

HIDRATACION
SALUDABLE

En la Infancia

2
0
1
6

Tesis de Licenciatura
Melina Gabbanelli

Tutora: Lic. Mónica Beatriz Navarrete
Asesoramiento Metodológico: Lic. Guillermina Riba - Dr. Mg. Vivian Minnaard
Universidad Fasta Facultad de Ciencias Médicas - Licenciatura en Nutrición

*“Mucha gente pequeña,
en lugares pequeños,
haciendo cosas pequeñas,
pueden cambiar el mundo”*

Eduardo Galeano

A mi familia por su amor y apoyo incondicional,
a la memoria de mis abuelos Daisy y Antonio.

Dedico mi trabajo de tesis, en primer lugar, a mis padres, Marcela y Martín por enseñarme que las metas son alcanzables y que una caída no es una derrota sino el principio de una lucha que siempre termina en logros y éxitos. Gracias por apoyarme y darme lo mejor de ustedes.

A mi hermano mayor Juan, quien me acompaña incondicionalmente desde que nací en cada uno de mis pasos.

A mis abuelos Daisy y Antonio, que, si bien no están para disfrutar conmigo este momento, sé que se encontrarían felices y orgullosos de mí. Me dejaron el mejor legado: sus valores; y a ellos les debo gran parte de lo que soy.

A mis amigas de toda la vida, Camila, Sofía, Magali y María Luz, por estar siempre conmigo, por darme el consejo justo, su confianza y su amistad.

A Ciel e Ine, mis grandes compañeras de la facu. Con ellas compartí cada día y cada noche de estudio; todos mis tropiezos y mis logros. Sin ellas y su apoyo no habría disfrutado de la misma manera mi paso por la universidad. Hoy son dos amigas fundamentales que me acompañarán el resto de mi vida.

A todas mis compañeras y amigas de cursada, con quienes compartí muchos momentos en los últimos años y me brindaron su respeto, su ayuda y su confianza. Serán mis futuras colegas y tendrán siempre un lugar en mi corazón.

A mi tía Caro, a quien quiero con el alma, por su gran ayuda en esta tesis.

A mi tutora de tesis, Mónica Beatriz Navarrete, por su paciencia y dedicación.

A Guillermina Riba, Vivian Minnaard y Santiago Cueto, por el asesoramiento metodológico y estadístico. Gracias por confiar en mí para la realización de este trabajo.

A la Universidad FASTA, por brindarme los conocimientos y herramientas necesarias para ejercer esta hermosa profesión.

A los alumnos y directivos del Colegio FASTA y Escuela N°13, quienes me abrieron sus puertas para permitirme llevar a cabo ésta investigación. Sin su buena predisposición nada hubiese sido posible.

A Edu, por su colaboración en el diseño de mi tesis.

A todas aquellas personas que colaboraron para la realización de este trabajo y en mi paso por la Universidad: ¡GRACIAS!

Introducción: Existe un abundante y sólido cuerpo de evidencia epidemiológica que vincula incorrectos hábitos de hidratación con el origen de obesidad, caries, enfermedad metabólica, renal y otros desórdenes. La promoción del consumo de agua simple y potable ha sido identificada como una de las principales estrategias para reducir la densidad energética de la dieta y lograr un estado óptimo de hidratación.

Objetivos: Evaluar los conocimientos, actitudes y prácticas en relación a la hidratación, agua y otras bebidas analcohólicas, y el estado nutricional de los niños de sexto grado de un colegio público y un colegio privado de la ciudad de Mar del Plata en el año 2015.

Materiales y métodos: Estudio cuantitativo observacional, descriptivo y de corte transversal. La muestra, de carácter no probabilística ha sido seleccionada por conveniencia y se estableció un total de 150 encuestados, de los cuales solo 38 fueron evaluados antropométricamente. La unidad de análisis es cada uno de los estudiantes que asisten al sexto grado de un colegio público y uno privado de la ciudad de Mar del Plata a quienes se les realiza una encuesta CAP para evaluar los conocimientos, actitudes y prácticas en relación a la hidratación, agua y otras bebidas analcohólicas.

Resultados: El 50% de la muestra evaluada presenta un estado nutricional normal, un 29% de los niños presenta sobrepeso, un 13% obesidad y un 3% obesidad grave. El 5% restante, evidencia riesgo de bajo peso. Cerca del 90% de los alumnos encuestados reconoce que el consumo habitual de bebidas azucaradas está vinculado con el desarrollo de enfermedades metabólicas. El 65% de los niños del colegio privado y el 41% del colegio público conoce los efectos negativos que genera un mal estado de hidratación en la concentración y en el rendimiento deportivo. En ambos grupos la mayoría considera que el agua potable es la mejor opción para hidratarse, y percibe como saludables a aquellas bebidas que no contienen azúcar en su composición o en su versión light. Los principales factores que tienen en cuenta los niños al momento de elegir la bebida a consumir son el sabor, que sean saludables y la influencia de los padres.

Conclusión: Si bien existen ciertos conceptos que deben ser reforzados, el nivel de conocimientos general es elevado en ambos colegios. En relación a los hábitos de consumo, la mayor parte de la muestra manifiesta consumir agua potable diariamente como bebida de elección tanto en el horario escolar, como en el hogar y al momento de realizar actividad física. Sin embargo, existe también, un porcentaje considerable de niños que consume a diario bebidas o infusiones azucaradas. Una amplia mayoría de niños de ambos colegios muestra actitudes positivas frente al desarrollo de hábitos que tiendan a aumentar el consumo de agua potable y disminuyan la ingesta de bebidas azucaradas.

Palabras Clave: agua, hidratación, bebidas analcohólicas, conocimientos, actitudes, prácticas, infancia, obesidad, sobrepeso.

Introduction: A rich and solid body of epidemiological evidence links bad habits of hydration to the origin of obesity, tooth decay, metabolic disease, renal and other disorders. Promoting the consumption of simple and drinking water has been identified as one of the main strategies to reduce the energy density of the diet and optimal hydration status.

Objectives: Evaluate the knowledge, attitudes and practices regarding hydration, water and other soft drinks, and nutritional status of children in sixth grade in a public school and a private school in the city of Mar del Plata in 2015.

Methods: Quantitative observational, descriptive and cross-sectional study. The sample, of no probabilistic character has been selected for convenience and a total of 150 respondents have been established. Only 38 of them were evaluated anthropometrically. The unit of analysis is each of the students attending the sixth grade in a public school and a private one of the city of Mar del Plata who undergo a KAP survey to assess knowledge, attitudes and practices regarding hydration, water and other soft drinks.

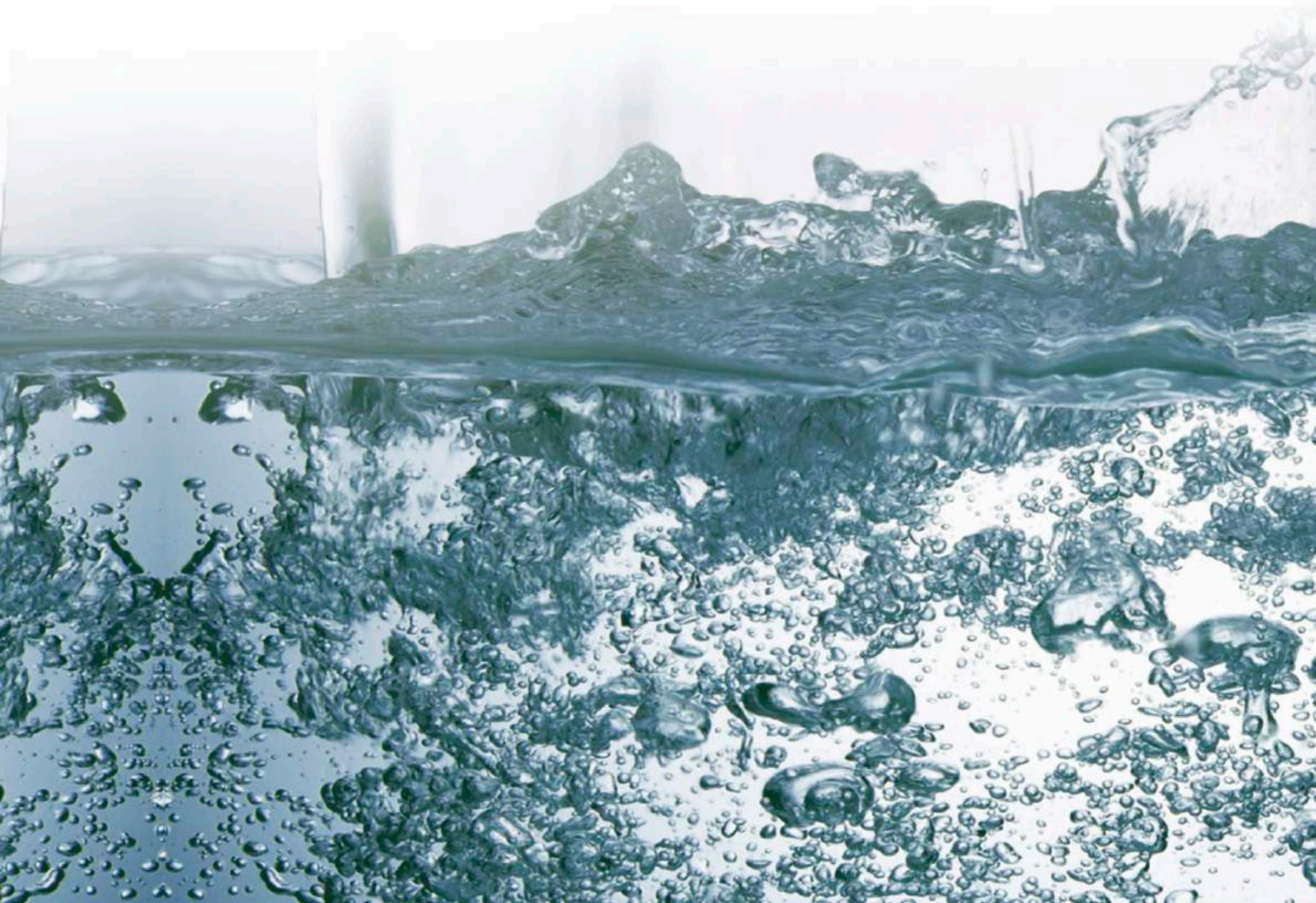
Results: 50% of the sample evaluated has a normal nutritional status, 29% of children are overweight and 13% obese. About 90% of students surveyed recognized that regular consumption of sugary drinks is linked to the development of metabolic diseases. 65% of private school children and 41% of public school is aware that a bad state of hydration affects concentration and athletic performance. The majority of both groups believe that drinking water is the best choice for hydration, and perceives as healthy those other drinks that contain no sugar in its composition or in its light version. The taste, the fact that it is healthy and the influence of parents are the primary factors that are taken into account when children choose what to drink.

Conclusion: Although there are certain items that should be strengthened, the general level of knowledge is high in both schools. Regarding consuming habits, most of the sample expressed they consume drinking water daily as a drink of choice at school, at home and while practicing physical activity. However, a considerable percentage of children consume large amounts of daily sugary drinks or tea. Most of the children surveyed showed positive attitudes towards developing habits that tend to increase the consumption of drinking water and reduce the intake of these drinks.

Keywords: water, moisturizing, soft drinks, knowledge, attitudes, practices, childhood obesity, overweight.

Introducción	1
Capítulo I <i>Fisiología de la hidratación</i>	6
Capítulo II <i>Bebidas analcohólicas: características, patrones de consumo e impacto en la salud...</i>	20
Capítulo III <i>Hábitos de hidratación en la infancia</i>	36
Diseño metodológico	50
Análisis de datos	63
Conclusión	87
Bibliografía	93

INTRODUCCION



Según la Organización Mundial de la Salud (2015)¹ *“el sobrepeso y la obesidad se definen como una acumulación anormal o excesiva de grasa que supone un riesgo para la salud”*. Se trata de un trastorno multifactorial en cuya etiopatogenia pueden encontrarse factores genéticos, psicosociales, metabólicos y/o ambientales (Acosta Hernández, y otros, 2013)².

Albala (2000)³ en su libro *“Obesidad, un desafío pendiente”* menciona que:

“La obesidad hoy en día es considerada una enfermedad crónica no transmisible por sí misma, dejando de ser considerada tan solo como una condición de riesgo de dichas enfermedades. La epidemia de la obesidad a escala internacional contribuye en forma importante al aumento en la prevalencia de diabetes tipo 2, hipertensión e hipercolesterolemia observada en los últimos años.” (p.19)

Existe suficiente y creciente evidencia acerca de la consolidación de un contexto epidemiológico nutricional caracterizado por la elevada prevalencia de sobrepeso y obesidad y de las enfermedades crónicas relacionadas. En Argentina, el 31% de los niños menores de 6 años (*Encuesta Nacional de Nutrición y Salud-ENNyS*)⁴ y el 54% de la población general (*Encuesta Nacional de Factores de Riesgo-ENFR*)⁵ presenta exceso de peso (un tercio del total de esa prevalencia son obesos) (Britos & Chichizola, 2012)⁶.

El deterioro paulatino de la calidad de la alimentación y la escasa actividad física de la población, ha dado lugar al crecimiento exponencial de niños que padecen esta enfermedad en los últimos años (Martínez Álvarez, Villarino Marín, Iglesias Rosado, de Arpe Muñoz, & Gómez, 2010)⁷.

¹ La OMS es la autoridad directiva y coordinadora de la acción sanitaria en el sistema de las Naciones Unidas.

² “Factores, causas y perspectivas de la obesidad infantil en México” es un escrito que comprende una revisión bibliográfica sobre la obesidad infantil en México desde el año 2000 a 2012.

³ *“Obesidad, un desafío pendiente”*, reúne los temas desarrollados por un grupo de distinguidos médicos, nutricionistas, investigadores y otros profesionales de la salud, en el marco del Simposio del mismo nombre, efectuado en el INTA los días 20 al 23 de mayo de 1998.

⁴ Encuesta Nacional de Nutrición y Salud, Ministerio de Salud de la Nación. Documento de resultados, Buenos Aires, Argentina, 2007.

⁵ Encuesta Nacional de Factores de Riesgo, Ministerio de Salud de la Nación, disponible en http://www.msal.gov.ar/hm/Site/enfr/resultados_completos.asp, acceso 15/9/2011.

⁶ El 28 de septiembre de 2011 se llevó a cabo una reunión entre expertos de la Sociedad Argentina de Nutrición de áreas vinculadas a la nutrición y el metabolismo, donde se expuso y discutió una variedad de temas vinculados al rol del agua como nutriente. En este marco el Lic. Sergio Britos y Nuria Chichizola desarrollaron las *Guías Alimentarias para una hidratación saludable y calidad de la oferta comercial*.

