutas sin importar la región, la zona rural o urbana y el sector oficial y el no oficial, lo que evidencia que esta tendencia ya no es centralizada y conlleva a mayores riesgos de obesidad y exceso de peso. Lo anterior se puede analizar además a la luz de los resultados de la ENSIN 2015, que son congruentes y que ya fueron analizados previamente.

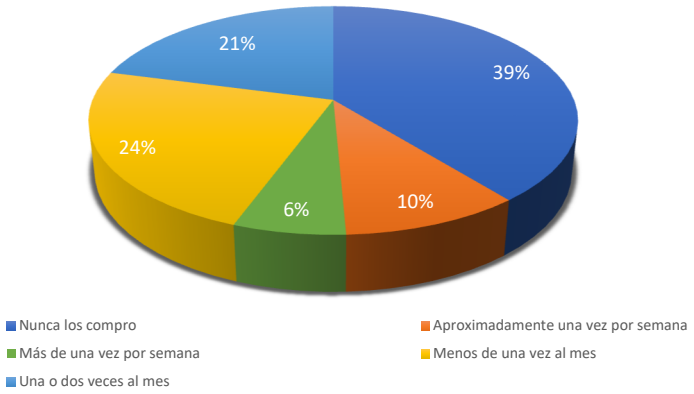
Para tener un panorama aproximado, se diseñó un sondeo piloto, con preguntas generales de consumo, etiquetado y publicidad de las bebidas con adición de/con fruta y los refrescos de fruta. Esta herramienta fue compartida a través de formulario Google Forms entre los días del 15 al 30 de octubre de 2020. Los consumidores que participaron fueron 815, con edades promedio en porcentajes de 18-24 años (5.8%), 25-34 años (20.7%), 34-44 años (34.4%), 45-54 años (23.1%) y >54 años

(16.1%). Adicionalmente, los encuestados refirieron pertenecer a los estratos 1 (3.3%), 2 (13.9%), 3 (35.2%), 4 (30.8%), 5 (9.9%) y 6 (6.9%). Los encuestados se les proporción la definición que por Resolución 3929 de 2013 se tiene para bebidas con adición de fruta y refrescos de fruta. Las respuestas en general son presentadas a continuación:

Con cifras muy parecidas, del 91.4% para bebidas de fruta y el 91.3% para refrescos, los participantes consideraron que éstas bebidas "con adición de fruta y refrescos" no les aporta una cantidad relevante o importante de consumo de fruta en su alimentación diaria. Es decir que el 8.6% y el 8.7% de los encuestados por el contario consideran que el aporte es relevante o importante de consumo de fruta en su alimentación diaria, respectivamente.

Consultada la frecuencia de consumo de estos productos, se observa que el 39% nunca los compra y un 6% indica que los compra una vez por semana. Se puede observar que de los encuestados, el 55% los consumen más de una vez al mes, por tanto son una mayor cantidad sobre los que informan no comprarlos, lo que indicaría que son parte de las dietas (gráfica 6).

Gráfica 6. Frecuencia de consumo de bebidas con adición de fruta y/o refrescos de fruta envasados (caja, botella, lata)



Fuente. Elaboración propia a partir de los datos obtenidos en el sondeo.

Frente a las tres principales razones por las que son escogidas las bebidas envasadas con adición de fruta y/o los refrescos de fruta por los consumidores, 531 expresaron el contenido de fruta (531 encuestados, 65.2%), el sabor en segundo lugar (371 consumidores, 45.5%) y en tercer lugar el reconocimiento de la marca con 202 encuestados (24.8%). Se refiere además que el 10.1% de los encuestados compra este tipo de productos aproximadamente una vez por semana, el 6,3% más de una vez por semana, el 23.6% menos de una vez al mes y el 20.9% una o dos veces al mes, en comparación con el 39.3% que asegura nunca incluirlas dentro de sus compras. Esto permite analizar que los consumidores buscan en el mercado.

Respecto a la preferencia en el momento de tomar líquidos por algún motivo, con un 70.8% de los consumidores quienes prefieren consumir agua, seguido por un 9,2% que prefiere jugos naturales elaborados en casa, y en 3 y 4 lugar están las bebidas con adición de fruta y refrescos de fruta (caja, botella, lata) con un 6.3% y 5.6%, respectivamente. Las bebidas gaseosas solamente fueron seleccionadas en un 2.2% y en menos proporción café, bebidas energizantes, té, infusiones, aromáticas, entre otras. Si bien la preferencia es por el consumo de agua, lo que nos dejaría pensar que los consumidores prefieren bebidas más saludables, los productos como las bebidas de fruta y refrescos se sitúan dentro de los tipos de bebidas que prefieren consumir las personas.

Para los consumidores encuestados, en relación con contenidos de azúcar el 70.4% refiere que revisa este ingrediente en la etiqueta, frente a un 29.6% que indica no revisarlo, adicionalmente el 6.2% piensa que el azúcar en este tipo de bebidas es sumamente importante, 15.6% que es muy importante, 11.9% importante, el 6.1% no muy importante y 4.2% para nada importante. Las razones más citadas por las que consultan éste en la etiqueta indicaron que en ocasiones la adición de azúcar es alta y por el contrario la fruta que proporciona es baja, por salud, porque hay manipulación de la información que se da en los comerciales, curiosidad, falsa publicidad, porque provienen de familia con diabetes o el riesgo de padecerlo, lo natural que es el producto, verificación que sean bebidas saludables, problemas de glucemia, problemas de peso, entre otros.

Frente a éstos resultados se puede analizar que los porcentajes son muy parecidos entre el grupo de personas que piensan que el azúcar es sumamente importante y los que indican que no es nada importante. A pesar de que el porcentaje de consumidores que revisan la etiqueta es alto, el porcentaje que no lo consulta en la etiqueta, es casi del 30%, lo que podría indicar que a pesar de que este ingrediente pueda estar presente en altas cantidades, el consumidor no lo revisa.

Un punto importante por señalar es que las personas prefieren ser informadas, se preocupan por los altos contenidos de azúcar y los relacionan con alguna enfermedad, tratan de adquirir productos saludables, naturales y sienten que la publicidad puede resultar engañosa en la promoción de este tipo de bebidas en particular.

3. Consecuencias

3.1 Enfermedades no trasmisibles - ENT: caries, sobrepeso, sobrepeso, obesidad, diabetes tipo 2 y cáncer, altos costos en salud, baja productividad, muertes prematuras.

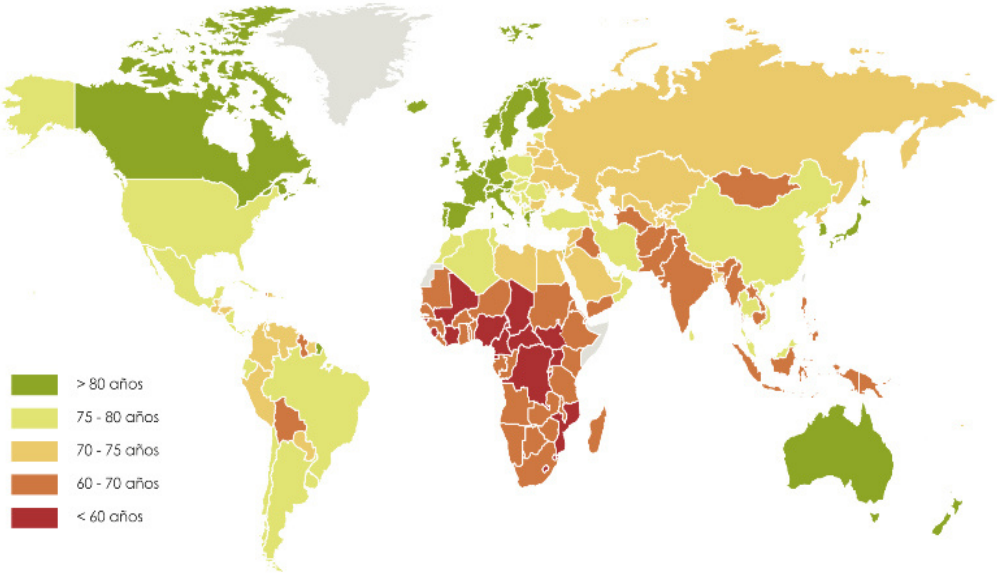
Según las cifras de la OMS (2018) cada año mueren por ENT alrededor de 15 millones de personas entre 30 - 70 años y un 80% de las muertes prematuras en países de bajos y medianos ingresos, donde la inactividad física y las dietas malsanas se encuentran dentro de los factores de riesgo. Dentro de las cuatro

enfermedades que ocasionan mayores casos de muerte están las cardiovasculares (17,9 millones), cáncer (9 millones), enfermedades respiratorias crónicas (3,8 millones) y diabetes (1,6 millones), manifestadas en el aumento de la tensión arterial, aumento de la glucosa (hiperglucemia) y los lípidos en sangre (hiperlipidemia), la obesidad y sobrepeso. Para las muertes atribuibles, se ubica en orden la presión arterial, el sobrepeso, obesidad y el aumento de glucosa en sangre Si bien se ha visto un descenso en la edad estandarizada de muertes prematuras (tasa de mortalidad), la diabetes ha mostrado un 5% de incremento en la mortalidad prematura (OMS, 2018; OMS, 2020).

Estudios realizados en 2019, muestran que la enfermedad cardiovascular sigue siendo la causa principal relacionada con la dieta, atribuyéndosele 10 millones de muertes y 207 millones de AVAD, el cáncer con 91.3090 muertes y 24 millones de AVAD y la diabetes tipo 2 con 244.995 muertes y 24 millones de AVAD (GBD 2017 Diet Collaborators, 2019).

De acuerdo con las estadísticas sanitarias mundiales 2020 de la OMS, la expectativa de vida al 2016 para Colombia fue de 75 años y la esperanza de vida saludable – HALE (por sus siglas en inglés) fue de 67 años (gráfica 7). Se reconoce que la esperanza de vida y HALE, han aumentado más de 8% a nivel mundial entre 2000 y 2016, y permanece influenciada por los ingresos. Se ha presentado una transición epidemiológica y demográfica que desplaza la carga de la enfermedad, con la que se plantearon los Objetivos de Desarrollo del Milenio - ODM hacia las ENT, en países de bajos y medianos ingresos, la mortalidad prematura por paralelos de ENT, pueden deberse a que no se han abordado muchos factores de riesgo, como la prevalencia de la obesidad a nivel mundial (OMS, 2020).

Gráfica 7. Años de vida en función del país de nacimiento – esperanza de vida



Fuente. Instituto de Estadística de la Unesco (2016), recuperado de https://elordenmundial.com/mapas/la-esperanza-de-vida-en-el-mundo/

En la tabla 6, se presenta la relación existente entre la obesidad y las enfermedades dentales y las frutas, las bebidas gaseosas y jugos de frutas edulcorados (OMS, 2003).

Tabla 9. Relación de la obesidad y enfermedades dentales y algunos tipos de alimentos.

ALIMENTOS	OBESIDAD	ENFERMEDADES DENTALES
Frutas (incluidas bayas) y verduras	Disminución del riesgo, convincente (considerando el aporte de las frutas y verduras a los polisacáridos no feculentos)	N/A
Frutas frescas enteras	N/A	Ninguna relación, probable (para la caries dental).
Bebidas gaseosas y jugos de frutas edulcorados	Aumento del riesgo, probable	Aumento de riesgo probable (para la caries dental)

Fuente. Elaboración propia a partir de los datos de la OMS, 2003.

Entre las enfermedades más comunes asociadas con el consumo de bebidas azucaradas, están las cardiovasculares, cánceres y diabetes (Singh *et al*., 2015). Existe una relación directamente proporcional con la incidencia de diabetes tipo 2, donde el riesgo aumenta en un 18% con cada porción consumida diaria (Imamura y cols, 2015).

En el informe para la Iniciativa Mundial sobre Salud y Economía de la Cámara de Comercio de EE. UU, se estimó que los costos en pérdidas totales como porcentaje del PIB, derivadas de las muertes por ENT, absentismo y presentismo han aumentado, para los años 2015, 2020, 2025 y 2030 será un total del 4.61%, 4.72%, 4.80% y 4.88% respectivamente. Lo anterior refleja que existe un patrón de envejecimiento de la población en edad de la fuerza laboral y el nivel de mortalidad por ENT por edad y tasas de prevalencia no fatal en 2010. Esto refleja que muchos de los costos de la interacción del envejecimiento y las ENT se sienten más allá de los años de edad de la fuerza laboral (Rasmussen, Sweeny, & Sheehan, 2016).

Obesidad

La obesidad es definida como una acumulación anormal o excesiva de grasa que puede ser perjudicial para la salud. Para evaluarla, se usa el cálculo del índice de masa corporal – IMC. Si una persona tiene un IMC igual o superior a 25 y 30 se considera con sobrepeso y obesidad (Rosales, 2012).