⁷ El panel de expertos de la Sociedad Española de Dietética y Ciencia de la Alimentación divulgaron las recomendaciones para una alimentación equilibrada y la rueda de los alimentos con la finalidad de atenuar el impacto de los factores de riesgo relacionados con el sobrepeso y la obesidad en la población española.

A su vez, el elevado consumo actual de bebidas azucaradas, fundamentalmente dentro de la población infantil, contribuye de manera notoria al exceso de ingestión calórica y es también un factor de riesgo importante en el desarrollo del sobrepeso y la obesidad en Argentina (Gotthelf, Tempestti, Alfaro, & Cappelen, 2015)⁸.

En las últimas décadas, y como un fenómeno de escala global, se ha incorporado como hábito el consumo de bebidas que además de agua incluyen otras sustancias que le aportan color, sabor y en muchos casos calorías. La evidencia epidemiológica sugestiva vincula el incremento del consumo de las bebidas calóricas- especialmente las carbonatadas azucaradas- con el aumento de la obesidad y de enfermedades crónicas. En este aspecto, existe una recomendación de gran parte de los cuerpos normativos para fomentar el consumo de agua y diversas iniciativas que promueven la conformación del hábito desde edades tempranas del consumo de agua (Sociedad Argentina de Nutrición, 2014)⁹.

El agua, en contrapartida, no influye en el aumento de peso debido a que no aporta calorías y por sus innumerables funciones dentro del organismo, resulta un recurso indispensable para la vida (Sociedad Argentina de Nutrición, 2014)¹⁰. Según Rodríguez-Weber & Arredondo-García (2013)¹¹ *“el consumo de agua es parte de una dieta correcta, debido a que es esencial para la conservación del equilibrio hidroelectrolítico y de una temperatura corporal estable”*.

Un trabajo realizado en Argentina por el Centro de Estudios Sobre Nutrición Infantil¹² (CESNI), denominado Estudio HidratAR I¹³ demostró que, en la población argentina evaluada, el promedio de ingesta de líquidos es de 2 litros diarios; de los cuales la mitad es a base de bebidas e infusiones azucaradas y sólo el 21% corresponde al agua pura. En

⁸ Las autoras del artículo citado son miembros del Centro Nacional de Investigaciones Nutricionales (CNIN)

⁹ La Sociedad Argentina de Nutrición (SAN) es una asociación civil sin fines de lucro, que congrega a profesionales del área de la nutrición, con el objeto de mantener, promover, y difundir el conocimiento científico de temas relacionados con la especialidad.

¹⁰ En la revisión *“Inquietudes de la población sobre el consumo de agua, sus diferentes tipos y la hidratación”* participan: Esteban Carmuega, Sergio Britos, Florencia Flax Marcó, Diana Kabbache, Raúl Sandro Murray, Alicia Bernasconi, Jorge Toblli, Estela Bilevich, Blanca Ozuna, Marcela Leal, Ricardo Iglesias, Romina Sayar, Felipe Inserra

¹¹ El documento *“Recomendaciones de bebida e hidratación para la población española”* fue elaborado con el consenso de la Sociedad española de dietética y ciencias de la alimentación con la finalidad de instaurar unas Guías directrices que puedan orientar a los consumidores sobre lo que resulta más adecuado beber o aconsejar beber en cada momento.

¹² CESNI, es una asociación civil sin fines de lucro, creada en 1976, declarada entidad de Bien Público que a lo largo de sus 38 años de vida ha sido un nexo entre las Organizaciones de la Sociedad Civil, la Industria Alimentaria, el Estado, la Academia y los Centros Científicos de toda la Región.

¹³ El Estudio HidratAr fue realizado por el CESNI en noviembre del año 2009, y es el primer estudio que describe el perfil habitual de consumo de agua y bebidas de los argentinos. Para la realización el estudio, se invitó a participar a una muestra de 800 personas.

relación a lo mencionado, se concluyó que el aporte de azúcar de las bebidas supera por sí mismo la recomendación de ingesta de azúcares propuesta por la OMS.

Tras lo evidenciado por dicho trabajo y en este contexto de exponencial aumento de niños con sobrepeso y obesidad, surge la necesidad de implementar estrategias educativas que tiendan a efectivizar la hidratación de los niños, disminuyendo principalmente el consumo de bebidas azucaradas y promoviendo la ingesta de agua potable como principal recurso hídrico (Hernández, Stern, Tolentino, Espinosa, & Barquera, 2012)¹⁴.

Manz (2006)¹⁵ menciona en el Consenso Científico de Hidratación que:

“Diversos estudios ponen cada vez más en evidencia la necesidad de incluir de manera formal la hidratación en el debate general sobre la mejora de la salud y el bienestar. Teniendo en cuenta la moderna epidemia de obesidad en la infancia y adolescencia, parece obligatorio establecer un consenso público sobre el uso adecuado e inadecuado de las bebidas azucaradas. “(p.12)

Los niños en edad escolar son tanto consumidores actuales como futuros y requieren de la información y educación específica para obtener patrones de hidratación saludables y perdurables (FAO, 1998)¹⁶. Bartrina & Pérez (2005)¹⁷ agregan que la edad escolar es una etapa crucial para el desarrollo de hábitos alimentarios y estilos de vida ya que persistirán en etapas posteriores.

A su vez el Dr. Esteban Carmuega, presidente del Centro de Estudios sobre Nutrición Infantil (2015) agrega que:

“Los niños deben recibir información adecuada para la toma de las decisiones en el momento de la ingesta, pero además deben ser protegidos de la publicidad engañosa, estimulados por el ejemplo de sus pares y figuras referenciales, con actitudes consistentes en el propio hogar y entorno familiar.”
(p.28)

¹⁴ Desde el Centro de Investigación en Nutrición y Salud del Instituto Nacional de Salud Pública de México se elaboró el reporte “Consumo de agua en la población infantil y adolescente” que, incluye una revisión de la literatura sobre el desarrollo de recomendaciones para la ingesta de bebidas, así como de intervenciones en otros países dirigidas a incrementar el consumo de agua simple y potable.

¹⁵ El 26 de Noviembre del 2006 tuvo lugar en Washington la “Conferencia sobre Hidratación y Promoción de la Salud” organizada por el Comité Técnico de Hidratación de ILSI Norte América Durante este encuentro se presentaron investigaciones realizadas sobre la influencia de la hidratación en aspectos tales como la cognición, el rendimiento físico y el área laboral.

¹⁶ Disponible en: ftp://ftp.fao.org/docrep/fao/009/a0333e/a0333e00_.pdf

¹⁷ Se sugiere la lectura del artículo Epidemiología y factores determinantes de la obesidad infantil y juvenil en España en Rev. Pediatr Aten Primaria. 2005;7 Supl 1:S13-20.


Debido la alta prevalencia de sobrepeso y obesidad en niños, y considerando que el azúcar es el nutriente con mayor inadecuación por exceso y las bebidas e infusiones azucaradas su principal fuente alimentaria, queda claro que el primer desafío de las intervenciones en el terreno de las aguas y bebidas es la promoción de una hidratación saludable en dos sentidos: aumentar la participación y accesibilidad al agua en el abanico de opciones de consumo y modificar el perfil de azúcar de las bebidas (Carmuega, Hidratación Saludable en la Infancia, 2015).

Por ello, es importante que las intervenciones educativas reparen en la diversidad de elecciones posibles y enseñen a reconocer calidad, ya que, en definitiva, en la mesa de nuestros niños hay platos de comida y vasos de bebidas: sobre ambos hay que educar.







Ante lo expuesto anteriormente surge la siguiente pregunta de investigación:

¿Cuáles son los conocimientos, actitudes y prácticas en relación a la hidratación, agua y otras bebidas analcohólicas, y el estado nutricional de los niños de sexto grado de dos colegios de la ciudad de Mar del Plata en el año 2015?

El objetivo general propuesto en el presente trabajo es:

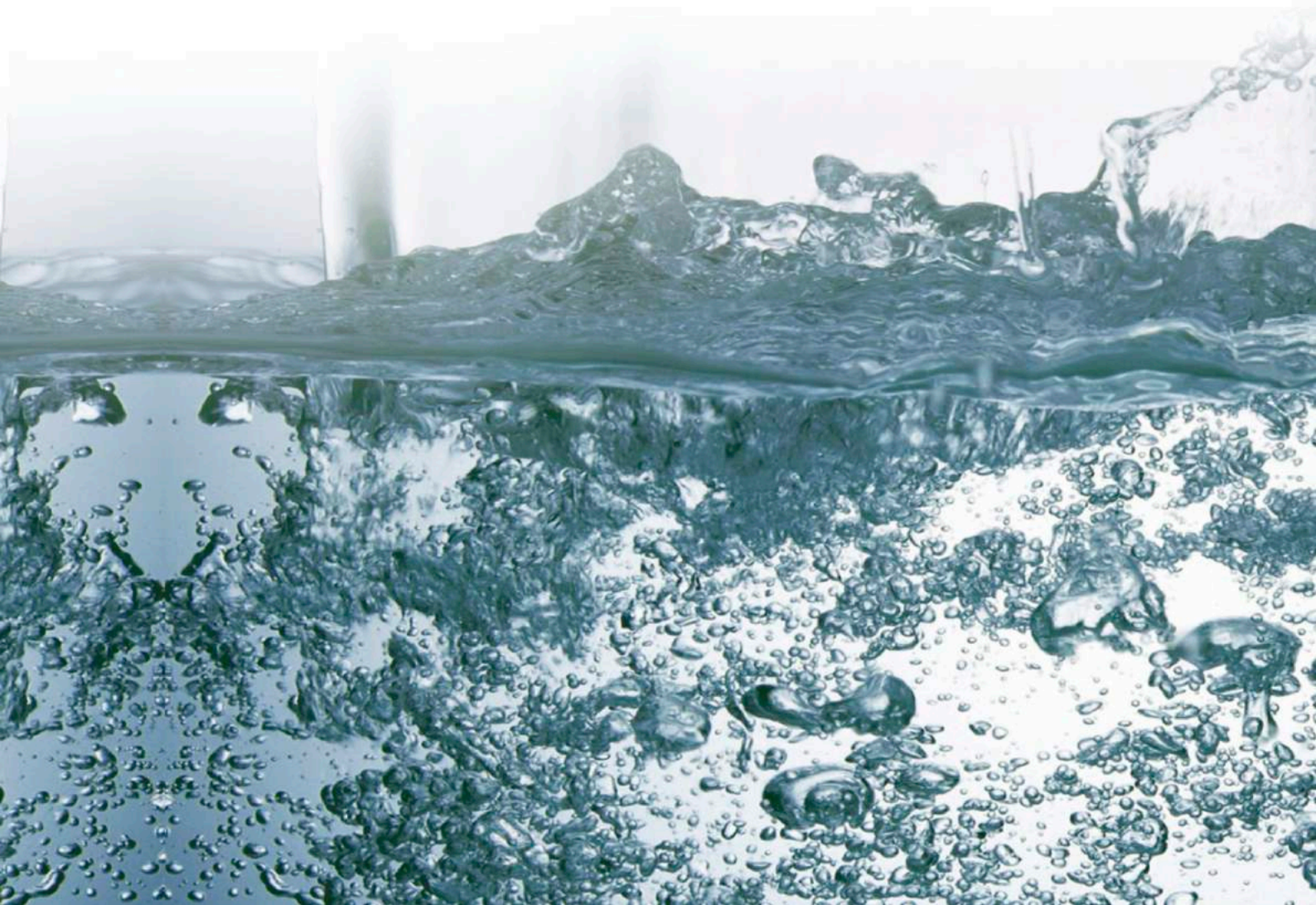
 Evaluar los conocimientos, actitudes y prácticas en relación a la hidratación, agua y otras bebidas analcohólicas, y el estado nutricional de los niños de sexto grado de un colegio público y un colegio privado de la ciudad de Mar del Plata en el año 2015.

Los objetivos específicos son:

-  Identificar el nivel de conocimientos en relación a la hidratación.
-  Identificar el nivel de conocimientos en relación al agua y otras bebidas analcohólicas.
-  Analizar actitudes relacionadas al consumo de agua y otras bebidas analcohólicas.
-  Reconocer prácticas en relación al consumo de agua y otras bebidas analcohólicas.
-  Identificar prácticas respecto al consumo de agua y otras bebidas analcohólicasal realizar actividad física.
-  Valorar el estado nutricional de los niños a través de indicadores antropométricos.

CAPITULO I

Fisiología de la hidratación



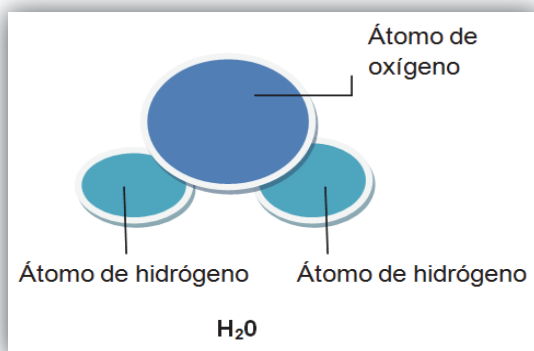
El agua es uno de los recursos fundamentales e indispensables para todas las formas de vida (Hernández, Stern, Tolentino, Espinosa, & Barquera, 2012)¹⁸. Químicamente, es una molécula compuesta por un átomo de oxígeno y dos átomos de hidrogeno unidos por enlace covalente tal como se muestra en la figura 1 (Campbell & Reece, 2007). Al ser las moléculas de agua dipolos eléctricos se establecen enlaces de hidrogeno entre el átomo de oxigeno de una molécula y los átomos de hidrogeno de las moléculas vecinas (Carbajal Azcona & González Fernández, 2012)¹⁹.

Gil (2010)²⁰ afirma que en el ser humano, el agua es el componente individual de mayor magnitud, y representa aproximadamente el 60% del peso corporal. Sin embargo, Grandjean & Campbell (2006)²¹ aclaran que “*la cantidad de agua en el cuerpo humano, llamada agua corporal total (ACT), varía con la edad, el sexo, la masa muscular y el tejido adiposo*” (p.1) (Ver tabla 1).

Cuanto mayor es la edad, menor es el contenido de agua del organismo (Mataix Verdú, 2008). Es decir que con el envejecimiento se reduce el ACT, debido sobre todo a la disminución de masa muscular (Rose & Post, 2001)²².

En cuanto al tejido adiposo, a mayor cantidad de éste, menor es el porcentaje de agua total (Mataix Verdú, 2008). Esto se debe a que, en las células del tejido adiposo, la mayor parte del citosol ha sido sustituido por vacuolas compuestas por lípidos (triglicéridos principalmente), y por ello, apenas contienen agua. Por ello, las mujeres al contener mayor tejido adiposo, poseen en consecuencia, menor contenido de agua en su organismo (Guzmán Mora, Carrizosa Alajmo, Vergara Gómez, & Jiménez, 2004)²³.

Figura 1. Molécula de agua



Fuente: Adaptado de Delvin (2004)

¹⁸ El Instituto de Salud Pública de México, de la que forman parte los citados autores, es una institución académica cuyo compromiso central con la sociedad mexicana es ofrecer resultados de investigación a problemas relevantes de la salud pública para prevenir y controlar enfermedades.

¹⁹ Los mencionados autores forman parte del Departamento de Nutrición de la Facultad de Farmacia en la Universidad Complutense de Madrid.

²⁰ El *Tratado de Nutrición*, aporta conocimientos que abarcan desde la bioquímica y la biología molecular, la fisiología y la bromatología, hasta la nutrición en el estado de salud y la nutrición clínica. Dirigido por el Profesor Ángel Gil Hernández y con la participación de cerca de 300 autores, es la obra de nutrición más completa que se ha escrito hasta ahora.

²¹ El Comité del Proyecto sobre Hidratación de ILSI Norteamérica decidió publicar “*Hidratación: Líquidos para la vida*” una monografía que ofrece un panorama actual relacionado con las funciones del agua, métodos para determinar el estado de hidratación, fuentes de agua en la dieta, entre otras consideraciones.

²² El libro *Clinical Physiology of Acid-Base and Electrolyte Disorders* da una comprensión detallada de los mecanismos y la gestión clínica de los trastornos ácido-base.

²³ Guzmán Mora es médico cirujano y anatomopatólogo y jefe de cirugía de la Fundación Santa Fe de Bogotá. Carrizosa Alajmo, médico cirujano y Jefe de Nefrología de la Fundación Santa Fe de Bogotá.

El ACT, en individuos sanos, no presenta variaciones significativas. No obstante, puede variar como resultado del crecimiento, el aumento o pérdida de peso, o en condiciones tales como la gestación y la lactancia (Grandjean & Campbell, 2006).

Tabla 1. Agua corporal total como porcentaje del peso corporal total de diversos

Población	ACT como porcentaje del peso corporal promedio o intervalo
Recién nacido a 6 meses	74 (64-84)
6 meses a 1 año	60 (57-64)
1 a 12 años	60 (49-75)
Varones de 12 a 18 años	59 (52-66)
Mujeres de 12 a 18 años	56 (49-63)
Varones de 19 a 50 años	59 (43-73)
Mujeres de 19 a 50 años	50 (41-60)
Varones desde 51 años	56 (47-67)
Mujeres desde 51 años	47 (39-57)

Fuente: Adaptado de Grandjean AC, Campbell, SM. ILSI 2006. Tomado: FNB 2004. *Fuente original:* Altman 1961.

El ACT se encuentra dividido en dos compartimientos, separados por membranas celulares. Los líquidos presentes fuera de las células se denominan líquido extracelular (LEC), mientras que el agua en el interior de las mismas es llamado líquido intracelular (LIC) (Monteagudo Montesinos, Cabazuelo Huerta, & Frontera Izquierdo, 2005)²⁴.

Gil (2010) refiere que el mayor de ambos, es el compartimiento intracelular, que corresponde a la suma de millones de compartimientos formados por el citosol de cada una de las células de nuestro organismo, es decir, las dos terceras partes del agua corporal total, aproximadamente unos 28 litros. El LEC, representa unos 14 litros, y se subdivide, a su vez, en tres compartimientos: el líquido intersticial (que rodea a las células de los tejidos sólidos), el plasma, y el fluido transcelular que incluye otros líquidos tales como el sinovial, el peritoneal, el pericárdico, el cefalorraquídeo y el intraocular (Vitoria & Dalmau, 2011)²⁵. Si bien tanto en el LIC como en el extracelular, la osmolaridad total es la misma, su composición en sustancias disueltas presenta ciertas variaciones (Behrman, Kliegman, &

Vergara Gómez, es también médico cirujano y Jefe de Soporte Nutricional en la misma institución. Jiménez es médico cirujano en el Hospital Regional de Kennedy, en Bogotá.

²⁴ El Dr. Emilio Monteagudo Montesinos es Jefe del Servicio de Pediatría del Hospital Universitario La Fe de Valencia y coordinador médico del Área del niño.

²⁵ Trabajo de revisión de la Unidad de Nutrición y Metabolopatías del Hospital La Fe de la ciudad de Valencia.

Jenson, 2004)²⁶. El Instituto de Investigación de Agua y Salud de la Sociedad Española de Pediatría (2009)²⁷ explica que:

“Dentro del líquido intracelular la sustancia disuelta más importante es el catión (sustancias con una carga eléctrica positiva) potasio. También destaca la presencia de magnesio, sodio y calcio. Entre los aniones (sustancias que se caracterizan por poseer una carga eléctrica negativa), se encuentran el fosfato, las proteínas, el bicarbonato, el cloro y el sulfato. Por otra parte, en el líquido extracelular el soluto más destacado es el sodio, seguido del potasio y del calcio, mientras que los iones negativos más importantes son el cloro y el bicarbonato.”
(p.40)

Ramos Cordero, López Guerrero & Serrano Garijo (2006)²⁸ señalan que “el intercambio de agua de un lado a otro de la membrana ocurre en función de las concentraciones de solutos existentes en cada uno de estos espacios”. A través de procesos activos y pasivos, tanto el LIC como el LEC se mantienen en constante intercambio. Resulta fundamental que el volumen, así como las propiedades fisicoquímicas de dichos compartimientos, incluida la composición individual de los diferentes solutos, se mantengan dentro de unos estrechos márgenes para el correcto funcionamiento de las células. De todos modos, algunos factores como la ingesta o la eliminación de agua y electrolitos y la adición al medio de productos de desecho del metabolismo celular pueden modificar el volumen y la composición del LEC (Gil, 2010).

En el organismo humano, el agua cumple innumerables funciones (Cúneo & Schaab, 2013)²⁹. Rabat Restrepo (2010)³⁰ agrega que “el agua hace posible todas las reacciones químicas celulares, desde las productoras de energía a cualquier reacción biosintética.”

El agua es un excelente solvente y medio de suspensión. Permite el transporte tanto de nutrientes como de sustancias de desecho a través de sangre, linfa y orina, como así también, de hormonas, enzimas, plaquetas y células sanguíneas. Además, da lugar a secreciones diversas como las digestivas (Mataix Verdú, 2008).

²⁶ La 17^o edición del *Tratado de pediatría de Nelson* aporta una actualización y una síntesis global de la medicina pediátrica y sus ciencias afines.

²⁷ La Asociación Española de Pediatría, junto con el Instituto de Investigación Agua y Salud, publica *El agua mineral natural en la infancia* disponible en http://www.nutricion.org/publicaciones/pdf/Agua_mineral_natural_infancia.pdf

²⁸ Editado por la Sociedad Española de Dietética y Ciencias de la Alimentación (SEDCA), el *Libro Blanco de la Hidratación* se compone de capítulos escritos por diferentes profesionales especializados, coordinados por Carlos Iglesias y Jesús Román Martínez.

²⁹ “*Hábitos de consumo de bebidas en adolescentes y su impacto en la dieta*” es un estudio cuyo objetivo fue estudiar la calidad nutritiva y hábitos de consumo de bebidas incluyendo el agua, en adolescentes de la ciudad de Santo Tomé.

³⁰ Perteneciente a la Unidad de Nutrición Clínica y Dietética del H. Universitario Virgen Macarena.

El agua mantiene la forma celular, constituye una parte integral de las membranas celulares, amortigua los órganos y ayuda a mantener las estructuras del cuerpo (Grandjean & Campbell, 2006).

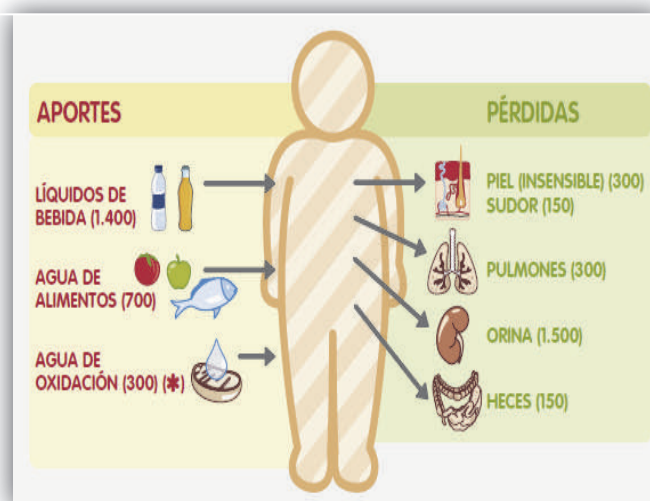
Williams (2002)³¹ agrega que:

“Es de importancia capital para una persona activa el papel que desempeña el agua en la regulación de la temperatura corporal. Es el componente más importante del sudor, y mediante su evaporación de la superficie de la piel es posible eliminar el calor corporal excesivo.” (p. 279)

A su vez, ejerce un rol importante en la lubricación de diversas estructuras. Como explican Grandjean & Campbell (2006)³², el agua, *“forma parte del líquido sinovial de las articulaciones, las mucosas que lubrican los tractos digestivo y genitourinario, el líquido seroso que lubrica las vísceras, así como la saliva y otras secreciones que lubrican los alimentos en el tracto gastrointestinal”*.

Mataix Verdú (2008) refiere que *“el agua contenida en el organismo es el resultado de un balance hídrico en el que las pérdidas se equilibran de modo preciso con los ingresos”*, tal como puede observarse en la figura 2. Los ingresos lo constituyen el agua recibida a través de bebidas, alimentos y el agua denominada metabólica o de oxidación y representan alrededor de 2 litros diarios. Las pérdidas de agua, en cambio, se producen por vía fecal y a través de pulmones, riñones y piel (Mataix Verdú, 2008).

Figura 2. Estimación cuantitativa del balance hídrico diario (ml)



Fuente: Mataix Verdú 2008)

³¹ El profesor emérito Melvin H. Williams, obtuvo su título en Educación Física en la Universidad de Maryland. Ingresó en la facultad de la Universidad Old Dominion en Norfolk, Virginia, donde creó el Laboratorio de Rendimiento Humano y el Instituto Wellness y el Centro de Investigación dentro del Departamento de Ciencias del Ejercicio, Educación Física y Entrenamiento.

³² *Hidratación: líquidos para la vida* es una monografía realizada con el respaldo del Comité del Proyecto sobre Hidratación de ILSI Norteamérica. El Comité se estableció en 2001 para investigar aspectos generales sobre la hidratación, incluyendo el conocimiento científico de las fuentes de hidratación adecuadas, la relación entre los líquidos corporales y la enfermedad, así como la función de los alimentos y bebidas para mantener una hidratación adecuada.

Del mismo modo, Tortora & Derrickson (2006)³³ agregan que:

“El organismo puede ganar agua a través de su ingesta y de la síntesis metabólica. La principal fuente de agua son los líquidos ingeridos (alrededor de 1600 ml.) y alimentos húmedos (700 ml.) absorbidos en el tracto gastrointestinal. La otra fuente de agua es el agua metabólica, producida en el organismo principalmente cuando el oxígeno acepta electrones durante la respiración celular aeróbica y en menor medida durante reacciones de síntesis por deshidratación.” (p. 1045)

Las pérdidas de agua deben estar estrictamente ajustadas a los ingresos para obtener un balance neto cero, y pueden clasificarse en sensibles e insensibles (Gal Iglesias, López Gallardo, Martín Velasco, & Prieto Montalvo, 2007)³⁴.

La orina forma parte del primer grupo. Verdú (2009)³⁵ considera que *“la cantidad de agua que se excreta por los riñones es la de mayor magnitud y puede ser extremadamente variable.”*

Otra de las pérdidas sensibles, la sudoración, también desempeña un papel importante en la termorregulación. Como explica Gil (2010)³⁶ dichas pérdidas tienden a aumentar en situaciones patológicas, como episodios de fiebre alta, pacientes quemados, aumento del metabolismo, etc. Asimismo, pueden sufrir un gran incremento durante la actividad física intensa.

La piel evapora alrededor de 600 ml. de agua; 400 ml. por la denominada transpiración insensible y 200 ml. como sudor. La transpiración insensible es el sudor que es evaporado antes de ser percibido como humedad (Tortora & Derrickson, 2006).

El agua eliminada a través de los pulmones es de aproximadamente 400 ml./día (Gal Iglesias, López Gallardo, Martín Velasco, & Prieto Montalvo, 2007). No obstante, existen, como se comentó en el caso de la sudoración, determinados factores que incrementan

³³ Gerard J. Tortora es Profesor de Biología, Microbiología, Anatomía y Fisiología humana en el Berger Community College de Paramus, New Jersey y Master en Biología en el Montclair State College, EEUU. Bryan Derrickson es Profesor de Biología en el Colegio Comunitario de Valencia en Orlando, Florida, Estados Unidos.

³⁴ *Bases de la fisiología* es un texto que explica de manera sencilla los fundamentos de la Fisiología a estudiantes de las diplomaturas integradas en el campo de las Ciencias de la Salud.

³⁵ José Mataix Verdú es Catedrático de Fisiología en la Facultad de Farmacia de la Universidad de Granada, dirige la Escuela de Nutrición de la citada Universidad y pertenece a la Academia Iberoamericana de Farmacia.

³⁶ *Tratado de Nutrición* contiene el estudio de los requerimientos nutricionales en estados patológicos, relación con la fisiopatología de las enfermedades, los conceptos más actuales, tratamiento nutricional especializado en diferentes situaciones clínicas, tanto de una forma global como particularizada en las entidades nosológicas.

dichas cantidades tales como el ejercicio físico, la fiebre, los ambientes fríos y la hiperventilación (Mataix Verdú, 2008).

Por último, a lo largo del tracto gastrointestinal se vierten una serie de secreciones digestivas, como la salival, gástrica, biliar, pancreática e intestinal, que representan en contenido hídrico una cantidad aproximada de 10 a 12 litros, que, en condiciones normales, son reabsorbidos y reutilizados. De estos, únicamente se consideran como pérdidas aquellas que finalmente se excretan en las heces, que se pueden estimar en unos 150 ml./día (Mataix Verdú, 2008)³⁷.