El reporte sobre la carga mundial de obesidad en 2005 y proyecciones a 2030, mostró que, en 106 países, el sobrepeso y la obesidad son un desafío creciente y de gran importancia en salud pública, en la mayoría de las regiones del mundo, incluyendo a América Latina, entre otras (Kelly, Yang, Chen, Reynolds, & He, 2008).

Según la OMS (2020), a 2016 más de 1900 millones de adultos (≥18 años), padecían de sobrepeso, y de obesidad 650 millones. Las cifran mostraron que a 2016, el 39% y 13% de los adultos presentan sobrepeso y obesidad respectivamente, tendencia que va al aumento desde 1975, donde la obesidad se

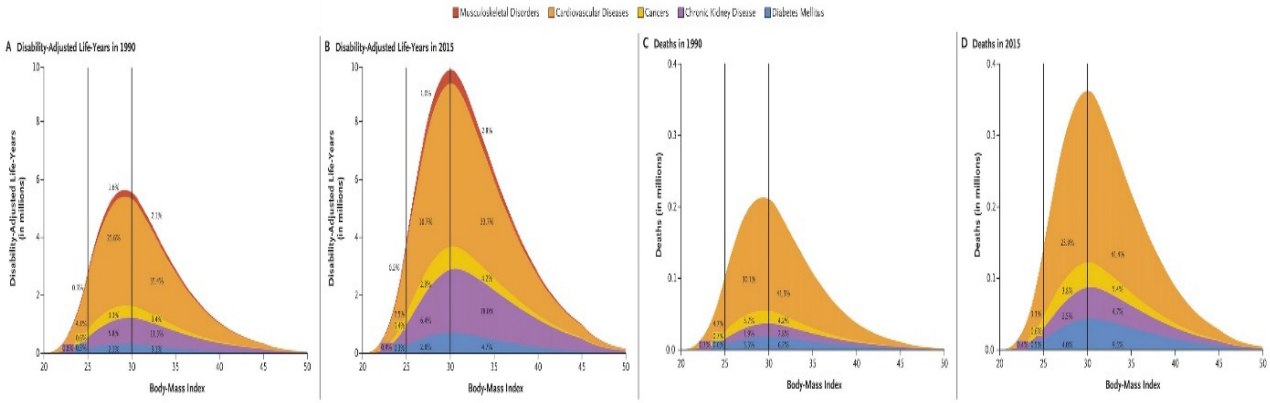
ha casi triplicado y al año 2000, ha incrementado en 1,5 veces y en niños (5 a 19 años) se ha duplicado (desde 2,9% a 6,8%). Además, se ha determinado, que las mujeres tienden a padecer más de sobrepeso y obesidad que los hombres (OMS, 2020).

E Índice de Masas Corporal (IMC) ha aumentado desde 1990, representó 4 millones de muertes a nivel mundial, ocurriendo el 40% en personas no obsesas y 2/3 de las muertes, se asociaron con enfermedad cardiovascular (cardiopatías y accidentes cerebrovasculares). Se ha atribuido también a la diabetes, trastornos del aparato locomotor (osteoartritis) y algunos cánceres (endometrio, mama, ovarios, próstata, hígado, vesícula biliar, riñones y colon), aumento del riesgo de contraer enfermedades trasmisibles, y en los niños, la probabilidad de muerte prematura y discapacidad en la edad adulta, dificultades respiratorias, aumento en el riesgo de fracturas e hipertensión, marcadores tempranos de enfermedad cardiovascular, resistencia a la insulina y efectos psicológicos (OMS, 2020); (The GBD 2015 Obesity Collaborators, 2017).

Con los resultados obtenidos por el estudio realizado a alrededor de 68.5 millones de personas en el mundo, las cifras sobre discapacidad global-años de vida ajustados por discapacidad y las muertes asociadas y el número de muertes (millones) por cada una de las enfermedades atribuidas a un IMC alto (1990-2015), son mostrados en la gráfica 8 y 9.

Gráfica 8. Discapacidad global-años de vida ajustados por discapacidad y muertes asociadas con una IMC alto (1990-2015)

Gráfica 9. Número muertes (millones) por cada una de las enfermedades atribuidas a un IMC alto



Fuente. (The GBD 2015 Obesity Collaborators, 2017)

Las gráficas anteriores, muestran la tendencia hacia el incremento de los años de vida ajustados por discapacidad y el número de muertes en comparativo desde el año 1990 y el 2015. Las dos líneas verticales en las imágenes marcan los umbrales de IMC para sobrepeso (entre 25 a 29) y para obesidad (≥30).

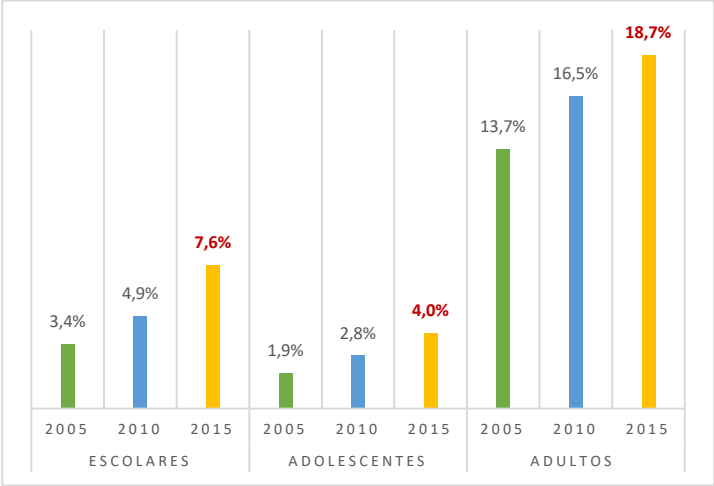
Por otra parte, se ha estimado que 41 millones de niños menores de 5 años, presentaban sobrepeso y obesidad en el mundo y más de 340 millones de niños y adolescentes (5-19 años) lo padecen. La obesidad y el sobrepeso son atribuibles

como causa fundamental a un aumento en la ingesta de alimentos de alto contenido calórico y un descenso en la actividad física, tanto en países con ingresos altos, como de bajos y medios, especialmente en las áreas urbanas (OMS, 2020).

En Colombia el panorama es congruente con la situación mundial. La última Encuesta de Situación Alimentaria y Nutricional– ENSIN (2015), arrojó resultados relevantes en cuanto al aumento de los porcentajes de sobrepeso y obesidad.

El exceso de peso al año 2015 tal como se muestra en la gráfica 10, afecta a toda la población incluyendo la menor de 5 años, mostrando tendencia en los sectores urbanizados y que además presenta un escenario cambiante en temas alimentarios y culturales en la población. Por otra parte, en los escolares la obesidad al igual que el sobrepeso, ha aumentado en el último quinquenio. La tendencia positiva de la prevalencia nacional de exceso de peso en los adolescentes (17,9%), correspondió al 13,9%, que refleja que más del 70% de las personas con exceso de peso tienen sobrepeso en la proporción de 77,8% y obesidad en un 22,2%, cifra que se incrementó en el último quinquenio. Por lo tanto, de las cifras de exceso de peso, la obesidad corresponde aproximadamente a la quinta parte, lo que genera preocupación en este curso de vida.

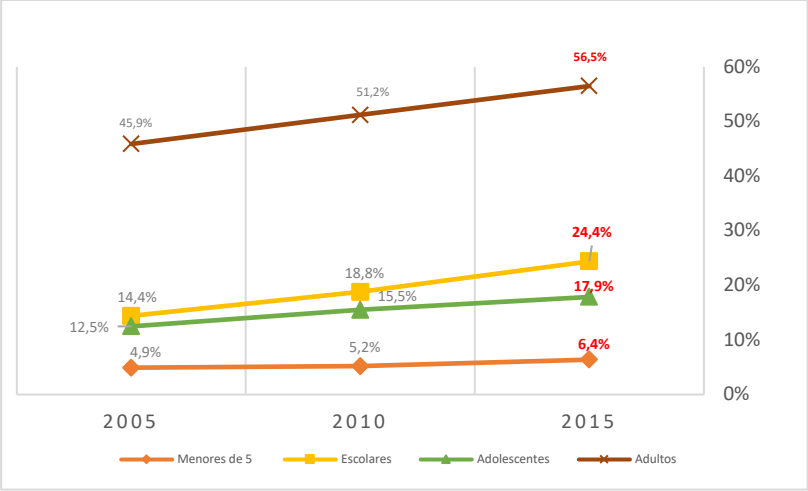
Gráfica 10. Evolución del porcentaje de la obesidad años 2005, 2010, 2015 por curso de vida



Fuente. Encuesta Nacional de la Situación Nutricional de Colombia – ENSIN 2010 - 2015.

Algo semejante ocurre en los adultos, donde la cifra aumentó progresivamente por quinquenios, como se presenta en la gráfica 11, dejando ver que uno de cada cinco adultos tenía obesidad en 2015 (18,7 %). Así mismo, la tendencia del indicador de obesidad se relaciona directamente con en el exceso de peso, el cuál en el año 2005 representó el 29.1%, mientras que, en el año 2015, representó el 33,1 %. Si se revisan los valores con respecto a la estimación encontrada en el 2005, la obesidad ha crecido en el país 36,0 %. Se muestra además que, uno de cada 5 adultos tiene sobrepeso (37,7%), mientras que uno de cada cinco es obeso (18,7%) (MSPS, 2015).

Gráfica 11. Porcentaje del exceso de peso años 2005, 2010 y 2015 por curso de vida



Fuente. Encuesta Nacional de la Situación Nutricional de Colombia – ENSIN 2010 - 2015.

Entre las estrategias generales para la prevención de la obesidad rescatadas por la OMS, para niños y adolescentes, se hace necesario fomentar el consumo de frutas y verduras, restringir la ingesta de alimentos ricos en energía y pobres en micronutrientes (por ejemplo, aperitivos envasados) y la ingesta de refrescos azucarados. Esto puede agravarse en grupos de bajos ingresos de todo el mundo y en poblaciones en transición económica, donde se suelen sustituir los alimentos tradicionales ricos en micronutrientes por bebidas azucaradas (por ejemplo, refrescos que son objeto de intensa publicidad) (OMS, 2015).

Caries

La caries dental está definida como la desmineralización del tejido dental, resultado del desequilibrio en las fluctuaciones de pH entre la biopelícula y el diente, la cual en sus primeras fases es subclínica, pero si la disminución en el pH se mantiene, la caries dental se hace clínicamente visible, inicialmente en forma de lesión de mancha blanca (Castellanos, Marín, Úsuga, & Castiblanco, 2013). La erosión dental es la pérdida progresiva e irreversible de tejido dental duro, que se ve desgastado por procesos químicos en la superficie de los dientes por ácidos extrínsecos y/o intrínsecos sin intervención bacteriana. Se ha mostrado una relación entre la erosión dental con la baja higiene oral y el consumo de alimentos y bebidas ácidos, incluido el consumo frecuente de jugos de frutas, refrescos (incluidas las bebidas para deportistas), bebidas azucaradas, cítricos y bayas (Stabholz, y otros, 1983) (McIntyre, 1992)992). Para reducir la caries dental, se señala que se debe consumir alimentos bajos en calorías y sin azúcar, y se deja abierta la discusión frente a que los refrescos sin azúcar pueden llegar a contener el mismo nivel erosivo de los refrescos con azúcar (Cheng, Yang, M, Hu, & Zhou, 2009).

Es así como las enfermedades orales, se relacionan entre otros, al alto consumo de azúcar, siendo este la causa principal de la caries dental y se les atribuye el 50% de los dientes cariados (Chow, 2017) (Moynihan & Kelly, 2014); (Bernabe, Vehkalahti, Sheiham, Lundqvist, & Suominen, 2016) (Organización Mundial de la Salud , 2003). La transición nutricional, ha afectado la distribución mundial de caries permanente no tratativa (Moynihan & Petersen, 2004), en menos proporciones en países desarrollados, donde se tiene una dieta más baja en carbohidratos con intervenciones para reducir el consumo de azúcar (GBD 2017 Oral Disorders Collaborators, 2020).

En las personas de todas las edades (excepto adultos > 80), la caries dental se sitúa como la principal causa para la pérdida de los dientes (Burt & Eklund, 2005). Al considerar la pérdida de dientes debido a una enfermedad periodontal, las dietas con altos contenidos de carbohidratos o de azúcares libres, pueden tener impacto en la salud periodontal de una persona, ya que se convierten en una fuente de nutrientes para el crecimiento bacteriano. Algunas investigaciones han reportado que dietas bajas en carbohidratos, ricas en ácidos grasos omega-3, fibra, vitamina C y D, pueden utilizarse para reducir las inflamaciones gingivales y periodontales (Wiener, Shen, Findley, Sambamoorthi, & Tan, 2017).