El organismo desarrolla distintos mecanismos reguladores para mantener el balance hídrico y evitar desajustes en la homeostasis. Tresguerres Hernández & Figueroa Alchapa (2006)³⁸ detallan que:

“La regulación del líquido extracelular se lleva a cabo por la acción coordinada de dos mecanismos; por un lado, los osmorreceptores hipotalámicos, que controlan la secreción de la hormona antidiurética (ADH) hipofisaria y ésta, a su vez, la cantidad de agua excretada por el riñón, y por otro, el mecanismo de la sed que regula la ingestión de agua.” (p.52)

Los mencionados osmorreceptores son neuronas especializadas que se encuentran localizadas en el hipotálamo anterior. Estas neuronas tienen cierta sensibilidad ante cambios en la osmolaridad del líquido extracelular. Por ello, un aumento de la osmolaridad genera pérdida de agua de los osmorreceptores, es decir, provocan su deshidratación y su consiguiente estimulación y envío de señales a la neurohipófisis, donde se libera la hormona antidiurética (ADH), dando lugar a la formación de orina muy concentrada (Tresguerres Hernández & Figueroa Alchapa, 2006). Gil (2010)³⁹ explica que *“la ADH condicionará un incremento en los transportadores de agua efectivos (acuoporina 2) del túbulo colector haciendo que la pared tubular del riñón sea permeable al agua”*. Esto permitirá, la reabsorción de agua hacia el intersticio, y evitará su eliminación a través de la orina.

Como se mencionó previamente, la cantidad de agua presente en los líquidos corporales depende del equilibrio entre su ingestión y su excreción, siendo controlada esta última por la ADH, mientras que la ingestión lo es por el denominado centro de la sed como

³⁷ José Mataix Verdú, ha escrito una veintena de libros, más de 300 publicaciones y dirigido más de cincuenta tesis doctorales. Su trayectoria profesional le ha valido numerosas distinciones, entre las que destacan el Premio Nacional Gregorio Marañón, la Medalla de Oro del Consejo General de Colegios Oficiales de Farmacéuticos,

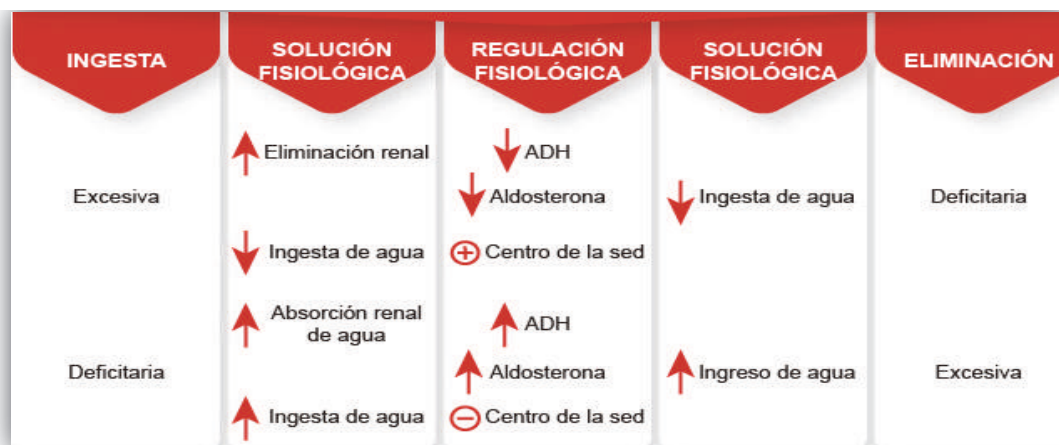
³⁸ Dentro del *Libro Blanco de la Hidratación* editado por la Sociedad Española de Dietética y Ciencias de la Alimentación (SEDCA), Hernández & Alchapar relatan el capítulo *Papel del agua en la fisiología humana*.

³⁹ Ángel Gil Hernández es Catedrático de Bioquímica y Biología Molecular. Universidad de Granada. Es editor de 14 libros y ha publicado 62 capítulos de libros sobre diversos aspectos del metabolismo de los nutrientes en la salud y la enfermedad.

puede observarse en la tabla 2. Éste centro está ubicado en el área preóptica lateral del hipotálamo (Tresguerres Hernández & Figueroa Alchapa, 2006)⁴⁰.

Iglesias Rosado et al. (2010)⁴¹ definen a la sed como “el deseo de beber, inducido por razones fisiológicas y conductuales, resultante de una deficiencia de agua que permite a las personas recuperar sus pérdidas de fluidos durante cortos períodos de tiempo.”

Tabla 2. Regulación fisiológica del balance hídrico corporal en distintas actuaciones por cambios en la ingesta o variaciones en la pérdida de agua.



Fuente: Mataix Verdú (2008)

En este sentido, Tortora & Derrickson (2006)⁴² señalan que:

“El aumento en la descarga de los osmorreceptores hipotalámicos, disparado por el aumento en la osmolaridad plasmática, junto a los elevados niveles plasmáticos de angiotensina II estimulan el centro de la sed hipotalámico. Otras señales que estimulan la sed provienen de neuronas de la boca que detectan la sequedad debido a la disminución en el flujo de saliva y barorreceptores en el corazón y los vasos sanguíneos que detectan la disminución de la presión arterial. Como resultado, se produce aumento en la sensación de sed, lo cual conduce al incremento de la ingesta de líquido” (p.1046)

⁴⁰ El libro blanco de la hidratación es avalado por la Sociedad Española de Nutrición Básica y Aplicada (SENBA), la Sociedad Española de Dietética y Ciencias de la Alimentación, y por la Sociedad Madrileña de Geriatria y Gerontología

⁴¹ Se sugiere la lectura del artículo “Importancia del agua en la hidratación de la población española: documento FESNAD 2010”.

Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?pid=S0212-16112011000100003&script=sci_arttext

⁴² Principios de Anatomía y Fisiología ofrece una presentación equilibrada de contenidos en el marco de la homeostasis -un tema primordial y unificador- apoyada por exposiciones acerca de los desequilibrios homeostáticos relevantes.

Es importante mencionar que existen situaciones en las que este mecanismo no funciona o no lo hace adecuadamente como es el caso de niños lactantes, personas de edad avanzada o pacientes en situación comatosa; ya que conducen a una menor ingesta de agua, y por tanto a un riesgo mayor de deshidratación (Mataix Verdú, 2008)⁴³.

Pueden presentarse diversos problemas como consecuencia de anomalías en la regulación del balance hídrico. Por ello, en muchas ocasiones es necesario evaluar el estado de hidratación haciendo uso de diferentes métodos según la población de interés, del nivel de precisión y de los recursos disponibles.

Algunos procedimientos son sencillos como la medición del volumen de orina y su coloración, que se correlaciona con el grado de concentración de la misma. Del mismo modo, la variación del peso corporal es un indicador válido y económico (Grandjean & Campbell, 2006). No obstante, para controlar adecuadamente el grado de hidratación son necesarios métodos más sofisticados, destacándose entre los más comunes las técnicas de dilución, los métodos basados en la conductancia eléctrica, los análisis por activación con neutrones o determinados indicadores de plasma y orina (Mataix Verdú, 2008).

En condiciones normales el organismo logra mantener un correcto estado de hidratación a partir de los mecanismos anteriormente mencionados. Sin embargo, en determinadas situaciones físicas, ambientales o patológicas pueden presentarse desequilibrios hídricos como la deshidratación o la hiperhidratación que pueden poner en riesgo la salud del individuo. Como define López Novoa (2010)⁴⁴ cuando la ingesta de agua es menor a la eliminación se produce deshidratación. Veiga Fernández, Barros Cerviño, & Martínez Calvo (2006)⁴⁵ establecen que *“la deshidratación es la pérdida del agua corporal, que según se acompañe de una mayor o menor pérdida de solutos, dará lugar a un tipo fisiopatológico u otro”*.

La deshidratación puede ser hipertónica o hipernatrémica donde la pérdida de agua libre es mayor que la de solutos; isotónica donde hay pérdidas equimolares de agua y solutos; o bien deshidratación hipotónica, en la que el sodio corporal total disminuye de forma desproporcionada con respecto a las pérdidas de agua (Santos Peña, Uriarte Méndez, & Rocha Hernández, 2006)⁴⁶.

⁴³ *Fisiología de la hidratación y nutrición hídrica* ha sido escrito con la colaboración de Guillermo Rodríguez Navarrete, doctor en Farmacia por la Universidad de Granada, experto en Nutrición y Dietética, y Máster Internacional en Nutrición Humana.

⁴⁴ En el capítulo Metabolismo hidromineral: agua y electrolitos del *Tratado de Nutrición Vol. 4* se realiza una revisión general de las funciones básicas del agua y los electrolitos, de su distribución, de la regulación del contenido corporal de los mismos por parte del riñón.


⁴⁵ Extraído del capítulo 27 del *Tratado de Geriatria para Residentes* de la Sociedad Española de Geriatria y Gerontología.

⁴⁶ Se sugiere la lectura del artículo *Deshidratación* publicado por la Revista Científica Electrónica de Ciencias Médicas de Cienfuegos (MediSur) disponible en: http://www.sld.cu/galerias/pdf/sitios/urgencia/22_deshidratacion.pdf

Un deficiente estado de hidratación produce efectos negativos en el funcionamiento del organismo dependiendo del grado de pérdida de agua. Puede dar lugar a signos como falta de turgencia y flacidez de la piel, orina concentrada, sequedad en las mucosas, taquicardia y hasta desorientación (López Novoa, 2010).

Con la pérdida del 1 al 2% del peso corporal, en general no existen consecuencias más que la aparición de sed. Pérdidas de entre el 3 al 4% generan disminución del volumen sanguíneo y alteración en el rendimiento físico. En contra partida, deshidrataciones mayores provocan dificultad para concentrarse, desorientación y fallos en la regulación de la temperatura corporal. Cuando la pérdida supera el 8 o el 10% se producen lipotimias, espasmos musculares y delirios. A partir del 11%, fallos circulatorios y renales (Gil, 2010). Los efectos de la deshidratación pueden verse resumidos en la figura 3.

Figura 3. Efectos de la deshidratación



% pérdida de agua	Peso perdido persona de 60 kg	Efectos
1-2%	0,6-1,2 kg	Sed, boca seca, fatiga, debilidad, pérdida de apetito, aumento del trabajo cardiaco.
3-4%	1,8-2,4 kg	Menor rendimiento físico, dificultad para concentrarse, disminución del volumen sanguíneo, retención de orina, sequedad de boca, piel enrojecida, apatía, ansiedad, dolor de cabeza.
5-6%	3-3,6 kg	Aumento de la temperatura corporal y del ritmo respiratorio, hipotensión, dolor de cabeza, somnolencia, confusión mental, debilidad, irritabilidad, oscurecimiento de la orina.
7-10%	4,2-6,0 kg	Mareos, respiración forzada en el ejercicio, espasmos musculares, delirio, alteración de la función renal, hipovolemia, agotamiento, coma. Pérdidas superiores al 10% del peso corporal suelen conducir a la muerte por hipovolemia y fallo renal.

Fuente: Vaquero Rodrigo & Perez Granados (2012)

En el otro extremo, la hiperhidratación se define como un aumento del agua corporal total. Según Verdú (2006) *“la hiperhidratación también conocida como toxicidad aguda o intoxicación por agua, puede ocurrir cuando el consumo de agua y/o líquidos sobrepasa la capacidad de los riñones para eliminar el exceso de la misma”*. Dicha situación puede darse en forma voluntaria o ser secundaria a otra patología como es el caso del Síndrome de Secreción Inadecuada de Hormona Antidiurética (Hernández Rodríguez & Sastre Gallego, 1999)⁴⁷.

⁴⁷ El tratado recopila el trabajo de más de 100 autores. Se encuentra disponible en la web: https://books.google.com.ar/books?id=SQLNJOsZClwC&printsec=frontcover&source=gbs_ge_summary_r&cad=0#v=onepage&q&f=false

El aumento del volumen celular en las neuronas puede producir síntomas como cefaleas, náuseas, vómitos, ceguera, contracciones musculares involuntarias, convulsiones, y en ciertas ocasiones, la muerte del individuo (Gil, 2010).

El ex presidente de la Sociedad Argentina de Nutrición, Edgardo Ridner (2012)⁴⁸ destaca que, si bien la información acerca de las pautas para hidratación son abundantes, las recomendaciones científicamente aceptadas son escasas. El IOM (Institute Of Medicine), organismo de los Estados Unidos dependiente de la National Academy of Sciences y la EFSA (European Food Safety Authority) establecieron recomendaciones generales para la ingesta diaria de agua en adultos. El primero, estableció en el año 2004 una recomendación de 2,7 litros diarios de líquido total para la mujer y 3,7 litros para el hombre, incluyendo todas las fuentes de agua, las que se estiman en un 80% proveniente de líquidos y el resto proveniente de las comidas. Por otra parte, la EFSA recomienda la ingesta de 2,0 litros diarios de agua a la mujer y 2,5 litros para el hombre.

Las recomendaciones de ingesta de agua y bebidas establecidas para niños según el Institute of Medicine pueden ser observadas en la tabla 3 divididos por grupos etarios y clasificadas por sexo.

Tabla 3. Ingesta dietética de referencia de agua hasta 18 años

Grupos de edad	Ingestión adecuada de agua total (l/día)	Ingestión de bebida (l/día)
Lactantes		
0-6 meses	0.7	
7-12 meses	0.8	
Niños		
1-3 años	1.3	0.9
4-8 años	1.7	1.2
Varones		
9-13 años	2.4	1.8
14-18 años	3.3	2.6
Mujeres		
9-13 años	2.1	1.6
14-18 años	2.3	1.8
Embarazo		
14-18 años	3.0	2.4
Lactancia		
14-18 años	3.8	3

Fuente: Gil (2010). Adaptado de *Food and Nutrition Board del Institute of Medicine* (2004)

⁴⁸ El 28 de septiembre de 2011 se llevó a cabo una reunión entre expertos de áreas vinculadas a la nutrición y el metabolismo, entre ellos Edgardo Ridner, donde se expuso y discutió una variedad de temas vinculados al rol del agua como nutriente.

En Argentina, en noviembre del año 2000 la Asociación Argentina de Dietistas y Nutricionistas (AADYND)⁴⁹ publicó las Guías Alimentarias para la Población Argentina donde se recomienda tomar por lo menos 2 litros de agua por día. Sin embargo, es importante aclarar que, estas recomendaciones deben adaptarse a cada individuo teniendo en cuenta su edad, nivel de actividad física y condiciones ambientales, por lo que son variables (Vaquero Rodrigo & Perez Granados, 2012).

Según Martínez Álvarez & Iglesias Rosado (2006)⁵⁰ como los individuos sanos disponen de los mecanismos necesarios para eliminar el exceso de agua y mantener así su balance hídrico, no se ha establecido un nivel de ingestión máxima tolerable para el agua. No obstante, una toxicidad aguda del agua no es imposible. Esta situación puede darse tras un consumo rápido de grandes cantidades de fluidos que puedan exceder los máximos niveles de eliminación renal (establecidos entre 0,7 a 1 litros/hora).

Una situación que requiere especial consideración y que tiende a aumentar las necesidades de ingesta es el ejercicio. Los distintos tipos de ejercicio físico tienen en común un incremento del trabajo muscular. Las consecuencias de la actividad física sobre el equilibrio hídrico, al igual que sobre los gastos energéticos, son diferentes en función de la edad, del sexo, de su estado físico, de la duración e intensidad de la misma y también del entorno: temperatura exterior, humedad del aire, viento, altitud, actividad en sala o al aire libre (Iglesias Rosado, Villarino Marín, & Martínez, 2011)⁵¹. Como se sabe, la actividad física aumenta las pérdidas de agua por vía cutánea y respiratoria con la consiguiente elevación de la temperatura interna. La transpiración y la evaporación del sudor son mecanismos fundamentales de la eliminación del calor producido, controlando la temperatura del organismo y produciendo pérdida de agua y electrolitos. A su vez, con el aumento de la ventilación, la eliminación de agua por esta vía también aumenta. La producción de sudor es menor en los niños que en los adultos y, además estas diferencias dependen de la etapa de desarrollo: en la prepubertad se suda menos que en la pubertad media o tardía. Si bien los niños que se ejercitan con calor se deshidratan a una tasa similar a la de los adultos, su temperatura corporal tiende a aumentar más rápido. Por ello, el reemplazo adecuado de líquidos tiene especial importancia y debe alentarse a los niños que juegan o se ejercitan en el calor para que ingieran líquidos (Gil, 2010).

⁴⁹ AADYND es una institución profesional y científica sin fines de lucro con más de 65 años de trayectoria que fue fundada el 31 de marzo de 1947 y nuclea a profesionales Dietistas, Nutricionistas Dietistas y Licenciados en Nutrición.

⁵⁰ Martínez Álvarez & Iglesias Rosado, miembros de la Universidad Complutense de Madrid y Universidad Alfonso X el Sabio, respectivamente escribieron el capítulo "El Agua: su ingestión adecuada" dentro del *Libro blanco de la Hidratación* editado por la Sociedad Española de Dietética y Ciencias de la Alimentación

⁵¹ Artículo elaborado en el año 2011 en representación de la Federación Española de Sociedades de Nutrición, Alimentación y Dietética (FESNAD). Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0212-16112011000100003

Como recomendación, Gil (2010)⁵² sugiere que *“la hidratación debe preceder al esfuerzo, y proseguirse durante y después del esfuerzo y siempre en función de cada niño. El objetivo es mantener la composición corporal y controlar el aumento de la temperatura”*.

Vitoria & Dalmau (2011)⁵³ agregan que:

“No se dispone de datos sobre las necesidades de líquidos en los niños deportistas. Se estima que los niños de 6-11 años de edad precisan aproximadamente 1,6 L/día; las pérdidas por sudor durante el ejercicio pueden incrementar esta cifra de 0,5 a más de 1 L/día.” (p.264)

Si la actividad no es intensa y/o prolongada, el agua es la mejor opción para adecuar la hidratación. Sin embargo, en caso de ejercicios de competición, la capacidad de sudoración varía enormemente en cada deportista, por lo que la mejor manera de calcular sus necesidades individuales es pesar al deportista antes y después del ejercicio programado; el peso perdido es el que debe reemplazarse con agua antes de repetir el mismo ejercicio. En estos casos se recomienda el consumo de bebidas para deportistas con contenido de minerales como cloro y sodio, pero recordando que su concentración en las bebidas para niños debe ser menor que en las destinadas a adolescentes y adultos (Vitoria & Dalmau, 2011)⁵⁴.

La Dra. Alicia Bernasconi⁵⁵ agrega que *“hay que evitar hidratarse con bebidas azucaradas gasificadas, jugos de frutas o bebidas energizantes ya que por ser bebidas hipertónicas pueden agravar la deshidratación celular”* (Sociedad Argentina de Nutrición, 2014).

⁵² Catedrático de Bioquímica y Biología Molecular. Universidad de Granada. Es editor de 14 libros y ha publicado 62 capítulos de libros sobre diversos aspectos del metabolismo de los nutrientes en la salud y la enfermedad.

⁵³ En su artículo *Recomendaciones de hidratación como base de una nutrición saludable en la infancia. Necesidades de agua en el niño*, ofrecen una revisión sobre las necesidades de agua en la infancia.

⁵⁴ *Recomendaciones de hidratación como base de una nutrición saludable en la infancia. Necesidades de agua en el niño* es un artículo realizado por I. Vitoria y J. Dalmau, miembros de la Unidad de Nutrición y Metabolopatías del Hospital La Fe de Valencia, España. El objetivo de este trabajo es ofrecer una revisión sobre las necesidades de agua en la infancia.

⁵⁵ Médica especialista en Nutrición. Coordinadora del Grupo de Trabajo Nutrición y Actividad Física de la Sociedad Argentina de Nutrición (SAN), forma parte del trabajo de revisión *Inquietudes de la población sobre el consumo de agua, sus diferentes tipos y la hidratación*.

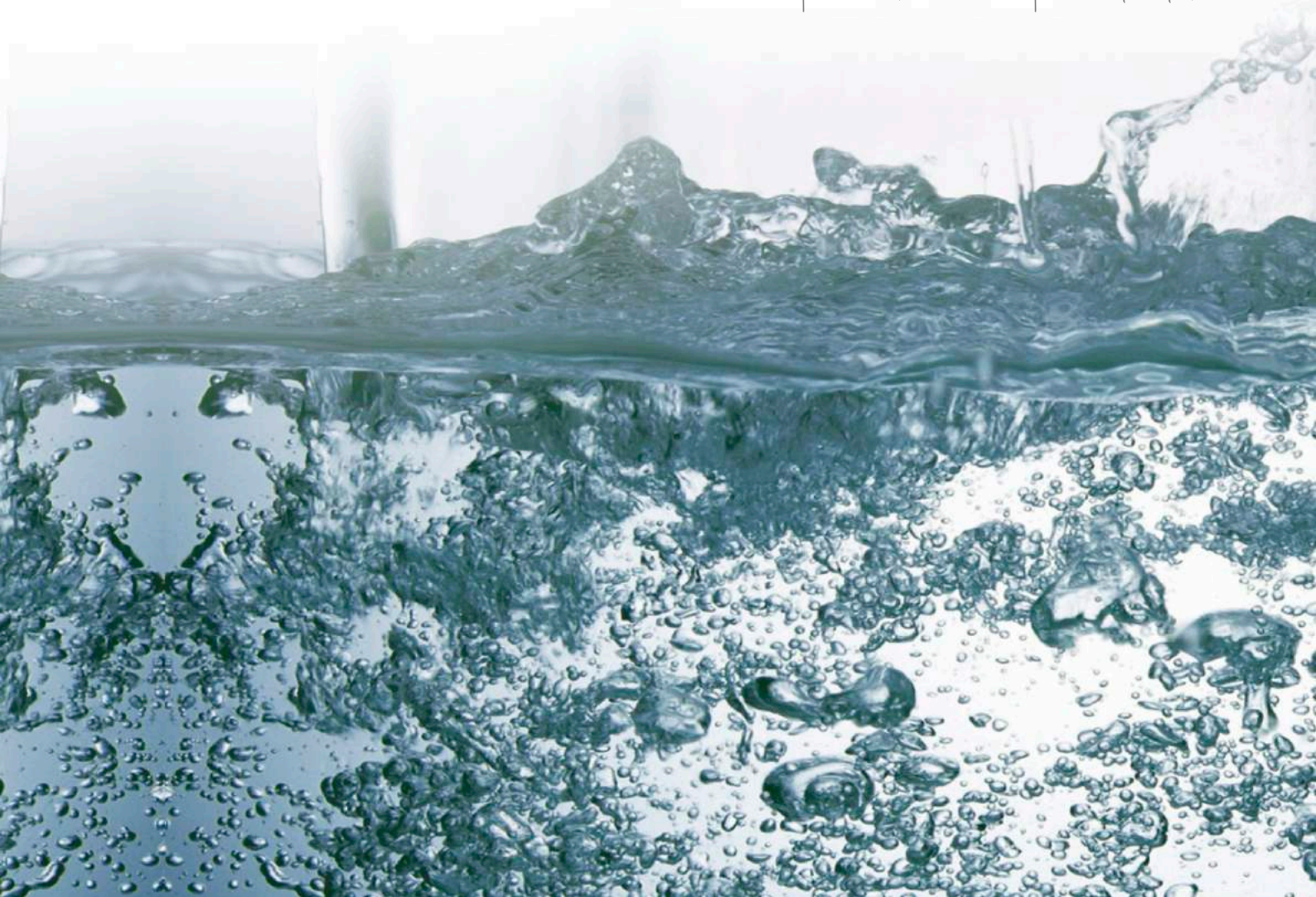
Por último y en relación a lo mencionado en este capítulo, la Sociedad Argentina de Hipertensión Arterial (2014)⁵⁶ establece que:

“La ingestión de agua es reconocida como la mejor manera de brindar el aporte necesario para lograr una correcta hidratación y el equilibrio hidroelectrolítico de nuestro organismo en cualquier edad y en cualquier circunstancia. Su consumo en cantidades adecuadas favorece al bienestar de las personas, en sus aspectos cognitivos, rendimiento físico y en su tolerancia a la temperatura ambiente. A su vez, el hábito de tomar agua permite moderar la ingesta de otras bebidas que, en cambio, son reconocidas como factores de riesgo de enfermedades cardiovasculares, sobrepeso y obesidad.” (p.2)

⁵⁶ Toma de Posición de la SAHA respecto a las consecuencias sobre la presión arterial de la ingesta de sodio a través de las aguas naturales con coordinación general del Dr. Felipe Inserra, Presidente de la Sociedad Argentina de Hipertensión Arterial.

CAPITULO II

*Bebidas analcohólicas: características,
patrones de consumo e impacto en la salud*



La Asociación Española de Pediatría (2009)⁵⁷ establece que *“dentro del marco de una alimentación saludable son tan importantes los alimentos que la conforman, con sus raciones diarias recomendadas, como las bebidas a incluir”*. En este sentido, afirma que el agua constituye una bebida esencial desde la infancia, principalmente para prevenir los efectos deletéreos de la deshidratación y mantener un óptimo estado de salud. Su consumo es fundamental para el correcto desarrollo de la regulación de la temperatura corporal, la eliminación de metabolitos por los riñones, y el normal desarrollo de las diversas funciones físicas y cognitivas (Vaquero Rodrigo & Perez Granados, 2012)⁵⁸.

Como se mencionó en el capítulo anterior, las pérdidas de líquidos pueden ser repuestas a través de los líquidos que se ingieren, del agua contenida en los alimentos y del agua metabólica proveniente del metabolismo de carbohidratos, proteínas y grasas (Carmuega, 2012). Carmuega (2012)⁵⁹ aclara que *“de estas tres fuentes, la primera no sólo es la que representa la mayor proporción de la ingesta, sino también la que más fácilmente puede ser objeto de modificación a través de la conformación de hábitos saludables.”*

En las últimas décadas, y como un fenómeno de escala global, se ha incorporado como hábito el consumo de bebidas que además de agua contienen otras sustancias que le brindan color, sabor y en la mayoría de los casos calorías (Murray, y otros, 2014). El Artículo 996 del Código Alimentario Argentino⁶⁰ indica que:

“Se entiende por Bebidas sin Alcohol o Bebidas Analcohólicas, las bebidas gasificadas o no, listas para consumir, preparadas a base de uno o más de los siguientes componentes: Jugo, Jugo y Pulpa, Jugos Concentrados de frutas u Hortalizas, Leche, Extractos, Infusiones, Maceraciones, Percolaciones de sustancias vegetales contempladas en el presente Código, así como Aromatizantes/Saborizantes autorizados.”

Actualmente, la industria es capaz de satisfacer las demandas de un amplio abanico de consumidores ofreciendo una enorme variedad de productos, en toda clase de sabores y formatos. En Argentina y sin considerar diferentes tamaños de presentación, el mercado

⁵⁷ La Asociación Española de Pediatría junto con el Instituto de Investigación Agua y Salud elaboraron la publicación “Agua mineral natural en la infancia” tendiente a informar acerca de las propiedades de las aguas minerales naturales.

⁵⁸ Manual práctico de nutrición y salud de Kellogg’s es una obra colectiva de visión multidisciplinar que surge a propuesta del colectivo médico ante la necesidad de recibir formación en materia de nutrición

⁵⁹ Médico Pediatra, Director del CESNI (Centro de Estudios sobre Nutrición Infantil) y Director Asociado del Instituto Danone del Cono Sur.

⁶⁰ El Código Alimentario Argentino fue puesto en vigencia por la Ley 18.284 -reglamentada por el Decreto 2126/71-. Se trata de un reglamento técnico en permanente actualización que establece disposiciones higiénico-sanitarias, bromatológicas y de identificación comercial que deben cumplir las personas físicas o jurídicas, los establecimientos y los productos que se enmarcan en su órbita.

ofrece no menos de 150 opciones de bebidas, 60% de las cuales son distintas formas de jugos; 18% gaseosas y 5% aguas. En conjunto, el 58% de éstas opciones comerciales son de bajo aporte calórico. El resto, son vehículo de calorías ocultas (Britos & Chichizola, 2014).

La base de dichas bebidas es el agua, por lo que contribuyen a mantener un correcto estado de hidratación, pero a su vez, pueden contener otros componentes como son azúcares o edulcorantes artificiales, colorantes, vitaminas, jarabes, esencias, excitantes, etc. según su procedencia (Fundación Española de Nutrición, 2013)⁶¹.

Según Rivera & Aguilar (2008):

“El agua potable carece casi por completo de efectos adversos en los individuos sanos cuando se consume en los intervalos de valores aceptados y no provee energía; por estas razones se considera la elección más saludable para lograr una adecuada hidratación.” (p.177)

La ingesta de agua es necesaria para el metabolismo y para el funcionamiento normal de todas las funciones fisiológicas, pudiendo aportar minerales esenciales como el calcio o el magnesio. El agua mineral natural garantiza, a su vez, una composición mineral constante y ausencia de tratamientos previos a su envasado (Iglesias Rosado, Villarino Marín, & Martínez, 2011).