La caries entonces es una patología prevalente de las ENT a nivel mundial y ocasiona dolor, ansiedad, limitación funcional (incluida la baja asistencia y bajo rendimiento escolar), discapacidad social por la pérdida de los dientes, aumento del riesgo de desarrollar enfermedades sistémicas, incluso cardiovasculares, diabetes mellitus y síndromes metabólicos. Cuando hay dientes faltantes pueden experimentarse signos de apnea del sueño, dificultad en la deglución de los adultos, síntomas neurodegenerativos (Wiener, Shen, Findley, Sambamoorthi, & Tan, 2017)
.

Los tratamientos, suele ser costosos, y consume del 5 al 10% de los presupuestos de atención médica en países industrializados, y superarían todos los recursos financieros disponibles para la atención médica de los niños en la mayoría de los países de bajos ingresos (OMS, 2015). Lo anterior hace que la salud oral se considere como un desafío a nivel mundial, ya que a 2017, hay 3.500 millones de personas con afecciones orales de las cuales, 2.300 millones tienen caries no tratadas en dientes permanentes y 532 millones tienen caries no tratada en dientes de leche (GBD 2017 Oral Disorders Collaborators, 2020). La caries permanente, es una de las ocho causas de enfermedades crónicas y lesiones que afectaron cada una a más de 10% de la población mundial en 2015. Desde el año 2005, la caries con secuelas de corta duración (< 3 meses) ha aumentado su incidencia entre un 14.2% pasando de 426 a 487 millones de casos en 2005 y 2015 respectivamente, incluyendo todas las edades y ambos sexos y una prevalencia de mayor duración (> 3 meses) de 14.6% (2.0 billones en 2005 y 2.3 billones en 2015) (Vos, y otros, 2016).

En los niños más de 530 millones sufren de caries dental en los dientes deciduos. Las cifras globales de carga de enfermedad oral en 2017, estimó que, para las

caries en dientes deciduos no tratada, la prevalencia fue de 2.302 millones e incidencia de 2.452 millones y 1.6 millones en años vividos con discapacidad – AVD (YLDs de sus siglas en inglés) para todas las edades. Para las caries permanentes en dientes deciduos no tratados, corresponde a 532 millones en prevalencia, incidencia del 1.058 millón y AVD de 0.1 millones para todas las edades. (GBD 2017 Oral Disorders Collaborators, 2020).

Muchos de los análisis realizados, muestran que la caries infantil progresa y se presenta también en la vida adulta. Incluso cuando se tiene que el DMTF (número de dientes definitivos que están cariados, más los ausentes por caries y los obturados) es menor de 3, existe una alta incidencia de caries dental en la vida adulta, por ejemplo con un DMFS <3 en la niñez, se desarrolla un DMFT de 15 cuando se llega a una edad de 32 años (Broadbent, Thomson, & Poulton, 2008). Por esto, el incrementó desde 4.3 a la edad de 20 años a 6,5 a la edad de 29 y desde 7,6 a la edad de 30 y a 11,3 a la edad de 39 años (cuando la disponibilidad de azúcar fue de <10 kg/persona/año) (Moynihan & Kelly, 2014), mostro una relación entre el incremento del DMTF y el consumo de azúcar.

Según la Oficina Regional para Europa (OMS), la salud oral se relaciona con el consumo de azúcares, y se señala que la mayor fuente de erosión dental se debe a refrescos y que las bebidas endulzadas con azúcar, incluidos los jugos de fruta que favorecen la producción de caries y obesidad (Organización Mundial de la Salud Regional Office for Europe, 2018).

Algunas bebidas azucaradas comercializadas, contienen un alto contenido en azúcar y ácidos. Bebidas como como *ribena* -500ml (refrescos a base de grosellas negras y concentrado de bebidas de frutas), *capri sun* -330 ml (bebida alemana a base de zumo de fruta), *tropicana orange juice* -330 ml, *jugo de manzana* -240 ml entre otros, contienen niveles de azúcar de 52.6g y un pH 3.19, 33 g y pH 3.8, 30 g y pH 3.8, 26g y pH 3.49, respectivamente. Además de que éstas bebidas de fruta contienen altos niveles de azúcar y un pH ácido, tienen un potencial cariogénico. Por este motivo algunas acciones han sido tomadas como prohibir la venta de estos productos en colegios, restringir la publicidad de este tipo de bebidas, modificar la composición e introducir impuestos (Tahmassebi & BaniHani, 2020).

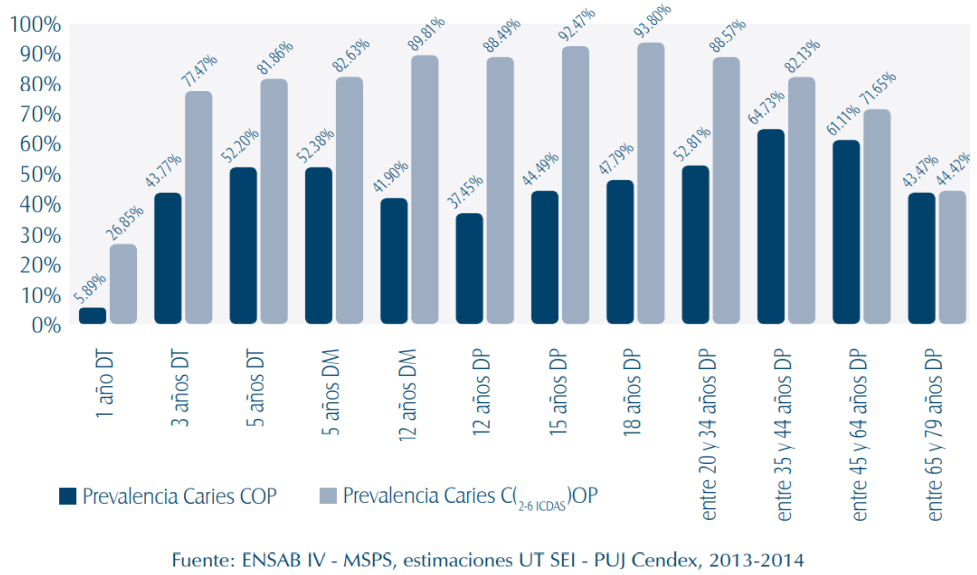
En Colombia el PDSP (2012-2021), establece metas para llegar al 20% de una población sin caries con énfasis primera infancia, niñez y adolescencia con índice de caries dental COP=0; la población mayor de 18 años sin pérdida dental por enfermedad bucodental prevenible (Ministerio de Salud y Protección Social, 2012).

De acuerdo con el IV Estudio Nacional de Salud Bucal (ENSAB IV) y presentado en la gráfica 12, el 66.16% de los niños de 1, 3 y 5 años no evidencia prevalencia de caries en su dentición temporal en tanto el 33.84% si la presenta. Para la dentición temporal, en los niños de 1 año se identifica una prevalencia del 5.89%, proporción que se incrementa de forma considerable en los niños de 3 y 5 años, al llegar a ser de 43.77% y 52.20% respectivamente. Para estas mismas edades y dentición, se el 38.08% del total de los niños no muestra prevalencia modificada C(2-6 ICDAS)OP,

contra el 61.92% que si la evidencia. Por edades simples, el 26.85%, de los niños de 1 año presenta prevalencia modificada C(2-6 ICDAS)OP; en los niños de 3 años se aumenta a 77.47% y en los de 5 años a 81.86% a expensas principalmente de la detección de los estadios incipientes de caries (Ministerio de Salud y Protección Social, 2014).

En edades con dentición mixta, el 52.89% de los niños no tienen prevalencia y el 13.76% no poseen prevalencia modificada C(2-6 ICDAS)OP. Por tanto, en esta dentición el 47.11% muestra prevalencia y el 86.24% presenta prevalencia modificada C(2-6 ICDAS)OP %. Del total de personas con dentición permanente, el 44.18% no tiene prevalencia en tanto el 55.82% sí la presenta. A los 12 años, la prevalencia se encuentra en el 37.45% de estos adolescentes, edad a partir de la cual se incrementa a 47.79% a los 18 años, llega a su máximo valor en el grupo de 35 a 44 años con 64.73% y se reduce nuevamente para el grupo de 65 a 79 años a 43.47%. Al considerar la prevalencia modificada C(2-6 ICDAS)OP para la dentición permanente, se encuentra que solo el 21.03% no tiene esta situación y que por tanto el 78.97% si la presenta. A los 12 años, la prevalencia modificada C(2-6 ICDAS)OP llega a 88.49%, alcanza el 93.80% a los 18 años, para reducirse a 44.42% en las personas de 65 a 79 años) (Ministerio de Salud y Protección Social, 2014).

Gráfica 12. Prevalencia y prevalencia modificada C (2-6 ICDAS)OP de caries dental según edad en dentición temporal, mixta y permanente.



Fuente: ENSAB IV - MSPS, estimaciones UT SEI - PUJ Cendex, 2013-2014

Fuente. Ministerio de Salud y Protección Social, 2014.

Con los resultados obtenido, aún se mantiene una gran experiencia y prevalencia de la caries desde edades tempranas hasta llegar a la tercera edad en casi la totalidad de las personas con la expresión de esta enfermedad bucal, por lo que se debe fomentar entre otras la promoción y prevención de la enfermedad. Así mismo el resultado mostró que los niños evaluados que se les da biberón, el 73.2%

consume bebidas azucaradas. Para el caso de los adultos, solamente el 27.3 refiere evitar el consumo de azúcares y piensan que el cuidado bucal es una responsabilidad compartida entre el estado y las personas. Se señala además que entre los hábitos alimentarios hay que tener presente el significativo consumo de azúcares (Ministerio de Salud y Protección Social, 2014).

Prevenir nuevos casos de enfermedades dentales es crucial para reducir la carga sobre los servicios de salud. La promoción integrada de las ENT y la salud oral, deben enfocarse en abordar comportamientos poco saludables con un enfoque mucho más costo-efectivo que evitará duplicaciones y/o conflictos en los mensajes de salud que llegan a la población (Watt, y otros, 2019) (Sheiham & Watt, 2000).

Por otra parte, el impacto de la diabetes sobre la salud oral es muy conocido, debido a que exacerba la severidad de enfermedades periodontales y acelera los procesos de movilidad y caída de los dientes de forma temprana, resultado de una nutrición y salud deficiente. En la actualidad, muchas de las pérdidas de dientes debido a las enfermedades periodontal, van en aumento y se intensifican por la diabetes, la cual es relacionada con los excesivos consumos de azúcar (FDI World Dental Federation, 2016) (Chow, 2017).

Diabetes

Estudios epidemiológicos han encontrado una asociación entre el consumo de bebidas endulzadas con azúcar[11]con enfermedades cardio-metabólicas como el síndrome metabólico y la diabetes tipo 2. Los carbohidratos presentes en las bebidas se absorben rápidamente e incrementan la glucosa en sangre y los niveles de insulina (Heidari-Beni, Rafie, Akbarian, & Kelishad, 2019). Las dietas con alta carga glucémica se asocian con inflamación, resistencia a la insulina e intolerancia a la glucosa y la combinación de adiposidad visceral, dislipidemia e hipertensión, que se conocen como síndrome metabólico (Lin, y otros, 2016) ((Bazan-Nelson, y otros, 2017) (Black, y otros, 2006).

La evidencia científica, asoció la ingesta de bebidas endulzadas con el desarrollo de diabetes tipo 1 en niños con isletas de autoinmunidad -IA que tenían un alto riesgo genético de diabetes tipo 1, pero no en niños con IA que tenían un riesgo genético bajo/moderado de diabetes tipo 1 (Lamb, y otros, 2015). Estudios similares, mostraron que la introducción de bebidas endulzadas en el primer año de vida se asoció con una edad más temprana de diagnóstico de diabetes tipo 1, independientemente del genotipo HLA-DR, DQ (Crume, y otros, 2014). En un estudio de casos y controles, se identificó una relación dosis-respuesta entre la

[11] Cualquier líquido endulzado de diferentes formas de azúcar incluida la miel, azúcar moreno, azúcar crudo, jarabe de malta, edulcorante de maíz, jarabe de maíz, dextrosa, fructosa, jarabe de maíz con alto contenido de fructosa, glucosa, lactosa, maltosa, melaza y sacarosa. Se incluyen los jugos con adición de azúcar.

ingesta de refrescos y el riesgo de diabetes tipo 1 en niños y jóvenes cuando se consumen una vez por semana o con más frecuencia (Benson, VanLeeuwen, Taylor, McKinney, & Van Til, 2008), así como se mostró en varias personas étnicas, una asociación entre la ingesta de jugos aromatizados, refrescos no dietéticos y otras bebidas endulzadas y el aumento en el porcentaje de HbA1c (Bazan-Nelson, y otros, 2017).

Los niños que nacen de madres que han presentado diabetes mellitus gestacional tienen un alto riesgo de desarrollar obesidad y diabetes tipo 2, en algún momento de la vida. Lo anterior, fue evaluado donde se vinculó la introducción temprana de jugo de frutas en la dieta de la infancia (<9 meses) y la alta prevalencia del consumo >1 ración de jugo de frutas y bebidas endulzadas por día, así como de alimentos de sabor dulce (Dugas, Perron, Marc, Weisnagel, & Robitaille, 2019).

Frente a la evidencia, la Asociación Americana de la Diabetes, recomendó evitar el exceso de ingesta energética como una medida para prevenir la diabetes mellitus. Las bebidas endulzadas con azúcar son la fuente principal de azúcar dietético añadido y de exceso de energía, y la mayoría de las investigaciones las vinculan con un mayor riesgo de padecer diabetes. En la Iniciativa Nacional de Salud de la Mujer, se realizó un estudio de cohorte prospectivo de 64.850 mujeres posmenopáusicas entre 1993 y 1998, concluyendo que las bebidas endulzadas artificialmente se asocian con un aumento del 21% en el riesgo de desarrollar diabetes mellitus, en comparación con las bebidas endulzadas con azúcar que llegarían a un 43% más de riesgo. Estadísticamente, el remplazo en el consumo de 1 porción de bebidas endulzadas artificialmente con agua (una lata de 12 onzas o 355 ml) disminuyó el riesgo en un el 5% (HR: 0,95; IC del 95%: 0,91, 0,99) y 10% (HR: 0,90; IC del 95%: 0,85, 0,95) para las bebidas endulzadas con azúcar (Huang, y otros, 2017).

Para la diabetes tipo 2, uno de los factores de riesgo conocido es el aumento en la adiposidad alrededor de los depósitos centrales, en parte relacionados con el sobrepeso y la obesidad. La Federación Internacional de Diabetes – IDF por sus siglas en inglés, estimó que el año 2007, más de 240 millones de personas padecían de diabetes tipo 2 en el mundo y proyectó que, en 2025, el 80% de la carga de morbilidad se producirá especialmente en países de bajos y medios ingresos. Además, si bien el efecto de las bebidas azucaradas en la diabetes tipo 2, está mediado en parte por el IMC, una vez que se aumenta el IMC es posible que el efecto adicional de la ingesta continua de bebidas azucaradas se reduzca (Hu & Malik, 2010).

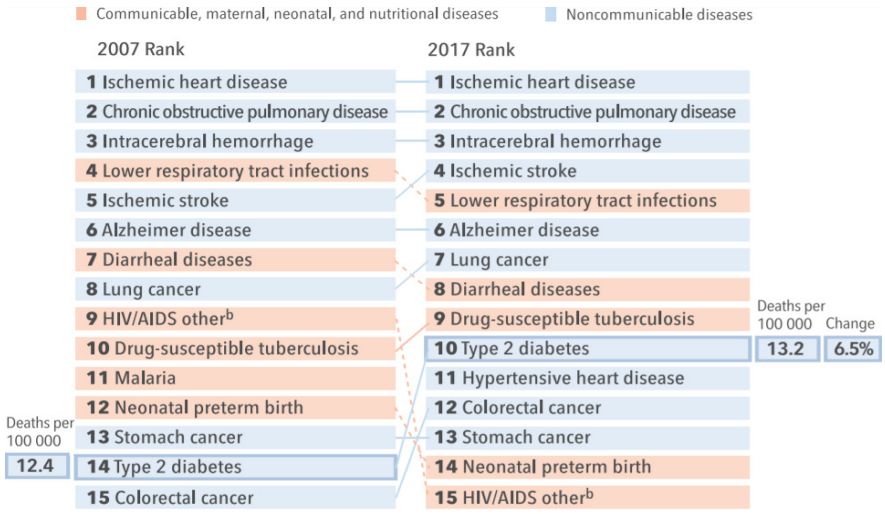
El estudio del Nurses' Health Study II, analizó por cohorte entre 1991 y 1999 50.000 mujeres. Aquellas que consumieron 1 bebida azucarada (ponche de frutas) al día tuvieron un 83% más de riesgo de desarrollar diabetes tipo 2 en el transcurso de 8 años, en comparación con aquellas mujeres que consumieron < 1 bebidas endulzada por mes (RR-1.83, 95% CI: 1.42, 2.36; p<0.001 para la tendencia). Lo anterior pudo deberse a las excesivas calorías tomadas en la bebida y a una gran cantidad de azúcares que son absorbidos rápidamente (Schulze, y otros, 2004). El

estudio Black Women's Health, (evaluación de 40.000 mujeres por 10 años), mostró que las que consumieron ≥ 2 bebidas azucaradas (refrescos y bebidas de frutas) al día tenían un riesgo del 25% más, de desarrollar diabetes tipo 2, comparado con las mujeres quienes consumieron <1 bebida azucarada por mes (RR=1.24, 95% CI: 1.06, 1.45; p=0.002 por tendencia). Se señala que, si bien se ha incrementado la preocupación de los efectos adversos de refrescos, se ha prestado un poco atención a las bebidas de fruta, las cuáles frecuentemente son comercializadas como más saludables que los refrescos (Palmer, y otros, 2008).

En otro estudio de cohorte realizado con enfermeras (edades 38-63 años), libres de enfermedad cardiovascular, cáncer y diabetes quienes fueron seguidas por 18 años, se mostró que el consumo diario de bebidas azucaradas (jugos de fruta) se asoció con un 31% mayor riesgo de desarrollar diabetes tipo 2 en comparación con el consumo poco frecuente RR-1.31, IC 95%: 0,99, 1.74; p<0,01 para la tendencia) (Bazzano, Li, Joshipura, & Hu, 2008).

Según el Instituto de Métricas y Evaluación de la Salud (2019) y presentados en la gráfica 13, la diabetes tipo 2 ha comenzado a situarse entre las primeras 10 causas de muertes a nivel global, con una aumento en la tasa de mortalidad de 12.4 a 13.2 por cada 100.000 habitantes y su prevalencia fue de 13.2% más alta en los hombres.

Gráfica 13. Muertes estandarizadas de diabetes tipo 2 por edad y porcentajes de cambio 2007 y 2017



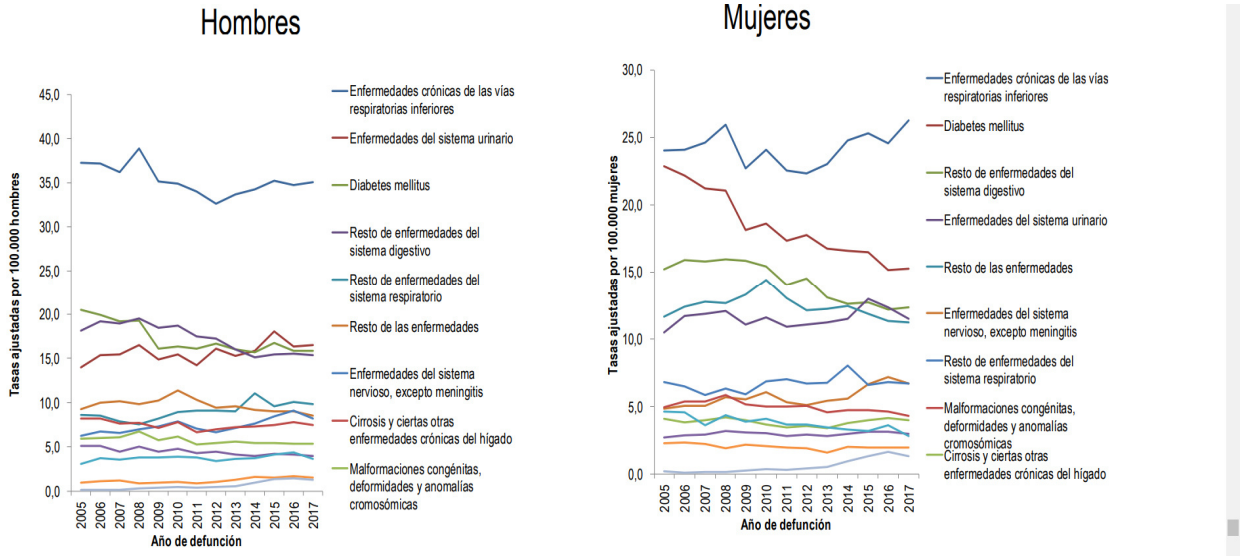
Fuente. Williams & Loeffler, 2019. *Global Trends in Type 2 Diabetes, 2007-2017. Recuperado de* https://jamanetwork.com/journals/jama/fullarticle/2753348

Para Colombia, el Análisis de la Situación en Salud – ASIS 2017 la diabetes mellitus pasó al lugar 6 como causa de muerte con una tasa de moralidad es de 28.98 por

cada 100.000 (IC95%), subiendo un puesto después del año 2007 y aumentando en un 32.4%. Para muertes prematuras, el incremento fue de 46.38% entre 2007 y 2017, que, si es comparado, pasó de un puesto 11 al lugar 7.

Los datos de la Cuenta de Alto Costo, se reportó una prevalencia en servicios de salud de 2,61 en personas de 18 a 69 años, con un porcentaje de captación del 74,24% (entre 1 de julio de 2017 y el 30 de junio de 2018), y había 1.099.471 personas afiliadas al Sistema General de Seguridad Social en Salud captadas con diabetes mellitus por los servicios de salud (1 de julio de 2016 y el 30 de noviembre de 2017), alcanzando una prevalencia en servicios de salud de 2,2, que siguió una tendencia al incremento de 87.469 personas más que el periodo anterior. Además, la diabetes mellitus conformó entre 2005 y 2017 el subgrupo con otras enfermedades como la segunda causa de mortalidad más frecuente durante el periodo pasando de una tasa de 124,97 a 118,36 muertes por cada 100.000 personas, para una reducción total del 5,3%. Para 2017 estas causas produjeron el 25,3% (57.206) de todas las muertes y el 20,74% (989.752) de los AVP. Dentro de este subgrupo se ubicó además en segundo lugar, provocando el 14,2% (92.612) de las defunciones dentro del grupo, con tasas ajustadas tendientes al descenso, pasando de 21,81 a 15,83 para una reducción relativa del 40,5% y absoluta de 6,28 muertes menos por cada 100.000 personas año (gráfica 14) (Ministerio de Salud y Protección Social, 2019.

Gráfica 14. Mortalidad por las demás causas en hombres y mujeres, 2005-2017



Fuente. Ministerio de Salud y Protección Social, 2019.

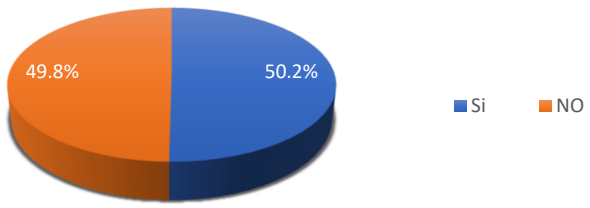
3.3.2 Confusión del consumidor frente a la verdadera naturaleza del producto

Derivado de la información suministrada en las etiquetas, información y publicidad de las bebidas de fruta y refrescos, y los resultados del sondeo[12] realizado a consumidores, se observó que en especial la publicidad de estos productos, así como el etiquetado, pueden generar apreciaciones equívocas dentro de los consumidores.

Los consumidores reconocen por definición que tanto las bebidas con adición de fruta como los refrescos de fruta no les aporta una cantidad relevante o importante de consumo de fruta en la alimentación diaria donde el 91.4% y 91.3% respetivamente reconocen esto. Así mismo un 8,6% y 8,7% si consideran que estas bebidas pueden apórtales una cantidad de fruta en su dieta.

Sin embargo, cuando fueron consultados sobre si las imágenes de frutas en las etiquetas, la publicidad y/o promoción de las bebidas de fruta, ¿le hacen pensar que son bebidas saludables, el 50.2% refiere que sí y el 49.8% refiere que no (gráfica 15). Por lo tanto, se analiza que a pesar de que un porcentaje alto (>90%) de los consumidores entienden que no les aporta fruta, su concepto cambia cuando es presentada la información en la etiqueta y publicidad.

Gráfica 15. Las imágenes de frutas en las etiquetas, la publicidad y/o promoción de las bebidas de fruta, ¿le hacen pensar que son bebidas saludables?



Cuando los encuestados observan en la publicidad y/o promoción (medios de comunicación, medios impresos, medios digitales, otros) y/o etiquetado de las bebidas con adición de fruta y refrescos de fruta, el uso de imágenes de fruta o la palabra fruta, éstas afirmaciones les hacen pensar que no remplazarían una fruta (55.2%), que su consumo equivale a consumir una porción de fruta el 21.5% que su consumo remplazaría una porción fruta en un 14.5%.

Así mismo, el 91.7% de los encuestados en contraste con el 8.3% que dice que no, refieren que la información que recibe de estos productos en la publicidad y/o promoción (medios de comunicación, medios impresos, medios digitales, otros), es suficiente para conocer la cantidad de fruta que le aporta la bebida.