Para que el agua pueda ser apta para consumo humano debe estar potabilizada o ser potable. Según la zona de donde provengan, las aguas difieren en su composición química, debido fundamentalmente a las diferencias en los suelos. Las aguas minerales naturales son aquellas que se envasan en el lugar de origen, mientras que las aguas mineralizadas sufren un proceso donde se les agrega el contenido mineral de forma exógena, con dosis muy controladas de cada componente y son envasadas en los establecimientos donde fueron procesadas. Se pueden encontrar en el mercado aguas con agregado de gas carbónico, llamadas aguas con gas o gasificadas, que pueden ser minerales o mineralizadas (Murray, y otros, 2014). La Licenciada en Nutrición y especialista en políticas públicas, Florencia Flax Marcó⁶², menciona en el artículo *Inquietudes de la población sobre el consumo de agua, sus diferentes tipos y la hidratación* que *“las diferencias en los tipos de aguas que ofrece el mercado las hacen más o menos atractivas o sápidas, esto facilita la adherencia al consumo para lograr una adecuada hidratación que contribuye, entre otras estrategias, a una vida más saludable”* (Murray, y otros, 2014).

⁶¹ El Libro Blanco de la Nutrición en España, es resultado del Convenio entre la Agencia Española de Seguridad Alimentaria y Nutrición (AESAN) y la propia FEN (Fundación Española de Nutrición).

⁶² Directora general de Redes y Programas de Salud en el Ministerio de Salud del Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires.

Las infusiones, por otra parte, son bebidas tradicionales que pueden, según los hábitos, convertirse en un aporte destacable de agua. Su papel en los últimos años ha tomado valor al profundizar en el conocimiento de los fitoquímicos contenidos en ellas y su posible papel sobre la salud (Iglesias Rosado, Villarino Marín, & Martínez, 2011). Las infusiones ocupan un lugar destacado dentro la dieta de la población nacional, brindando diversos nutrientes esenciales y otras sustancias de importancia, como los polifenoles. Como definen Quiñones, Miguel, & Aleixandre (2012)⁶³ los polifenoles son compuestos de origen natural con propiedades antioxidantes y efectos saludables sobre el sistema cardiovascular. Las infusiones más consumidas en Argentina son el mate cebado o cocido, el té y el café. Éstas se diferencian del resto por los diversos usos y condiciones que los consumidores les asignan. Algunos individuos ingieren infusiones en busca de hidratación, de relajación o bien como fuente natural de sustancias energizantes, estimulantes y antioxidantes. Otros, en cambio, consumen infusiones con fines sociales, en reuniones o festejos (Parra, 2008)⁶⁴.

Otras bebidas como los lácteos y las leches a base de soja, además de aportar nutrientes, como proteínas y calcio, contienen mayoritariamente agua, por lo que pueden ser incluidos como productos básicamente hidratantes en una dieta equilibrada (Calvo Bruzos, Gómez Candela, Royo Bordonada, & López Nomdedeu, 2012).

Los jugos de frutas envasados portan muchos de los nutrientes de la fruta de la que proceden, pero contienen, en proporción, más energía y pueden haber perdido fibra, así como otros nutrientes y sustancias no nutritivas presentes en el producto original (Calvo Bruzos, Gómez Candela, Royo Bordonada, & López Nomdedeu, 2012)⁶⁵. Según el Código Alimentario Argentino, los jugos de frutas concentrados, son aquellos productos que han sido obtenidos a través de la concentración del jugo por medios mecánicos adecuados. Por otra parte, los jugos en polvo han sido eliminados totalmente de su contenido acuoso y, en razón de su liviandad, poco espacio que ocupan, y bajo costo, son altamente consumidos en Argentina. Sin embargo, Ablin (2013) refiere que *“actualmente, los principales propulsores del crecimiento de las ventas del jugo en polvo son, sin duda, las variedades sin azúcar.*

⁶³ *Los polifenoles, compuestos de origen natural con efectos saludables sobre el sistema cardiovasculares* un artículo de revisión que define desde el punto de vista estructural, los distintos grupos de polifenoles que pueden formarse en los vegetales y actualiza los conocimientos sobre su biodisponibilidad.

⁶⁴ Disponible en http://www.minagri.gob.ar/site/economias_regionales/producciones_regionales/01_origen_vegetal/05_infusiones/_cadenas/infusiones_en_argentina_02_08.pdf

⁶⁵ Calvo Bruzos es Profesora de Nutrición y Dietética en la Universidad Nacional de Educación a Distancia en Madrid. Consuelo López Nomdedeu es Profesora de la Escuela Nacional de Sanidad, Instituto Carlos III. Miguel Ángel Royo Bordonada es Jefe del Área de Estudios de la Escuela Nacional de Sanidad. Instituto de Salud Carlos III. La doctora Carmen Gómez Candela es Jefa del Servicio de Nutrición del Hospital La Paz de Madrid.

Esto se debe fundamentalmente a la importancia que le está comenzando a dar el consumidor al cuidado de la silueta”.

Las aguas saborizadas son un producto relativamente nuevo, surgido de la unión de aguas minerales con polvos frutales, y comenzaron a desarrollarse en Argentina en el año 2002. Pueden encontrarse en el mercado con o sin azúcar, gasificadas, finamente gasificadas y no carbonatadas (Naso, 2012)⁶⁶.

Las aguas tónicas o sodas tónicas son aquellas bebidas preparadas a base de extractos y/o esencias de limón, pomelo u otras frutas cítricas o mezclas. Según Muñoz (2005) las “tónicas” son también bebidas de amplio consumo. Su aporte energético medio oscila entre las 350 y las 400 kcal por litro. Muchos consumidores creen que la tónica es menos calórica que otros refrescos, pero probablemente esto se deba al sabor amargo producido por la quinina y al hecho de que la bebida es incolora como el agua.

Las denominadas bebidas para deportistas, presentan una composición específica para cumplir sus tres objetivos principales: aportar hidratos de carbono que mantengan una concentración adecuada de glucosa en sangre y retrasen el agotamiento de los depósitos de glucógeno, reposición de electrolitos, y, fundamentalmente, reposición hídrica para evitar la deshidratación (Palacios Gil-Antuñano, Bonafonte, Manonelles Marqueta, Manuz Gonzalez, & Villegas García, 2008)⁶⁷. Tal como especifica el Comité Científico del Congreso Nacional de Hidratación (2011)⁶⁸:

“Junto con el agua y en competiciones de larga duración, los deportistas deben hidratarse con bebidas específicas que contengan una composición adecuada de hidratos de carbono y electrolitos. Estas bebidas permiten acelerar la rehidratación, estimular la absorción de líquidos, suministrar hidratos de carbono a los músculos que están trabajando y fomentar la recuperación tras el ejercicio.” (p.7)

Desde hace algunos años, los mercados mundiales se han inundado de bebidas denominadas “energizantes”, y que fueron creadas para aumentar la resistencia física, proveer reacciones más veloces y mayor concentración, incrementar el estado de alerta

⁶⁶ Paula Naso es miembro de la Secretaría de Agricultura, Ganadería y Pesca de la República Argentina.

⁶⁷ Miembros de la Federación española de medicina del deporte, una sociedad científico-profesional que agrupa a sociedades y a miembros individuales que tienen como interés común la Medicina del Deporte y sus Ciencias afines.

⁶⁸ El II Congreso Nacional de Hidratación ha sido organizado por Coca-Cola España y ha contado con el apoyo de las principales Sociedades y Fundaciones Médicas y de Nutrición, y Universidades españolas. El Comité Científico responsable del II Congreso Nacional de Hidratación ha redactado una declaración con el objetivo de guiar y recoger los aspectos más relevantes y consensuados que se han debatido durante la conferencia, aglutinando las principales recomendaciones ofrecidas por los expertos nacionales e internacionales a su paso por este foro internacional del conocimiento.

mental, evitar el sueño, brindar sensación de bienestar, estimular el metabolismo y ayudar a eliminar sustancias nocivas para el cuerpo (Aguilar Mejía, Galvis Pedrosa, Heredia Mazuera, & Restrepo Pinzón, 2008). Roussos et al. (2009) definieron a las bebidas energizantes como *“bebidas analcohólicas, generalmente gasificadas, compuestas básicamente por cafeína e hidratos de carbono (azúcares diversos de distinta velocidad de absorción), más otros ingredientes como aminoácidos, vitaminas, minerales, extractos vegetales, acompañados de aditivos acidulantes, conservantes, saborizantes y colorantes”*. Para Aguilar Mejía, Galvis Pedrosa, Heredia Mazuera, & Restrepo Pinzón (2008)⁶⁹:

“Estas bebidas energizantes en la mayoría de sus presentaciones son promocionadas tomando como bandera dos ingredientes principales, que dicen, son la base de sus cualidades “energizantes”: la taurina y la cafeína. Algunas de ellas, cuentan con diferentes ingredientes adicionales que varían según su presentación y marca, dentro de los cuales sobresalen, el guaraná, el ginseng, la glucuronolactona y diferentes vitaminas; otras, poseen también minerales, inositol y carnitina, entre otras sustancias, muchas de ellas de origen vegetal.”
(p.75)

Las bebidas gaseosas o carbonatadas, son bebidas saborizadas, efervescentes (contienen dióxido de carbono) y sin alcohol. Al igual que la mayoría de las bebidas mencionadas anteriormente, contienen diversos aditivos como colorantes, exaltadores de sabor, entre otros, que tal como establece el Código Alimentario Argentino deben utilizarse en las dosis permitidas por el mismo.

Por último, las versiones dietéticas o de bajas calorías, de cualquiera de las bebidas anteriormente mencionadas, utilizan edulcorantes intensivos como el aspartame, sacarina, ciclamato o el acesulfame K, aprobados como seguros por organismos internacionales (Carmuega, 2015). Durán et al. (2011) definen a los edulcorantes artificiales como sustancias que no aportan energía y que son incorporados a los alimentos para proporcionarles sabor dulce. Se emplean para reemplazar total o parcialmente el azúcar o el jarabe de maíz de alta fructosa utilizado en las versiones regulares.

⁶⁹ La investigación realizada por dichos autores tuvo como objetivo determinar si existen cambios significativos en los desempeños en tareas de atención selectiva y sostenida en un grupo de 52 hombres y mujeres entre los 18 y los 22 años de edad, que consumieron una bebida “energizante” que tiene como base taurina y cafeína.

Para Popkin, Armstrong, Bray, Caballero, Frei, & Willett (2006)⁷⁰:

“Las bebidas edulcoradas sin calorías (las denominadas light o diet) son preferibles a las bebidas edulcoradas con calorías; aportan agua, son dulces y no tienen calorías. Sin embargo, cada vez hay más pruebas que sugieren que el alto nivel de dulzor de estas bebidas podría contribuir a acentuar la preferencia por los sabores altamente dulces, lo cual generaría un aumento del consumo de productos con un alto contenido en azúcar.” (p.36)

Algunas bebidas contienen también sustancias no nutritivas con efectos fisiológicos que merecen consideración aparte, como la cafeína. La cafeína está presente en el té, el café, el cacao, bebidas cola, energizantes y otras más exóticas como las que contienen guaraná, y produce el tipo de efectos fisiológicos normalmente llamados “estimulantes” (Muñoz, 2005)⁷¹. Tal como explican Georgef Horvat, Grela, Delgado Latapie, & Morales, (2005) “es un potente estimulador del sistema nervioso central, presenta un efecto estimulante directo sobre la noradrenalina, el neurotransmisor relacionado con la respuesta de alerta e hipervigilancia.”

A su vez, Roussos et al. (2009)⁷² agregan que:

“El consumo de cafeína puede tener efectos adversos para la salud, sobre todo a dosis altas. Promueve la diuresis y natriuresis. El consumo agudo reduce la sensibilidad insulínica y eleva la tensión arterial. El consumo elevado se asocia con cefalea crónica, sobre todo, en mujeres jóvenes. Los efectos adversos más frecuentes de la cafeína son palpitaciones, taquicardia, molestias gástricas, temblor, nerviosismo e insomnio. Dosis elevadas pueden provocar intensa ansiedad, miedo y crisis de angustia. Estos efectos son variables de acuerdo a los distintos grados de tolerancia de cada individuo.” (p.127)

⁷⁰ Miembros del Beverage Guidance Panel que se formó con el fin de ofrecer recomendaciones sobre los beneficios y riesgos relativos para la salud de los distintos tipos de bebida.

⁷¹ *El agua en la alimentación* surge para facilitar el trabajo de los educadores a la hora de fomentar la cultura del mejor consumo de agua, al tiempo que nos unimos a las recomendaciones de los expertos que nos recuerdan que dicho consumo es con demasiada frecuencia deficitario entre la población. Realizado por el Servicio de Promoción de la Salud del Instituto de Salud Pública. Dirección General de Salud Pública y Alimentación Consejería de Sanidad de Madrid.

⁷² Disponible en

http://www.sanutricion.org.ar/files/upload/files/bebidas_energizantes_consumo_adolescentes.pdf

Otro aditivo presente en algunas bebidas, especialmente las tipo cola, es el ácido fosfórico. Ruiz Barrera (2011) lo define como:

“Un ácido altamente corrosivo que tiene capacidad de disolver sales de calcio, magnesio y sodio, entre otras. Se encuentra como ingrediente activo en las bebidas cola originando trastornos de desmineralización en las personas que lo ingieren. Se incorpora en productos envasados, ya que la disminución del pH reduce la capacidad de multiplicación de bacterias y hongos, lo que favorece la conservación de los ingredientes. Además, las bebidas cola utilizan este ácido para estabilizar el sabor, junto a gran parte del dióxido de carbono agregado en la gasificación.”(p.15)

El consumo habitual de estos refrescos puede generar descalcificación de los huesos y contribuir en el desarrollo de enfermedades óseas como la osteoporosis (Silva O. & Durán A., 2014)⁷³.

Según establece en su informe “*El mercado de bebidas analcohólicas*” la Lic. Amalie Ablin (2012)⁷⁴, en Argentina el mercado de bebidas sin alcohol es ampliamente liderado por las gaseosas comunes; le siguen las aguas minerales y los jugos listos para beber/concentrados. En tercer lugar, están las aguas saborizadas, y luego se encuentran las gaseosas *light*, las bebidas para deportistas y las energizantes. No obstante, al analizar las variaciones de 2006 vs. 2010 son estas últimas dos categorías las que muestran los mayores crecimientos: las bebidas hidratantes con un aumento del 40% y las energizantes con un incremento del 24 %. También se destacan las aguas saborizadas, cuyo crecimiento en el mercado fue del 18%. Por otra parte, llamativamente las categorías que decrecieron en consumo fueron las gaseosas *light*, con una disminución del 7%, las aguas minerales, con un decrecimiento del 4%, y las gaseosas comunes, que, aunque poseen el mayor consumo del segmento, vienen decayendo un 1% respecto al 2006.