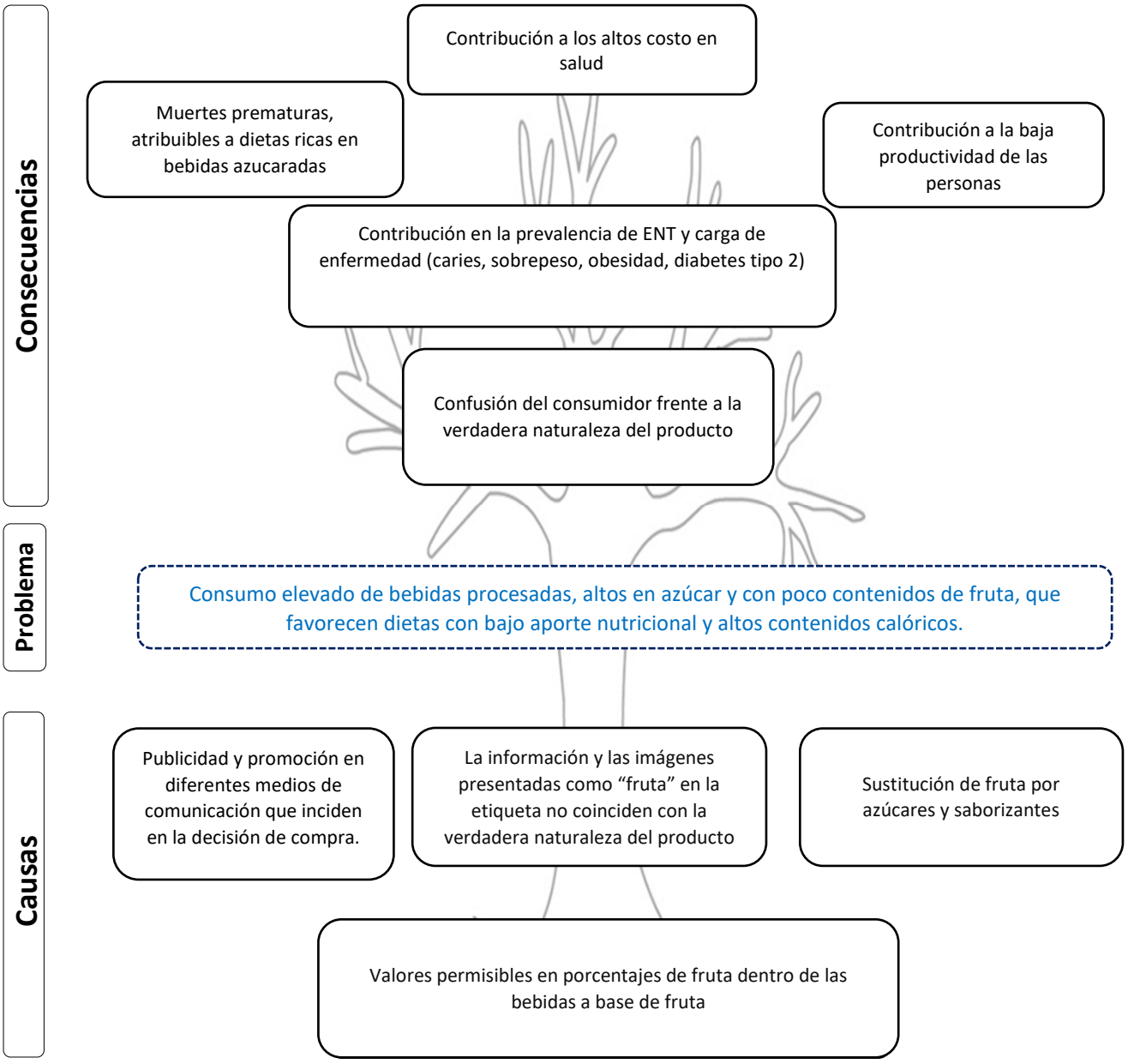
Para los productos en polvo donde también se hacer el uso de imágenes, nombres o sabores a fruta, el 87.7% consideran que no contienen fruta, pero el 12.3% de reconocen que no contienen. Si bien la mayoría tiene claro que no contiene fruta, hay un porcentaje que, si lo considera, por lo que muestra que no existen claridad

[12] Subdirección de Salud Nutricional, Alimentos y Bebidas. Sondeo realizado a 816 consumidores entre el 15 de octubre y el 30 de octubre de 2020 a través de Google Forms.

frente a como se presentan las etiquetas y se hace la publicidad de estos productos.

Como se ha analizado, éstas bebidas pueden contener azúcar en altas concentraciones, por lo que no se podría relacionar con bebidas saludables, pero el consumidor no está informado informando sobre la verdadera naturaleza del producto.

3.3.3. Árbol de problemas.



4. Causas

4.1 Valores permisibles en porcentajes de Fruta dentro de las bebidas a base de fruta.

Diferencias en porcentajes de fruta dentro de las categorías

Actualmente la Resolución 3929 de 2013, ha establecido la clasificación de los alimentos elaborados a partir de frutas. A partir de esta clasificación, se ha visto que no todos los productos cuentan con porcentajes o contenidos mínimos y/o máximos de fruta. Por lo anterior, existen productos con contenidos de fruta bajos (<l 1%), con altos contenidos de azúcares y que están enmarcados por la norma como productos de fruta.

En el caso de las *bebidas con jugo (zumo), pulpa o concentrados de fruta, y en el* numeral 6.7.2 requisitos fisicoquímicos *se* estableció que el porcentaje de fruta (% m/m), debe ser con un rango máximo de 7.99% m/m y sin un valor mínimo. Lo anterior, permite entonces que se adicionen contenidos muy bajos de fruta. Dentro de esta clasificación, se señala en la tabla 10 , los productos que actualmente declaran el porcentaje de fruta.

Tabla 10. Bebidas con jugo, zumo, pulpa y concentrado y sus porcentajes de fruta

PRODUCTO	NÚMERO DE PRODUCTOS REGISTRADOS
BEBIDAS CON JUGO, ZUMO, PULPA, CONCENTRADO	
Bebidas con jugo, zumo, pulpa	**32**
Cantidad de jugo o zumo o pulpa de fruta desde 0,1% a 2%	12
Cantidad de jugo o zumo o pulpa de fruta desde 4,1% a 7,99%	6
Cantidad de jugo o zumo o pulpa de fruta de 8% a 30%	8
Cantidad de jugo o zumo o pulpa de fruta desde 30% a 80%	6
Total	**43**
BEBIDAS CON CONCENTRADOS DE FRUTA	
Cantidad de concentrado de fruta entre el 1 y 4,99%	3
Cantidad de concentrado de fruta entre el 5 y 13%	3
Cantidad de concentrado de fruta mayor i igual al 20%	5
Total	**11**

Fuente. Elaboración propia elaborada con la base de datos proporcionada por Invima, 2020.

Como se observa en la tabla anterior, existen diferentes productos que cuentan con rangos variados de porcentajes m/m de jugo, zumo o pulpa de fruta, variando desde 0.1% hasta 80%, según los datos reportados por registro sanitario. Lo anterior, muestra que existen variaciones entre los productos que pertenecen a la misma categoría, debido especialmente a que la norma actual vigente no establece un límite inferior de fruta, lo que permite que dentro de este grupo todos los productos que tengan menos del 7.99%.

Dentro de las denominaciones de éstos productos que se encuentran en la base de datos del Invima[13] se tienen entre otras: bebida con jugo o pulpa de fruta, bebida a base de agua con zumo de frutas variedades, bebidas a base de fruta, bebidas a base de mezcla con concentrados de fruta, bebidas a base de mezcla con concentrados de jugo de fruta, bebidas a base de mezcla de zumo de frutas, bebidas a base de zumo de frutas, bebida con mezcla de pulpa de fruta, bebida con concentrados de jugo de frutas variedades, bebidas con jugo de frutas, bebida con jugo mixto de frutas, bebida con pulpa de fruta, bebida concentrada con mezclas de frutas, bebida de agua con zumo de frutas.

Para el caso de los refrescos, ocurre una situación similar, pero para este tipo de productos si se cuenta con un porcentaje mínimo de adición de frutas que es del 8%. Para este producto se cuentan con rangos que van desde 0,1% hasta 80% (tabla 8), mostrándose valores muy variados dentro fruta dentro de este producto.

Tabla 11. Refrescos y contenidos de fruta

Porcentaje de fruta declarada en el Registro sanitario	Cantidad de Registros
Cantidad de jugo o zumo o pulpa de fruta desde 0,1% a 7,99%	10
Cantidad de jugo o zumo o pulpa de fruta desde 8% a 20%	39
Cantidad de jugo o zumo o pulpa de fruta de 21% a 80%	6
Total	**55**

Fuente. Elaboración propia fuente de información, base de datos proporcionada por Invima, 2020.

Dentro de las denominaciones se tiene: refrescos de fruta, refresco de pulpa de fruta, refresco líquido de agua con sabores artificiales, refrescos a base de frutas, refrescos de agua saborizados, refresco con mezcla de jugos de fruta, refresco concentrados de frutas.

Lo anterior muestra una gran variedad de nombres en éstos productos que referencian dentro de su nombre la denominación de frutas. Sin embargo, se cuenta con productos que son llamados bebidas de agua saborizados y bebidas a base de agua con zumo de frutas, lo que permitiría analizar que su ingrediente mayoritario es el agua y que se les adiciona fruta en cantidades o porcentajes bajos.

4.2 Restricciones en publicidad y etiquetado

La Resolución 3929 de 2013, establece en temas de publicidad y rotulado, que los refrescos y bebidas con jugo (zumo) o pulpa de fruta o concentrados de fruta, deberán declara den la cara principal del etiquetado el contenido de fruta.

[13] Base de datos proporcionada por el Invima. 2019.

Por lo anterior, en las etiquetas de estos productos se presenta el % de fruta, lo que se esperaría sería de fácil comprensión por parte de los consumidores, sin embargo en un sondeo realizado por la Subdirección de Salud Nutricional, Alimentos y Bebidas a 816 consumidores, solamente refirieron revisar este porcentaje el 58.8% de los encuestados y 41.2% no lo consultan.

Entre las razones que aportaron los encuestados que consultan este porcentaje, están el querer adquirir productos con altos porcentajes de fruta ya que son más naturales, ofrecer a los hijos mayor contenido de fruta y menos contenido de azúcar, conocimiento para decidir la compra, el sabor de la fruta y no los saborizantes, comer saludable, conocer lo que están consumiendo de verdad, curiosidad, motivación para consumir un producto que efectivamente contiene fruta. Por el contrario, algunos refirieron que no consumen este tipo de bebidas, nunca habían pensado en consultar este dato y que no entienden las tablas nutricionales.

Así pues, en el análisis de los resultados se podría decir que el hecho de que en la cara frontal de la etiqueta se encuentre un porcentaje de fruta declarado, no todos los consumidores lo saben o la revisan y dentro de sus preocupaciones está el no adquirir productos que tengan niveles altos de fruta.

Este tipo de decisión de compra fue analizado por la Universidad del Norte de Carolina de EEUU. Quienes realizaron tres experimentos aleatorios con el objetivo de examinar el impacto de las afirmaciones de la parte frontal del paquete, los estudios encontraron que una afirmación de "100% vitamina C" aumentaba las creencias de los consumidores de que las bebidas de frutas endulzadas con azúcar son saludables, lo que proporciona evidencia a los legisladores que están considerando restringir los elementos de marketing en los envases de bebidas azucaradas. También se encontró que la presencia de una advertencia de salud redujo la creencia de los consumidores de que las bebidas de frutas endulzadas con azúcar son saludables y redujo su interés en las bebidas, lo que respalda las advertencias de salud como una política para reducir el consumo de bebidas azucaradas (manuscript H. P., 2020).

La norma también estableció que los refrescos de fruta y las bebidas con jugo (zumo) o pulpa de fruta o concentrados de fruta, clarificados o no o la mezcla de estos no deben ser comercializados y publicitados bajo la denominación de jugo (zumo). Si embargo, las etiquetas de estos productos en algunas ocasiones tienen impresa la palabra jugo (zumo) de fruta y de acuerdo con los resultados del del sondeo realizado a los consumidores el 26.4% de las personas encuestadas piensan que estas palabras contenidas en la etiqueta, los hace pensar que esta bebida es igual a un jugo de fruta fresca preparado en casa generando como resultado una falsa expectativa por parte de los consumidores al momento de comprar el producto.

En relación con las frutas procesadas y la lista de aditivos para esta categoría de alimentos, dentro de la norma Codex Stand 192 de 1995, la categoría 04.1.2 Frutas

elaboradas cuenta con productos de fruta según lo establecido. Sin embrago, para el caso de las bebidas con jugo (zumo) o pulpa de fruta o concentrados de fruta clarificados o no o la mezcla de éstos, refrescos de fruta, sino que se asemejan más a las categorías 14.1.4. Bebidas a base de agua aromatizadas, incluidas las bebidas para deportistas, bebidas electrolíticas y bebidas con partículas añadidas, se encuentran los productos como 14.1.4.2 Bebidas a base de agua aromatizadas sin gas, incluidos los ponches de fruta y las limonadas y bebidas similares, donde se mencionan los productos preparados a base de zumos (jugos) de fruta, limonadas y bebidas similares con sabor a fruta y refrescos a base de cítricos.