A través de campañas publicitarias a favor de una vida más saludable, el aumento general del consumo, las tendencias internacionales y ciertos cambios culturales, una amplia oferta de bebidas se subió a la mesa cotidiana de los argentinos, disputándoles espacio a las opciones más tradicionales, como las gaseosas, que pierden terreno frente a los jugos y las aguas saborizadas. Asimismo, crecen a buen ritmo productos de reciente aparición, como las bebidas isotónicas, las energizantes y los jugos de soja (Ablin, 2012).

⁷³ *Bebidas azucaradas, más que un simple refresco* es una revisión que se centra en el papel potencial de las BA sobre la patogénesis de la obesidad y otras enfermedades, posibles mecanismos de acción y recomendaciones políticas para reducir su consumo.

⁷⁴ Disponible en

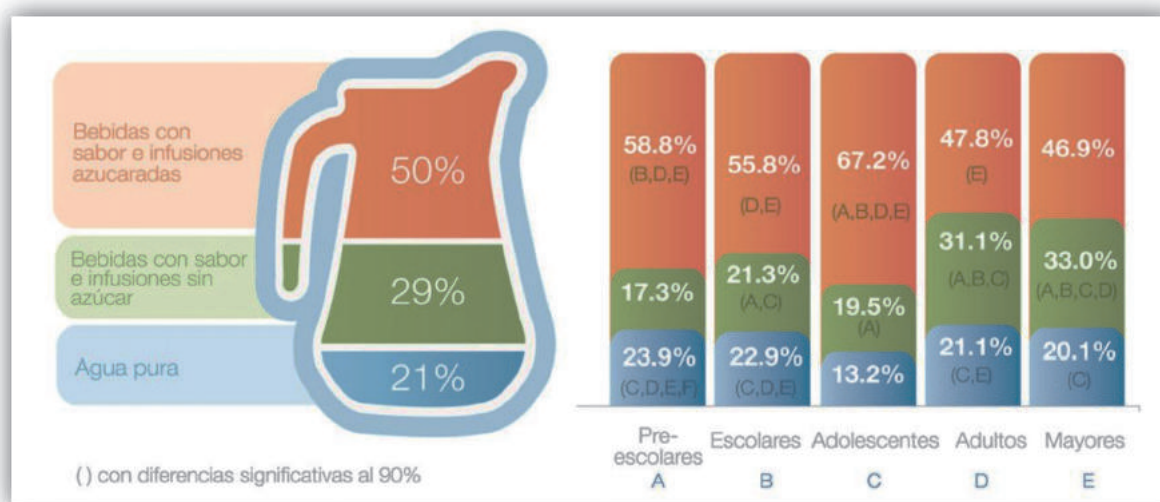
http://www.alimentosargentinos.gov.ar/contenido/sectores/bebidas/productos/MercBebAnalc%C3%B3licas_06Jun.pdf

Si bien la importancia de una adecuada hidratación ha ido en aumento, existe escasa información acerca de los patrones de consumo de agua y bebidas en Argentina. Por ello, en noviembre del año 2009 el CESNI realizó un estudio denominado Estudio HidratAR I⁷⁵ en el que se evaluó mediante encuestas la ingesta de líquidos de 800 personas (Carmuega, Roviroso, & Zapata, HidratAr: Patrones de ingesta de líquidos de la población argentina., 2015). En dicho estudio se evidenció que el 46% de los actos de ingesta de un argentino corresponde a aguas, bebidas e infusiones.

En términos cuantitativos, el consumo promedio de agua, infusiones y bebidas fue de 2.050 mL. /día persona, valor que coincide con las recomendaciones generales. En términos cualitativos se observó un patrón relativamente uniforme (tanto en grupos biológicos como en localización geográfica y género) que evidencia un consumo de bebidas e infusiones azucaradas de 50% del total de líquidos, agua pura 21% y bebidas e infusiones sin azúcar 29%.

Se observó, además, mayor tendencia al consumo de bebidas e infusiones con azúcar en niños y adolescentes y menor en mujeres adultas como puede evidenciarse en la figura 4.

Figura 4. Distribución del consumo de bebidas según grupo de edad (%)



Fuente: Estudio HidratAr (2009)

Otro resultado fue que la proporción de ml. de agua pura es significativamente mayor a medida que se incrementa el nivel educativo tal como se observa en la figura 5. El 70% del consumo de líquidos coincidió con el momento de las comidas principales donde se

⁷⁵ HidratAR I es el primer estudio poblacional destinado a relevar en forma sistemática la ingesta de bebidas e infusiones no alcohólicas de 800 personas -adultos y niños- durante una semana. Así, tras recabar datos de 11.500 litros consumidos en total, se pudo definir la conformación de la 'Jarra de Líquidos' típica de los argentinos. Para la realización del estudio, se invitó a participar a una muestra de 800 personas de 0 a 65 años de edad, de grandes centros urbanos, que fueron seleccionados en un muestro poblacional (por conglomerados y aleatorio) cuyas conclusiones pueden extrapolarse a la población que habita en los grandes centros urbanos.

demonstró también una mayor tendencia al consumo de bebidas con azúcar. Las personas encuestadas con un mayor nivel de instrucción presentaron una mayor proporción del consumo de agua.

Figura 5. Relación de consumo de bebidas y nivel educativo

	Sin Estudios/Primaria incompleta + Primaria completa/ secundaria incompleta A	Secundaria completa/ Terciario/ Universitarios incompleto B	Terciario/Universitario completo/posgrado C
Agua Pura	19% (B,C)	22% (A)	22% (A,B)
Bebidas con sabor e infusiones sin azúcar	30% (C)	27% (A,C)	29% (B)
Bebidas con sabor e infusiones azucaradas	51% (C)	51% (A,C)	49%

() con diferencias significativas al 90%

Fuente: Estudio Hidratar (2009)

Como resultado de este perfil, se puede considerar que el azúcar ingerido junto con los líquidos representa entre el 9,4% y 15% de las necesidades energéticas diarias dependiendo del grupo biológico considerado (Carmuega, Patrón de consumo de agua y bebidas en nuestra población. Estudio HidratAR, 2012). Estos valores se encuentran en el límite o superan la recomendación total de azúcares simples del 10% establecida por la Organización Mundial de la Salud (OMS), aún sin considerar los azúcares provenientes de alimentos sólidos (Britos & Chichizola, 2014).

Durante el Congreso Latinoamericano de Nutrición realizado en el mes de noviembre de 2012 en Cuba, el Centro de Estudios Sobre Nutrición Infantil (CESNI) presentó un estudio que comparó los patrones de ingesta de líquidos de Brasil, México y Argentina⁷⁶. Los resultados arrojaron que los argentinos ingieren la misma cantidad de líquido que Brasil y México, pero una menor proporción de agua: en promedio, 0.42 litros por día, casi la mitad que en los otros dos países. En cuanto a los niños de Argentina, es preocupante que el estudio comparativo reveló que las bebidas azucaradas son la primera elección de este grupo. Como conclusión, el consumo promedio de líquidos, en líneas generales, se adecua a las recomendaciones. Aunque en los tres países más poblados de la región hay una tendencia similar: bajo consumo de agua pura y alto aporte de calorías a través de bebidas e infusiones; en Argentina, la situación se acentúa aún más ya que se ingiere casi la mitad

⁷⁶ Por Argentina, se tomó como base el Estudio HidratAR, realizado en 2009, aunque para homologar los grupos etarios, se consideró la participación de 666 personas durante 7 días (y no la totalidad del universo original); por Brasil, dos estudios efectuados en 2008 con 2705 participantes durante dos días cada uno, y por México, un trabajo de 2009 con 3222 sujetos durante 7 días. Los relevamientos se llevaron a cabo en las principales ciudades de dichos países con el objetivo de medir la cantidad y tipo de líquidos ingeridos por la población de entre 4 a 55 años.

de agua con respecto a Brasil y México. Por lo cual, el patrón de ingesta de bebidas debería formar parte de las estrategias centrales para promover una vida saludable (Carmuega, 2012).

En el artículo *Importancia del agua en la hidratación de la población española: documento FESNAD 2010*. Iglesias Rosado, Villarino Marín, & Martínez (2011) afirman que:

“En los últimos años hemos asistido a la aparición de la obesidad como un grave problema en el mundo occidental, particularmente en los niños, y no está libre de responsabilidad la alta ingesta de bebidas con mayor aporte energético que en muchos casos llega a sustituir al agua como elemento de hidratación”.
(p.33)

Para la OMS, los niños con sobrepeso u obesidad tienen más probabilidades de seguir siendo obesos en la edad adulta y de padecer a edades más tempranas enfermedades no transmisibles como las cardiovasculares, la hipertensión arterial, algunos tipos de cáncer y la diabetes mellitus tipo 2. Por ello, y en relación al aumento evidenciado de su consumo, dicho organismo, recomienda evitar la ingesta de bebidas azucaradas como consecuencia de la evidencia de que promueve el aumento de peso. Se estima que cada nueva lata o vaso de bebida azucarada que consumen los niños al día, aumenta en 60% el riesgo de acabar siendo obesos (Campos Nonato, y otros, 2007)⁷⁷.

En el *Protocolo Clínico para el Diagnóstico y Tratamiento de la Obesidad* Rodríguez (2012)⁷⁸ sostiene que:

“La epidemia de obesidad en los niños está afectando a todos los continentes. Según el informe 2010 de la IASO/Internacional Obesity Task Force, se estima que a nivel mundial 40-50 millones de niños en edad escolar se clasifican como obesos y 200 millones padecen exceso de peso. Esta proporción representa el 10% de los niños del mundo.”

En Argentina, a su vez, el 31% de los niños menores de 6 años (*Encuesta Nacional de Nutrición y Salud-ENNyS*) y el 54% de la población general (*Encuesta Nacional de Factores de Riesgo-ENFR*) presenta exceso de peso (un tercio del total de esa prevalencia son obesos) (Britos & Chichizola, 2014).

⁷⁷ El *Protocolo Clínico para el Diagnóstico y Tratamiento de la Obesidad* ha sido desarrollado por El Centro Nacional de Programas Preventivos y Control de Enfermedades (CENAPRECE) de la Secretaría de Salud de México.

⁷⁸ Magister en Nutrición con énfasis en Salud Pública Miembro de la Comisión Directiva de la Asociación Uruguaya de Nutricionistas y Dietistas (AUDYN) Supervisora del Programa de Alimentación Escolar del Dpto. de Rocha – ANEP Enc. del Servicio de Alimentación del Hospital de Chuy - ASSE

Como consecuencia de su alta densidad energética, las bebidas azucaradas o con azúcar añadida, en las que se incluyen las bebidas saborizadas, los jugos de frutas y principalmente las bebidas carbonatadas, han sido vinculadas con aumento de peso y desarrollo de sobrepeso y obesidad. También, se ha evidenciado cierta relación entre el aumento del consumo de bebidas azucaradas y enfermedades metabólicas, como la hipertensión arterial, la resistencia a la insulina, la diabetes tipo 2, la obesidad abdominal, caries dentales, la hipertrigliceridemia y el síndrome metabólico (Gómez-Miranda, Jiménez-Cruz, & Bacardí-Gascón, 2013).

Se han descrito varios mecanismos que relacionan la ingesta elevada de bebidas azucaradas con el sobrepeso y la obesidad. Por una parte, Hernández, Stern, Tolentino, Espinosa, & Barquera (2012) afirman que *“las bebidas provocan una menor saciedad en comparación con los alimentos sólidos, y esto promueve que se consuma una mayor cantidad de calorías en un tiempo de comida determinado y por lo tanto, un mayor consumo de energía al día”*. Otro mecanismo supone que las bebidas azucaradas proporcionan una compensación de energía imprecisa e incompleta, y que el consumo de este tipo de bebidas disminuye la termogénesis. Por ello, estos mecanismos resultan en un balance positivo de energía que de forma crónica pueden provocar aumento de peso y por ende obesidad (Hernández, Stern, Tolentino, Espinosa, & Barquera, 2012). También, se ha observado que el consumo elevado de bebidas azucaradas provoca un aumento importante en las concentraciones de glucosa e insulina séricas. Por lo que al consumirse en grandes cantidades incrementan el índice glucémico de la dieta. Como se sabe, las dietas con índice glucémico alto estimulan el apetito, por lo que pueden promover aumento de peso y provocar intolerancia a la glucosa y resistencia a la insulina. Además, se ha estudiado que un índice glucémico elevado aumenta algunos marcadores inflamatorios, como la proteína C-reactiva, la cual se ha asociado con padecimientos crónicos como la diabetes mellitus tipo 2 y el riesgo de padecer enfermedades cardiovasculares. Por este motivo, el consumo de bebidas azucaradas puede contribuir, con el paso del tiempo, al desarrollo de alteraciones metabólicas (Hernández, Stern, Tolentino, Espinosa, & Barquera, 2012). Además, Silva O. & Durán A. (2014) agregan que las bebidas azucaradas y especialmente las que contienen jarabe de maíz alto en fructosa promueven la adiposidad a través de la síntesis de triglicéridos (TG) (lipogénesis de novo hepática, generando ácidos grasos para la producción de TG hepáticos). Dichos autores resaltan que *“esta sobreproducción de TG contribuiría a un incremento del tejido adiposo y la posterior acumulación ectópica de lípidos”*.

Un estudio realizado por Aparicio & Rivas Fernández (2013)⁷⁹ concluye que *“la sustitución de bebidas azucaradas por bebidas edulcoradas reduce el aumento de peso y el acumulo de grasa en niños con peso normal para su edad”*. A su vez, Jiménez-Aguilar, Flores MD, & Shamah-Levy (2009) demostraron en un trabajo llevado a cabo con 10.689 adolescentes mexicanos que el consumo de refrescos se correlacionó directamente con el IMC en los varones. Gutiérrez Ruvalcaba, Vásquez-Garibay, Romero-Velarde, Troyo-Sanromán, Cabrera-Pivaral, & Ramírez Magaña (2009) en su estudio *“Consumo de refrescos y riesgo de obesidad en adolescentes de Guadalajara, México”*⁸⁰ arribaron a la conclusión de que el consumo elevado de refrescos con alto contenido de energía representó un riesgo de obesidad. En el artículo a su vez, los autores aclaran que *“desde hace algunos años se ha observado que los países con mayor consumo anual por persona (litros) son Estados Unidos de Norteamérica (EUA) (200), México (150), Canadá (110) y Argentina (70)”*. De esto se concluye que nuestro país forma parte de los principales consumidores de bebidas azucaradas en todo el mundo; y que deben instaurarse recomendaciones que tiendan a disminuir su ingesta.