Por otra parte, para el tema de productos sólidos para la preparación de bebidas, se encuentran clasificados según Codex en el numeral 14.1.4.3 concentrados (líquidos o sólidos) para preparar bebidas a base de agua aromatizadas, donde se comprenden los concentrados en polvo, jarabe, líquidos y congelados para preparar refrescos a base de agua, con gas o sin gas, mediante la adición de agua o agua con gas. Entre los ejemplos presentados están los jarabes de fruta para refrescos, concentrado helado o en polvo para limonada (Codex, 1995).

4.2.1 Publicidad y promoción de alimentos, que inciden en la decisión de compra

En la estrategia mundial sobre el régimen alimentario, actividad física y salud, la OMS en 2004, afirmó que (…) *"los anuncios de productos y de bebidas no deben explotar la falta de experiencia y la credulidad de los niños. Es preciso desalentar los mensajes que promuevan prácticas alimentarias malsanas o la inactividad física y promover los mensajes positivos y propicios para la salud. Los gobiernos deben colaborar con los grupos de consumidores y el sector privado (incluido el de la publicidad) a fin de formular criterios multisectoriales apropiados para la comercialización de los alimentos dirigida a los niños, abordando cuestiones como la del patrocinio, la promoción y la publicidad (…)".*

En la Ley 9 de 1979, artículo 272 se *"(…) prohíbe cualquier publicidad que haga alusión a propiedades medicinales, preventivas o curativas, nutritivas o especiales que puedan dar lugar a apreciaciones falsas sobre la verdadera naturaleza, origen, composición o calidad del alimento o la bebida (…)"*

De acuerdo con los establecido en la Ley 1480 de 2011, publicidad se define como *"(…) toda forma y contenido de comunicación que tenga como finalidad influir en las decisiones de consumo (…)". El* artículo 3 adiciona que, entre los derechos de los consumidores y usuarios, está el de recibir protección contra la publicidad engañosa, y el artículo 30 señala *"(…) el anunciante será responsable de los perjuicios que cause la publicidad engañosa. El medio de comunicación será responsable solidariamente solo si se comprueba dolo o culpa grave. En los casos en que el anunciante no cumpla con las condiciones objetivas anunciadas en la publicidad, sin perjuicio de las sanciones administrativas a que haya lugar, deberá responder frente al consumidor por los daños y perjuicios causados (…)"*

Según la evidencia científica, se señala que tanto la promoción como la publicidad tiene un impacto fuerte en las preferencias, solicitudes de compra y consumo, siendo los niños menores de 12 años los que no tiene claridad sobre la información real y la publicidad, por lo que se ven influenciados por mensajes publicitarios más fácilmente (Institute of Medicine, 2006). Las industrias de alimentos usan una amplia gama de plataformas digitales de mercadeo dirigidas para niños y adolescentes, incluyendo comerciales televisivos, promociones por celebridades y han venido incrementando el mercadeo en medios digitales, así como la publicidad en juegos. Una gran parte de los comerciales son de comida poco saludable, y a pesar de que la industria argumente no existe una relación con algunas enfermedades como la obesidad, existe evidencia sobre la influencia que tiene esta en las preferencias, requerimiento en la compra y los hábitos de consumo. Todo esto ha llevado al consenso de expertos en salud a señalar que la exposición al mercadeo es un factor de riesgo en obesidad que podría ser modificado (Reeve, 2016).

En Colombia, una razón de la preferencia de productos "industrializados como sopas de sobre, caldos de gallina; productos instantáneos o "de paquete; comidas rápidas; o bebidas azucaradas, es que gozan de mayor estatus entre las personas consultadas, en especial por estar publicitados en diferentes medios de comunicación, en contraste con alimentos como, las comidas caseras, las frutas o las verduras (Ministerio de Salud y Protección Social, 2015).

De acuerdo con los datos proporcionados por Invima en el año 2019, en temas de vigilancia de publicidad de la Resolución 3929 de 2013, en 2019 se impusieron 7 medidas sanitarias aplicadas al material publicitario (tabla 10). Frente a los datos aportados por la Super Intendencia de Industria y Turismo – SIC, Dirección de Investigación de Protección al Consumidor en los 2018-2019, fueron recibidas 11 quejas o denuncias. Para las actuaciones en averiguación preliminar son reportadas 9; 1 investigación en curso y 1 sanción frente a información y publicidad engañosa desde enero 2013 a septiembre 2019. Así mismo en Julio de 2020 la SIC notificó sanción por publicidad engañosa debido a que se indicaba que el producto era natural, por lo que se determina que no se cumplió con dicha proclama toda vez que el producto sólo contenía entre un 8% y un 14% de fruta y estaba adicionado con ingredientes artificiales, por lo que no cumplía con la definición de Resolución 3929 de 2013.

Tabla 12. Acciones de IVC años 2017-2019 publicidad Invima

Año	Visitas realizadas	Medidas sanitarias sancionatorias aplicadas a material publicitario
2019	443	7
2018	642	8
2017	304	18
Total	**1389**	**33**

El Invima además dentro de las medidas sancionatorias ha considerado en algunos casos, los productos de fruta que cuentan con piezas publicitarias que contienen lenguaje no verbal, imágenes y audios que sugieren que el producto es de origen natural, contraviniendo lo dispuesto en el artículo 272 de la Ley 9 de 1979, en a la verdadera naturaleza y composición del producto. Además, se ha informado que, al contener saborizantes y aditivos, indica que el producto no es natural.

Muchos de estos productos, están dirigidos a los niños, por este motivo la OMS en el año 2010, se aprobó de manera conjunta las recomendaciones a tener en cuenta para la promoción de alimentos y bebidas no alcohólicas dirigidas a los niños. *(…) "Los gobiernos deben ser la parte interesada clave en la formulación de las políticas y aportar el liderazgo, mediante una plataforma múltiple de partes interesadas, para la aplicación, la vigilancia y la evaluación. Al establecer el marco normativo nacional, los gobiernos pueden optar por asignar funciones definidas a otras partes interesadas, sin menoscabo de proteger el interés público y evitar los conflictos de intereses (…)"* entre otras recomendaciones, se enfocan en el papel que cumplen los gobiernos en poder reducir el impacto de la promoción de alimentos ricos en azúcares libres, sal, grasas (trans) sobre esta población.

En estudio realizado en el año 2014 en Colombia, donde se analizaron 52 horas de grabación de las cuáles 12 horas fueron publicidad para los alimentos y bebidas no alcohólicas, con un total de 364 pautas publicitarias. Así mismo los resultados dejaron ver que el 56.3% de dichas pautas fueron emitidas en la franja infantil. Por lo anterior, se podría concluir que existe una mayor exposición a la publicidad de alimentos y bebidas no alcohólicas que comúnmente se han catalogado por contener nutrientes trazadores de riesgo (Mejía, Carmon, Giraldo, & González, 2014).

Por otra parte, se reconoció que cuando los padres o compradores están acompañados de los niños, se observa la adquisición de gaseosas, jugos empacados y diversos tipos de bebidas, estos terminan por ser los preferidos a la hora del mercado (López & Restrepo, 2014)

Es importante entonces reconocer que en temas de publicidad las dos autoridades Invima y SIC, buscan proteger a los consumidores y demás aspectos que regula el Estatuto del consumidor, siendo marcos normativos armonizables y compatibles (SIC, 2016). Pueden entonces, actuar cada uno desde sus competencias sin ser excluyentes la una de la otra como en el caso de la información, publicidad de productos, requisitos de etiquetado y envases, suspensión de comercialización y producción de productos, entre otros (SIC, 2016). Por lo anterior, es importante entonces, realizar un trabajo conjunto que permitan la protección al consumidor, conociendo de base el aumento de las cifras nacionales en temas de sobrepeso y obesidad analizado dentro del problema.

4.2.2 La información y las imágenes presentadas como "fruta" en la etiqueta no coinciden con la verdadera naturaleza del producto

El artículo 273 de la Ley 9 de 1979, informa que *"(…) en los rótulos o cualquier otro medio de publicidad o propaganda, se deberá hacer clara indicación del origen natural o sintético de las materias primas básicas utilizadas en la elaboración de los alimentos o de las bebidas (…)".* La Resolución 5109 de 2005 estableció que "*la etiqueta o rótulo de los alimentos no deberá describir o presentar el producto alimenticio envasado de una forma falsa, equívoca o engañosa o susceptible de crear en modo alguno una impresión errónea respecto de su naturaleza o inocuidad del producto en ningún aspecto".*

De acuerdo con información presentada por el Invima, en los temas de vigilancia en etiquetado para los productos contenidos en la norma, se presenta en la tabla 11 el total de medidas sancionatorias aplicadas a etiquetado en los últimos tres años.

Tabla 13. Vigilancia en etiquetado de los productos contenidos dentro de la Resolución 3929 de 2013.

Año	Visitas realizadas	Evaluación rotulado general Resolución 5109 de 2005 No cumplen	Medidas sanitarias sancionatorias aplicadas a etiquetado
2019	443	48	7
2018	642	77	11
2017	304	43	22
Total	1389	**168**	**40**

Fuente. Invima, 2019.

Tomando como base las restricciones que por ley se encuentra establecidas, podría estarse presentándose una contradicción sobre lo que es la verdadera naturaleza del producto. Dentro de los productos que se han venido analizando durante el documento, se ha visto con mucha frecuencia que, dentro de las etiquetas se utilizan con frecuencia imágenes y palabras de fruta, además la palabra "fruta", o jugo (zumo) de fruta, se usa con una mayor fuente y resaltada.

Al utilizar imágenes de frutas frescas en productos procesados, se puede interpretar como una práctica confusa o engañosa para el consumidor, especialmente en aquellos productos que apenas contienen fruta o directamente no la contienen (por ejemplo, con 0,1% de fruta o 1% de jugo) o que sus sabores son artificiales (European Fresh Produce Association, 2017).

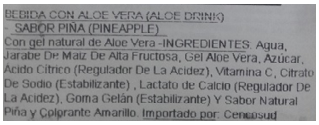
Si bien, la Resolución 3929 de 2013 no estableció ninguna restricción al respecto, por la norma de etiquetado se prohíbe que la verdadera naturaleza del producto se presente de forma falsa que genere una impresión errónea, deber prestarse más atención a dicha práctica utilizada en los productos que viene de frutas. Adicionalmente, se ha observado que aún alimentos que no se encuentran enmarcados en la norma de frutas procesadas, cuenta imágenes y la palabra fruta (ej. limón, manzana), donde éste resulta no ser el principal ingrediente, como, por ejemplo, tés, bebidas de aloe vera, mezclas en polvo, bebidas de agua, entre otros.

A continuación, se presenta algunos de los casos mencionados, obtenidos de la base de datos fotográfica con la cuenta esta cartera.

- ⊗ El producto refiere ser refresco de agua
- ⊗ Uso de imágenes de frutas frescas en la etiqueta.

- ⊗ El producto no cuenta en sus ingredientes con fruta, sino con saborizantes.
- ⊗ Uso de imágenes de frutas frescas en la etiqueta.

- ⊗ Producto que refiere tener 1% de jugo.
- ⊗ Uso de imágenes de frutas frescas en la etiqueta



- ⊗ Producto que no refiere en la etiqueta que sea saborizado.
- ⊗ Uso de imágenes de frutas frescas en la etiqueta
- ⊗ El producto no cuenta en sus ingredientes con fruta, sino con saborizantes.

Finalmente, es importante mencionar que los consumidores reconocen que las frutas y verduras son uno de los alimentos saludables más valiosos y también reconocen que deben garantizar comer más de este tipo de alimentos. Por lo tanto, las imágenes de frutas, resulta ser atractiva para la alimentación. Parte de lo que se buscan los fabricantes con estas imágenes, es el de atraer consumidores y estimular las ventas de todo tipo de bienes de consumo de rápido, utilizando imágenes pictóricas de frutas, con un beneficio adicional de contar con grandes presupuestos para mercadeo y publicidad (European Fresh Produce Associaton, 2017).

Por lo anterior, también es importante que la información que llega al consumidor dentro de las etiquetas sea verídica de tal manera que él se sienta bien informado, tienen en cuenta que, dentro del sondeo realizado, los consumidores refieren que hay información engañosa o falsa.

Así mismo, en Colombia se ha encontrado que, por encima de las frutas o verduras, las familias con bajos ingresos introducen refrescos en polvo en su dieta, lo que podría estar generando problemas de información confusa, salud que no solo afecta a los bebes sino a todo el conjunto de hogar (Ministerio de Salud y Protección Social, 2015).

Finalmente, en el estudio de Instituto Nacional de Salud en 2015, relacionado con *conocimientos, percepciones, comprensión y uso de tres formatos de etiquetado nutricional, en las elecciones de alimentos de consumidores en hogares de Colombia, se pueden mencionar que* entre los aspectos que influyen en la decisión de compra y que son criterios visuales, se incluyen los que refieren "características organolépticas e ingredientes reportados en el empaque tales como **"natural"**, "crocante" o "**contiene fruta**, cereal, avena y/o miel". Por lo tanto, se podría analizar que el contenido de fruta en un alimento es un aspecto importante para el consumidor colombiano, y por tanto es importante darle al consumidor una clara información sobre la verdadera naturaleza del producto.
Adicional a lo anterior, se suma el hecho que las personas encuestadas en el estudio indicaron que el 46.7% lee las etiquetas de bebidas, gaseosas y refrescos y el 1.1% de los alimentos en polvo para reconstituir.

En ese sentido, y teniendo en cuenta la importancia de la información incluida en la etiqueta, es necesario y fundamental que el consumidor relacione el uso de imágenes tanto en la etiqueta como en la publicidad con productos que cuentan con contenidos indicados de la misma, con el objetivo de brindar una información verídica sobre lo que está consumiendo y pueda tomar una decisión informada de compra y, además, incentivar al productor a aumentar el contenido de fruta en las bebidas.

4.3 Sustitución de fruta por azúcares y aditivos.

Muchos de los alimentos procesado incluyen dentro de su composición, la adición de azúcares y aditivos y se encuentran establecidos como permitidos en la normativa sanitaria, porque acentúan el sabor y alargan la vida útil de los productos, sin embargo, debe enfatizarse que su consumo excesivo puede generar impactos en salud pública a corto y largo plazo.

Dentro de la clasificación de azúcares y carbohidratos, se encuentran los azúcares adicionados o añadidos. Estos azúcares son utilizados en la industria de alimentos y se reconocen como el grupo llamado "azúcares libres o azúcares adicionados". Son definidos como los azúcares y jarabes que son adicionados a los alimentos durante su proceso o preparación y que no incluyen los azúcares naturales encontrados en la leche y las frutas (Ministerio de salud y Protección Social, 2015) (Departamento de Agricultura de los Estados Unidos , s.f.). Las fuentes principales de azúcares adicionados incluyen las bebidas tales como, refrescos, bebidas energizantes o deportivas, bebidas de fruta, ponches de fruta, jugos de fruta azucarados, gaseosas, pasteles, galletas, dulces, pies, helados y postres de leche, mermeladas, jarabes (syrups) y coberturas dulces (Departamento de Agricultura de los Estados Unidos , s.f.).

En las etiquetas de los productos, los azúcares adicionados se denominan como dextrosa anhidra, sólidos y/o jarabe de maíz, fructosa, azúcar invertido, maltosa, néctares (ej. durazno o néctar de durazno), sucrosa, azúcar morena, jarabe de maíz alto en fructosa (HFCS), lactosa, jarabe de maple, jarabes, azúcar, azúcar de repostería en polvo, dextrosa, miel, jarabe de malta, melaza, azúcar crudo, azúcar blanco granulado. Adicionalmente, el Departamento de Agricultura de los Estados Unidos – USDA (de sus siglas en inglés) señala que pueden usarse otros nombres como jugo de caña, edulcorante de maíz evaporado, dextrosa cristalina, glucosa, fructosa líquida, jugo de caña de azúcar y néctar de frutas (USDA, s.f.).

Todas las bebidas comercializadas en el país deben cumplir en su rotulado con la lista de ingredientes, donde deben enunciarse de forma decreciente de peso inicial (m/m) todos los ingredientes que son adicionados en la fabricación[14].

Dentro de los principales aditivos y azúcares adicionados, encontrados dentro de los ingredientes de algunas bebidas de fruta, se señalan: agua, azúcares (jarabes de fructosa, sirope de fructosa, sucrosa, fructosa, stevia), saborizantes naturales, sabores artificiales, reguladores de acidez (ácido málico, ácido ascórbico, ácido cítrico, fosfato tricálcico, citrato de sodio), antioxidantes (ácido ascórbico), estabilizantes (pectina, hexametafosfato de sodio, carboximetilcelulosa, goma xántica, EDTA), edulcorantes (sucralosa, acesulfamo de potasio), colorantes (caramelo IV, rojo 40, betacarotenos, amarillo 5 y 6, azul 1, negro brillante, tartrazina, rojo allura, azul brillante, cúrcuma), conservantes (benzoato de sodio, sorbato de potasio).

Si bien los aditivos se encuentran permitidos por la normativa sanitaria vigente, en el caso de los aromatizantes (saborizantes), estas sustancias son usadas para mejorar el sabor y/o el olor, incluyendo además los que imitan los sabores naturales. Por otra parte, los colorantes son añadidos para restituir el color que se pierde durante su preparación o para mejorar su aspecto (OMS, 2018).

[14] Resolución 5109 de 2015.

BIBLIOGRAFÍA

Ministerio de Salud y Protección Social. (2015). *Azúcares adicionados.* Bogotá.

American Heart Association. (2016, 09 16). *Added Sugars Add to Your Risk of Dying from Heart Disease*. Retrieved from https://www.heart.org/HEARTORG/HealthyLiving/NutritionCenter/HealthyEating/Added-Sugars-Add-to-Your-Risk-of-Dying-from-Heart-Disease_UCM_460319_Article.jsp

Bazan-Nelson, G. C. (2017). Association of sugar sweetened-beverage consumption and hemoglobin A1C in children and adolescents with obesity. *Hormone Research in Paediatrics, 88*, 240-240.

Bazan-Nelson, G., Cole, S., Mack, R., Taralli, G., Smith, W., & J.C, H. (2017). Association of Sugar Sweetened-Beverage Consumption and Hemoglobin A1c in Children and Adolescents With Obesity. *HORMONE RESEARCH IN PAEDIATRICS , 88*, 240-240.

Bazzano, L. A., Li, T. Y., Joshipura, K. J., & Hu, F. B. (2008). Intake of fruit, vegetables, and fruit juices and risk of diabetes in women. *Diabetes care, 31*(7), 1311–1317. doi:https://doi.org/10.2337/dc08-0080

Benson, V., VanLeeuwen, J., Taylor, J., McKinney, P., & Van Til, L. (2008). Food consumption and the risk of type 1 diabetes in children and youth: a population-based, case-control study in Prince Edward Island, Canada. *Journal of the American Co, 27*(3), 414-420.

Bernabe, E., Vehkalahti, M., Sheiham, A., Lundqvist, A., & Suominen, A. (2016). The shape of the dose-response relationship between sugars and caries in adults. *J Dent Res, 95*(2), 161-172.

Black, R. N., Spence, M., McMahon, R. O., Cuskelly, G. J., Ennis, C. N., McCance, D. R., & Hunter, S. J. (2006). Effect of eucaloric high-and low-sucrose diets with identical macronutrient profile on insulin resistance and vascular risk: a randomiz. *Diabetes, 55*(12), 3566-3572.

Broadbent, J., Thomson, W., & Poulton, R. (2008). Trajectory patterns of dental caries experience in the permaent dentition to the fourth decade of life. *J Dent Res, 87*, 69-72.

Burt, B. A., & Eklund, S. A. (2005). *Dentistry, Dental Practice, and the Community-E-Book.* Elsevier Health Sciences.

Cabezas, C., Henández, B., & Vargas, M. (2016). Azúcares adicionados a los alimentos: efectos en la salud y regulación mundial. Revisión de la literatura. *Revista Facultad de Medicina, 64*(2), 319-329.

Canadian Sugar Institute . (2015). *Sugar consumption and guidelines*. Retrieved from https://sugar.ca/Sugars-Consumption-and-Dietary-Guidelines/Consumption-of-Sugars-in-Canada.aspx

Castellanos, J., Marín, L., Úsuga, M., & Castiblanco, G. M. (2013). La remineralización del esmalte bajo el entendimiento actual de la caries dental. *Univ Odontol, 36*(69), 49-59.

Cheng, R., Yang, H., M, S., Hu, T., & Zhou, X. (2009). Dental erosion and severe tooth decay related to soft drinks: a case report and literature review*. *Journal of Zhejiang University SCIENCE B, 10*(5), 395-399.

Chi, D., Coldwell, S., Mancl, L., Hopkins, S., Senturia, K., Randall, C., . . . Cruz, S. (2019). Alaska Native Children Do Not Prefer Sugar-Sweetened Fruit Drinks to Sugar-Free Fruit Drinks. *Journal of the Academy of Nutrition and Dietetics, 119*(6), 984-990.

Chi, D., Hopkins, S., O'Brien, D., Mancl, L., Orr, E., & Lenaker, D. (2015). Association between added sugar intake and dental caries in Yup'ik children using a novel hair biomarker. *BMC Oral Health, 15*|(1), 121.

Chow, K. (2017). A review of excessive sugar metabolism on oral and general health. *The Chinese Jorunal od Dental Research, 20*(4), 193-198.

Consejo Nacional de Política Económica y Social [Conpes]. (2007). POLÍTICA NACIONAL DE SEGURIDAD ALIMENTARIA Y NUTRICIONAL (PSAN). Bogotá.

Crume, T., Crandell, J., Norris, J., Dabelea, D., Fangman, M., Pettitt, D., & Mayer-Davis, E. (2014). Timing of complementary food introduction and age at diagnosis of type 1 diabetes: the SEARCH nutrition ancillary study (SNAS). *European journal of clinical nutrition, 68*(11), 1258-1260.

Departamento Administrativo Nacional de Estadística DANE. (2019). *Encuesta Nacional de Calidad de Vida.* Bogotá: Dirección de Metodología y Producción Estadística - DIMPE.

Departamento de Agricultura de los Estados Unidos . (n.d.). *ChooseMyPlate.gov*. Retrieved Mayo 5, 2020, from Added Sugars: https://www.choosemyplate.gov/eathealthy/added-sugars#:~:text=Added%20sugars%20are%20sugars%20and,found%20in%20milk%20and%20fruits.

Departamento Nacional de Planeación . (2018). *Encuesta nacional de calidad de vida (ECV).* Bogotá.

Development Initiatives Poverty Research Ltd. (2020). *Global Nutrition Report: Action on equity to end malnutrition.* Bristol: Development Initiatives.

Diairo Oficial de Colombia. (2011, 10 12). Ley 1480. *Por medio de la cual se expide el Estatuto del Consumidor y se dictan otras disposiciones.* Bogotá.

Drewnowski, A., & Popkin, B. M. (1997). The nutrition transition: New trends in the global diet. *Nutrition Reviews, 55*(2), 31-43.

Dugas, C., Perron, J., Marc, I., Weisnagel, S. J., & Robitaille, J. (2019). Association between early introduction of fruit juice during infancy and childhood consumption of sweet-tasting foods and beverages among children exposed and unexposed to gestational diabetes mellitus in utero. *Appetite, 132*, 190-195.

El Orden Mundial,. (2019, diciembre 3). *El Orden Mundial*. Retrieved from https://elordenmundial.com/mapas/la-esperanza-de-vida-en-el-mundo/

European Fresh Produce Associaton. (2017). ¿Where is the fruit? *Freshfel Europe*, 2.

FDI World Dental Federation. (2016). *FDI policy statment on dietary free sugars and dental caries: adopted by the FDI General Assembly: 24 september 2015*. Retrieved from https://www.fdiworlddental.org/sites/default/files/media/documents/3/fdi_ps_sugar_2015_hs.pdf

Fundación para la Diabetes. (2020, Mayo 10). *https://www.fundaciondiabetes.org.* Retrieved from https://www.fundaciondiabetes.org/sabercomer/360/las-frutas

García Flores, C. L., Martínez Moreno, A. G., Beltrán Miranda, C. P., Zepeda Salvador, A. P., & Solano Santos, L. V. (2017). Saciación Vs Saciedad; reguladores del consumo alimentario. *Rev Med Chile*, 1172-1178.

GBD 2017 Diet Collaborators. (2019). Health effects of dietary risks in 195 countries, 1990–2017: a systematic analysis forthe Global Burden of Disease Study. *The Lancet, 393*, 1958-1972.

GBD 2017 Oral Disorders Collaborators. (2020). Global, Regional, and National Levels and. *Journal of Dental Research, 994*, 362–373.

Gómez, L., Jacoby, E., Ibarra, L., Lucumí, D., Hernandez, A., Parra, D., & Hallal, P. (2011). Patrocinio de programas de actividad física por parte de la industria de bebidas azucaradas:¿ salud pública o relaciones públicas?. *Revista de Saúde Pública, 45*, 423-427.

Haddad, L., Hawkes, C., Webb, P., Thomas, S., Beddington, J., Waage, J., & Flynn, D. (2016). A new global research agenda for food. *Nature*, 30-32.

Heidari-Beni, M., Rafie, N., Akbarian, S., & Kelishad, R. (2019). *Value-Added Ingredients and Enrichments of Beverages.* Academic Press. doi:https://doi.org/10.1016/B978-0-12-816687-1.00008-4

Hu, F. B., & Malik, V. S. (2010). Sugar-sweetened beverages and risk of obesity and type 2 diabetes: epidemiologic evidence. . *Physiology & behavior, 100*(1), 47–54. doi: https://doi.org/10.1016/j.physbeh.2010.01.036

Huang, M., Quddus, A., Stinson, L., Shikany, J. M., Howard, B. V., Kutob, R. M., . . . Eaton, C. B. (2017). Artificially sweetened beverages, sugar-sweetened beverages, plain water, and incident diabetes mellitus in postmenopausal women: the prospective Women's Health Initiative observational study. *The American journal of clinical nutrition, 106*(2), 614-622. doi:https://doi.org/10.3945/ajcn.116.145391

Institute for Health Metrics and Evaluation IHME. (2020). *IHME measuring what matters*. Retrieved from http://www.healthdata.org/results/data-visualizations

Institute of Medicine. (2006). Food Marketing to Children and Youth: Threat or Opportunity? *Washington, DC: The National Academies Press*. doi:https://doi.org/10.17226/11514.

Kelly, T., Yang, W., Chen, C. S., Reynolds, K., & He, J. (2008). Global burden of obesity in 2005 and projections to 2030. *International Journal of Obesity, 32*(9), 1431-1437.

Lamb, M., Frederiksen, B., Seifert, J., Kroehl, M., Rewers, M., & Norris, J. (2015). Sugar intake is associated with progression from islet autoimmunity to type 1 diabetes: the Diabetes Autoimmunity Study in the Young. *Diabetologia, 9*, 2027-2034.

Lin, W.-T., Chan, T.-F., Huang, H.-L., Lee, C.-Y., Tsai, S., Wu, P.-W., . . . Lee, C.-H. (2016). Fructose-Rich Beverage Intake and Central Adiposity, Uric Acid, and Pediatric Insulin Resistance. *The Journal of pediatrics, 171*(9), 6.e1. doi:10.1016/j.jpeds.2015.12.061

López, L., & Restrepo, S. (2014). Etiquetado nutricional, una mirada desde los consumidores de alimentos. *Perspectivas en Nutrición Humana, 16*(2), 145-158. doi:https://dx.doi.org/10.17533/udea.penh.v16n2a03

manuscript, P. M., & 01, a. i. (2020). *The impact of front-of-package claims, fruit images, and health.* Departament of Heald & Human services USA.

Marissa G. Hall1, 2. A. (2020). The impact of front-of-package claims, fruit images, and health warnings on consumers' perceptions of sugar-sweetened fruit drinks: Three randomized experiments. *HHS Public Access*, Prev Med. 2020 March ; 132: 105998. doi:10.1016/j.ypmed.2020.105998. .

McIntyre, J. (1992). Erosion. *Aust Prosthodont J, 6*, 17-25.

Mejía, D., Carmon, I., Giraldo, P., & González, L. (2014). Contenido nutricional de alimentos y bebidas publicitados en la franja infantil de la televisión colombiana. *Nutrición Hospitalaria, 29*(4), 858-864. doi:https://dx.doi.org/10.3305/nh.2014.29.4.7214

Micha, R., Mannar, V., Afshin, A., Allemandi, L., Baker, P., Battersby, J., & Dolan, C. (2020). *2020 Global nutrition report: action on equity to end malnutrition.*

Ministerio de Salud y Protección Social. (2011, 11 2). Decreto 4107. *Por el cual se determinan los objetivos y la estructura del Ministerio de Salud y Protección Social y se integra el Sector Administrativo de Salud y Protección Social*. Bogot{a.

Ministerio de Salud y Protección Social. (2013). Plan Decenal de Salud Pública 2012-2021.

Ministerio de Salud y Protección Social. (2014). *IV ESTUDIO NACIONAL DE SALUD BUCAL.* Bogotá.

Ministerio de Salud y Protección Social. (2015). *Promoción del consumo de frutas y verduras.* Bogotá: Imprenta Nacional de Colombia.

Ministerio de Salud y Protección Social. (2016). *Impuesto a las bebidas azucaradas.* Bogotá.

Ministerio de Salud y Protección social. (2016, Agosto 22). *Resolución 3803 de 2016.* Retrieved from MINSALUD: https://www.minsalud.gov.co/Normatividad_Nuevo/Resoluci%C3%B3n%203803%20de%202016.pdf

Moynihan, P., & Kelly, S. (2014). Effect on caries of restricting sugars intake: systematic review to inform WHO guidelines. *J Dent Res, 1*, 8–18.

Moynihan, P., & Kelly, S. (2014). Effect on Caries of Restricting Sugars Intake: Systematic Review to Inform WHO Guidelines. *J Dent Res, 93*(1), 8-18.

Moynihan, P., & Petersen, P. (2004). Diet, nutrition and the prevention of dental diseases. *Public Health Nutr, 7*(1A), 201-226.

Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura ; Organización Mundial de la Salud . (2014). *Docuemnto final de la conferencia: declaración de Roma sobre la nutrición.* Roma.

Organización Mundial de la Salud . (2003). *Diet nutrition and the prevention of chronic.* Geneva: Technical Report Series 916.

Organización Mundial de la Salud. (2003). *Dieta, nutrición y prevención de enfermedades crónicas: informe de una Consulta Mixta de Expertos OMS/FAO.* Ginebra: OMS.

Organización Mundial de la Salud. (2003). *Dieta, nutrición y prevención de enfermedades crónicas: informe de una Consulta Mixta de Expertos OMS/FAO.* Ginebra: OMS, Serie de Informes Técnicos. Retrieved abril 27, 2020, from https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/42755/WHO_TRS_916_spa.pdf?ua=1

Organización Mundial de la Salud. (2005). *Diet nutrition and the prevention of chronic.* Geneva: Technical Report Series 916.

Organización Mundial de la Salud. (2013). *Plan de acción mundial para la prevención y el control de para la prevención y el control de 2013-2020.* Ginebra: Organización Munduial de la Salud.

Organización Mundial de la salud. (2014). Handbook for guideline development, 2nd edition. Geneva.

Organización Mundial de la Salud. (2015). *Nota informativa sobre la ingesta de azúcares recomendada en la directriz de la OMS para adultos y niños.* Ginebra: World Health Organization.

Organización Mundial de la Salud. (2016). *Informe de la Comisión para acabar con la obesidad infantil.* Suiza.

Organización Mundial de la Salud. (2018, 06 01). *Enfermedades no transmisibles*. Retrieved from https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/noncommunicable-diseases#:~:text=Las%20enfermedades%20no%20transmisibles%20(ENT,de%20ingresos%20bajos%20y%20medianos.

Organización Mundial de la Salud. (2018, 01 31). *Orgnaización Mundial de la Salud*. Retrieved from Aditivos alimentarios: https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/food-additives

Organización Mundial de la Salud. (2020). *World health statistics 2020: monitoring health for the SDGs, sustainable development goals.* Geneva: World Health Organization.

Organización Mundial de la Salud Regional Office for Europe. (2018). *Diet and Oral Health: Factsheet on oral health and sugars.* Denmark: World Health Organization.

Organización Panamericana de la Salud. (2016). *Modelo de perfil de nutrientes.* Washington.

Organización Panamericana de Salud. (2012). *Resolución CSP28.R13 Estrategia para la prevención y el control de las enfermedades no trasmisibles.* Washington: OPS.

Organización Panamericana de Salud. (2015). *Alimentos y bebidas ultraprocesados en América Latina: tendencias, efecto sobre la obesidad e implicaciones para las políticas públicas.* Washington, DC: OPS.

Palmer, J. R., Boggs, D. A., Krishnan, S., Hu, F. B., Singer, M., & Rosenberg, L. (2008). ugar-sweetened beverages and incidence of type 2 diabetes mellitus in African American women. *Archives of internal medicine, 168*(14), 1487–1492. doi:https://doi.org/10.1001/archinte.168.14.1487

Planeación, D. N. (2018). *Encuesta nacional de calidad de vida (ECV).* Bogotá.

Rasmussen, B., Sweeny, K., & Sheehan, P. (2016). *Health and the economy: The impact Of wellness on workforce productivity in global markets.* A Report to the US Chamber of Commerce's Global Initiative on Health and Economy.

Reeve, B. (2016). Self regulation of food advertising to children: An effective tool for improving the food marketing environment. *Monash University Law Review,, 42*(2), 419-457.

República, C. d. (2019). Ley 1955. *Por le cual se expide el Plan Nacional de Desarrollo – PND 2018-2022 Pacto por Colombia, Pacto por la Equidad*. Bogotá.

Rivera, J., Muñoz-Hernández, O., Rosas-Peralta, M., Aguilar-Salinas, C., & Popkin, B. M. (2008). Consumo de bebidas para una vida saludable: recomendaciones para la población mexicana. *Salud Pública de México, 50*(2), 173-195.

Rosales, R. Y. (2012). Antropometría en el diagnóstico de pacientes obesos: una revisión. *Nutrición Hospitalaria, 27*(6), 1803-1809. doi:https://dx.doi.org/10.3305/nh.2012.27.6.6044

Salud, O. P. (2017). *Agenda de salud sostenible para las Américas 2018-2030.* Washington.

School, H. M. (2019, Noviembre 5). *Health harvard education*. Retrieved Junio 1, 2020, from https://www.health.harvard.edu/heart-health/the-sweet-danger-of-sugar

Schulze, M. B., Manson, J. E., Ludwig, D. S., Colditz, G. A., Stampfer, M. J., Willett, W. C., & Hu, F. B. (2004). Sugar-sweetened beverages, weight gain, and incidence of type 2 diabetes in young and middle-aged women. *JAMA, 292*(8), 927–934.

Scourboutakos, M., Mah, C., Murphy, S., Mazza, F., Barrett, N., McFadden, B., & L'Abbé, M. (2017). Testing a beverage and fruit/vegetable education intervention in a university dining hall. *Journal of nutrition education and behavior, 49*(6), 457-465.

Sheiham, A., & Watt, R. (2000). The common risk factor approach: a rational basis for promoting oral health. *Community Dent Oral Epidemiol, 28*(6), 399-406.

Social, M. d. (2015). *Encuesta Nacional de Situación Nutricional de Colombia -ENSIN.* Bogotá.

Social, M. d. (2019). *Análisis de Situación de Salud (ASIS) Colombia, 2019.* Bogotá.

Stabholz, A., Raistein, J., Markitziu, A., Galon, H., Giter, R., Forenstein, E., . . . I, G. (1983). Tooth Enamel Dissolution From Erosion or Etching and Subsequent Caries Development. *teh Journal of Pedodontics, 7*(2), 100-108.

Tahmassebi, J., & BaniHani, A. (2020). Impact of soft drinks to health and economy: a critical review. *European Archives of Paediatric Dentistry, 21*, 109-117.

The GBD 2015 Obesity Collaborators. (2017). Health Effects of Overweight and Obesity in 195 Countries over 25 Years. *N Engl J Med, 377*, 13-27.

Unidas, N. (2018). *Decenio de las Naciones Unidas de Acción sobre la Nutrición (2016-2025).*

Velásquez, G. (2006). *Fundamentos de alimentación saludable.* Medellín, Colombia: Imprenta Universidad de Antioquia. Retrieved Mayo 20, 2020, from https://books.google.com.co/books?id=8eFgywpXq8EC&printsec=frontcover&dq=Fundamentos+de+alimentaci%C3%B3n+saludable&hl=es-419&sa=X&ved=0ahUKEwj6qeLUnfDpAhVRh-AKHd3SA04Q6AEIKDAA#v=onepage&q=Fundamentos%20de%20alimentaci%C3%B3n%20saludable&f=false

Vos, T., Allen, C., Arora, M., Barber, R., Bhutta, Z., Brown, A., . . . Fleming, T. M. (2016). Global, regional, and national incidence, prevalence, and years lived with disability for 310 diseases and injuries, 1990–2015: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2015. *The Lancet, 388*(10053), 1545-1602.

Watt, R., Daly, B., Allison, P., Macpherson, L., Venturelli, R., Listl S, W. R., . . . Celeste, R. (2019). Ending the neglect of global oral health: time for radical action. *Lancet, 394*(10194), 261–272.

Wiener, R. C., Shen, C., Findley, P. A., Sambamoorthi, U., & Tan, X. (2017). The association between diabetes mellitus, sugar-sweetened beverages, and tooth loss in adults: Evidence from 18 states. *Journal of the American Dental Association, 148*(7), 500–509.e4. doi:https://doi.org/10.1016/j.adaj.2017.03.012

Williams, J., & Loeffler, M. f. (2019). Global Trends in Type 2 Diabetes 2007-2017. *JAMA, 322*(16), 1542. doi:doi:10.1001/jama.2019.16074