Por otra parte, Fagherazzi, Vilier, Saes Sartorelli, Lajous, Balkau, & Clavel-Chapelon (2013)⁸¹ en su estudio realizado entre los años 1997 y 2003 evidenciaron la asociación entre el consumo de bebidas azucaradas y endulzadas artificialmente con una mayor incidencia de diabetes tipo 2.

La compensación dietética, es decir, el ajuste de la ingestión energética que se realiza en sucesivas comidas como respuesta a la ingestión preliminar de alimentos, ha sido estudiada con alimentos sólidos, semisólidos y líquidos. Para los líquidos, se ha indicado que hay una pérdida de este mecanismo de compensación, de lo que se podría deducir que las calorías aportadas por los líquidos no son rápidamente "registradas" en los sistemas de regulación del apetito (Mattes, 1996). En el estudio *Liquid versus solid carbohydrate: effects on food intake and body weight*, se comprobó que la ingestión de 450 kcal. a partir de bebidas azucaradas a base de frutas producía un significativo aumento del peso corporal, aumento que no se produjo cuando la misma cantidad de fruta era consumida en forma sólida por los mismos individuos. El mecanismo para esta débil respuesta compensatoria de los fluidos no es aún bien conocido (Di Megglio & Mattes, 2000).

⁷⁹ *“¿Podemos afirmar que reducir el consumo de bebidas azucaradas por los niños les adelgaza?”* es un estudio cuyo objetivo fue cuantificar el efecto de reemplazar bebidas azucaradas por bebidas edulcoradas acalóricas sobre el peso de los niños en edad escolar. El trabajo fue realizado en ocho escuelas de enseñanza primaria en Ámsterdam.

⁸⁰ El propósito del estudio fue demostrar que el consumo elevado de refrescos es un riesgo de obesidad en adolescentes de 12 a 16 años de edad. Para ello se trabajó con 105 varones y 105 mujeres determinando sus valores antropométricos y se les realizó una encuesta para evaluar hábitos alimentarios y frecuencia de consumo.

⁸¹ Estudio de cohorte prospectiva desarrollado entre 1993 y 2007, en el que se incluyeron 66.118 maestras francesas.

Otro punto a considerar, es la asociación existente entre el consumo de bebidas azucaradas y el desarrollo de caries dentales y potencial erosión del esmalte. Este tipo de bebidas plantean un riesgo de caries dental debido a su alto contenido de azúcar y de erosión del esmalte dental a causa de su acidez. La Sociedad Argentina de Odontología para niños⁸² publicó un trabajo cuyo objetivo fue determinar el efecto buffer de algunas de las bebidas carbonatadas y jugos comerciales de consumo frecuente en niños argentinos y su implicancia en la erosión y la caries dentales (Sánchez, Preliasco, Montechiari, & Nakazato, 2000)⁸³. Este estudio arribó a las siguientes conclusiones: la capacidad erosiva de una bebida carbonatada o jugo depende además de su pH intrínseco de su efecto buffer. Dicho efecto buffer tiene incidencia directa sobre la erosión dental. En el proceso de caries incidiría en forma indirecta, contribuyendo a conservar el pH ácido de la placa ante el metabolismo de los azúcares y manteniendo un pH salival ácido, difícil de modificar pese a la acción de los buffers salivales. Los jugos más consumidos presentan alto efecto buffer y tienen sacarosa como edulcorante, por lo que su consumo representa un factor de riesgo adicional de erosión y caries dental (Sánchez, Preliasco, Montechiari, & Nakazato, 2000).

Por otra parte, el informe de la Consulta Mixta de Expertos OMS/FAO⁸⁴ en el 2003 concluyó que existe relación convincente entre cantidad y frecuencia de ingestión de azúcares libres y caries dental. Es decir, a mayor cantidad y mayor frecuencia de consumo, mayor riesgo de caries dental.

Según Iglesias Rosado, Villarino Marín, & Martínez (2011)⁸⁵:

“La oferta actual es tan amplia que está claro que se requiere cierto orden y recomendaciones específicas para cada una de ellas en cuanto se refiere a su capacidad de hidratación, aporte energético o de otros nutrientes y otros efectos sobre el organismo simplemente en lo que se refiere a su capacidad frutiva.”
(p.33)

Las Guías Alimentarias para la población argentina (GAPA), si bien incorporan tanto en sus mensajes como en su gráfica la referencia a la necesidad de tomar abundante cantidad de agua, no orientan acerca de los criterios a emplear para una elección saludable

⁸² La Asociación Argentina de Odontología para Niños fue fundada en noviembre de 1955, e incorporada como Seccional de la Asociación Odontológica Argentina.

⁸³ Gabriel Sánchez es odontólogo graduado en la Facultad de Odontología de la Universidad de Buenos Aires en el año 1998 y especialista en odontopediatría.

⁸⁴ Este informe recoge la opinión colectiva de un grupo internacional de expertos y no representa necesariamente el criterio ni la política de la Organización Mundial de la Salud ni de la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación.

⁸⁵ *Importancia del agua en la hidratación de la población española: documento FESNAD 2010* es un trabajo que analizan las evidencias en cuanto a los factores que condicionan las necesidades hídricas en las diferentes etapas de la vida y situaciones fisiológicas, así como las consecuencias de un desequilibrio en el balance hídrico en diferentes situaciones.

de bebidas. Por esto, Britos & Chichizola (2014)⁸⁶ han reflexionado acerca de la necesidad de instaurar un capítulo exclusivo destinado a recomendaciones para un consumo saludable de bebidas en estas guías.

Recientemente, el CESNI, Centro de Estudios sobre Nutrición Infantil, diseñó el Decálogo sobre Hidratación Saludable en la Infancia como herramienta para difundir la importancia de una correcta hidratación, fundamentalmente en la edad escolar (ver figura 6).

Figura 6. Decálogo sobre Hidratación Saludable en la Infancia

HIDRATACIÓN SALUDABLE EN LA INFANCIA
La etapa ideal de la vida para generar y consolidar buenos hábitos

RECOMENDACIONES PARA UNA HIDRATACIÓN SALUDABLE EN LOS NIÑOS

Consejos resultantes de un taller de Profesionales de la Salud expertos en el tema convocados por el CESNI.

- 1 Recordar que siempre el agua es la mejor opción:** se recomienda limitar el consumo de bebidas azucaradas y no endulzar en exceso las infusiones.
- 2 No esperar a que el niño tenga sed:** en la escuela y en casa debemos asegurarnos de que el niño beba suficiente agua a lo largo del día.
- 3 Poner siempre una jarra de agua en la mesa:** enseñar a los niños a preferir el agua, sobre todo al comer.
- 4 Como adulto, dar el ejemplo:** no se olvide de la importancia de la imitación.
- 5 Prevenir la deshidratación en el deporte:** beber agua antes, durante y después de hacer deportes es importante para tener un buen rendimiento.
- 6 Facilitar el acceso al agua en la escuela:** un libre acceso al agua puede tener efectos positivos en el rendimiento cognitivo de los niños y su estado de vitalidad.
- 7 Mantener una fuente de agua cerca cuando están activos:** (plazas, juegos, cumpleaños), en épocas de calor o cuando se encuentran en ambientes climatizados, recordar que la calefacción y el aire acondicionado aumentan las pérdidas insensibles de agua corporal.
- 8 Prevenir las caries:** al comer entre horas, tomar agua al final para enjuagar la boca y prevenir las caries, ya que el agua no ataca la estructura del esmalte dental.
- 9 Comenzar el día con un vaso de agua:** agregar un vaso de agua al desayuno es una buena práctica para comenzar el día bien hidratado.
- 10 Mirar el color de la orina:** es un test simple de realizar; si el color es claro y transparente el niño está bien hidratado.

El Estudio HidratAR mostró que el 63% de los niños tiene a lo largo de la semana un patrón de ingesta de bebidas e infusiones con azúcar exclusivamente.

Fuente: Sitio web CESNI

⁸⁶ Los autores consideran que, si bien la gráfica hace referencia a la necesidad de ingerir abundante agua, no orienta acerca de los criterios a emplear para una elección saludable de bebidas.

En otros países como España, Francia, México, incluso Estados Unidos se ha tomado conciencia respecto de la problemática que acarrea en la salud de los niños el alto consumo de bebidas azucaradas y, se han creado programas educativos, campañas de concientización e incluso aplicado impuestos a la industria con la finalidad de reducir su consumo e incentivarla ingestión de agua. Por ejemplo, la Sociedad Española de Nutrición Comunitaria⁸⁷ y el Observatorio de la Nutrición y la Actividad Física⁸⁸, diseñaron tras la Jornada SENC “Agua, hidratación y salud” celebrada en Zaragoza el 20 de Junio de 2008 la Pirámide de Hidratación Saludable con el objeto de orientar a la población. Como muestra la figura 7, se han clasificado los diferentes tipos de bebidas y se han organizado en los diferentes niveles de la pirámide, de manera que las bebidas ubicadas en la base serán las de consumo habitual frecuente y las situadas hacia el vértice de consumo esporádico u ocasional (Iglesias Rosado, Villarino Marín, & Martínez, 2011).

Figura 7. Pirámide de Hidratación Saludable para la población española



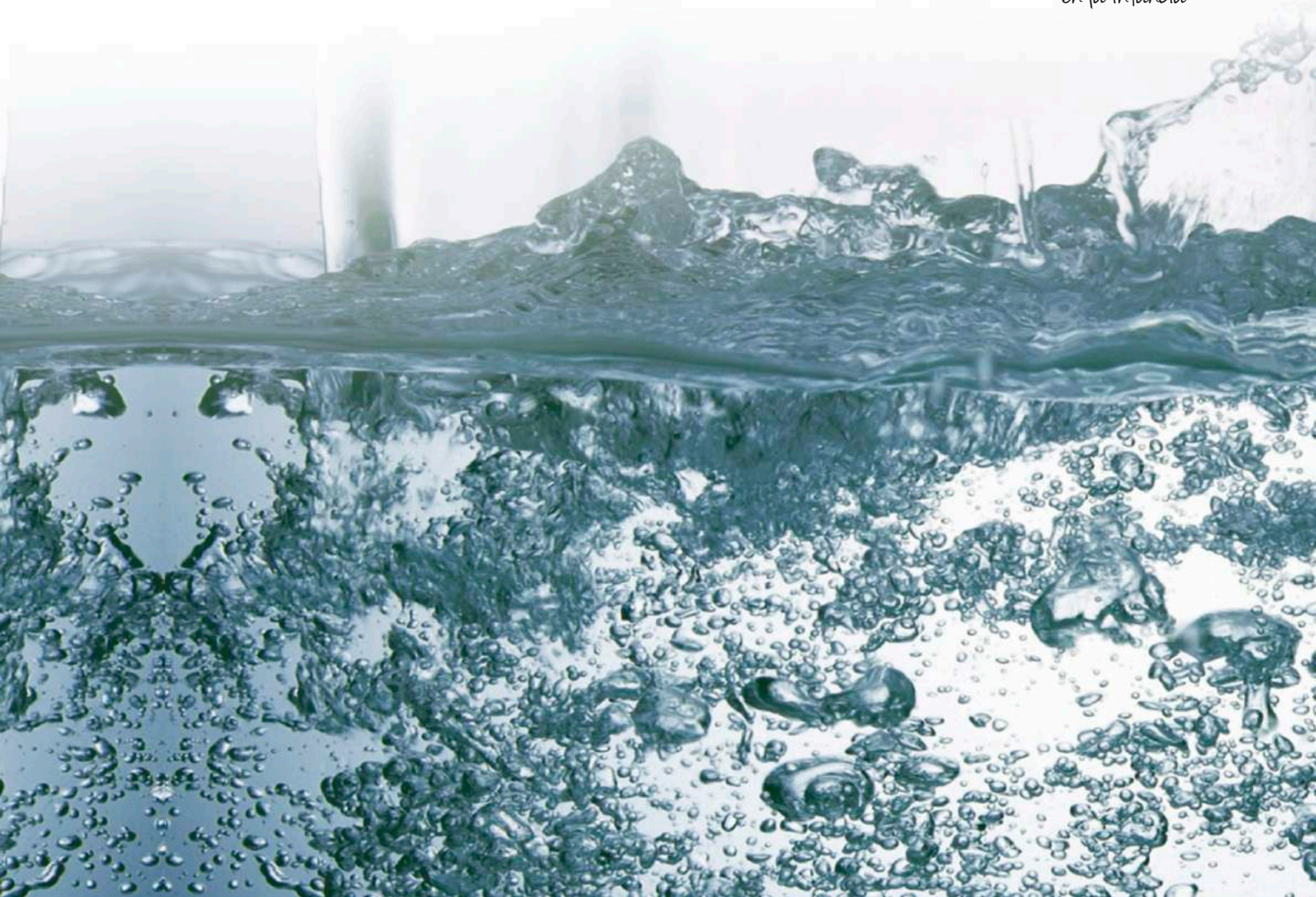
Fuente: Iglesias Rosado, Villarino Marín, & Martínez (2011)

⁸⁷ La SENC se constituyó el 12 de diciembre de 1989 en una Notaría de Cornellá, en Barcelona.

⁸⁸ El Observatorio de la Nutrición y Actividad Física nace como iniciativa pionera de carácter científico y social para analizar, debatir y proponer medidas en torno a la problemática de la obesidad y la actividad física. Se trata de una plataforma científica integrada por los presidentes de varias sociedades científicas relacionadas de manera multidisciplinar con la nutrición y la salud. El objetivo es sumar sus esfuerzos para aportar iniciativas de diagnóstico y propuestas de mejora para los temas y problemas emergentes relacionados con la nutrición y actividad física.

CAPITULO III

*Habitos de hidratacion
en la infancia*



La etapa escolar según afirman Lorenzo et al. (2007)⁸⁹ en su libro “*Nutrición del niño sano*” es aquella que abarca desde los seis a los diez años de edad en la mujer y a los doce en el hombre. Se la denomina fase de crecimiento latente, ya que en ella son muy estables las tasas de crecimiento somático y los cambios corporales se efectúan de manera gradual. Además, en este período se acentúa el dimorfismo sexual y las modificaciones en la composición corporal son evidentes; se almacenan recursos en preparación para el segundo brote de crecimiento y los índices de crecimiento varían significativamente (Lorenzo, y otros, 2007) .

Se trata de una etapa marcada por el aprendizaje de la vida social; disciplina escolar, horarios estrictos, esfuerzo intelectual e iniciación al deporte. A su vez, es importante destacar que al ingresar al sistema escolar formal se produce la ruptura de la dependencia familiar (Polanco Allué, 2005)⁹⁰.

La edad escolar es aquella en que logran consolidarse los hábitos alimentarios y en este proceso tienen una importancia relevante los factores educativos, tanto en el seno familiar como en la escuela. En la formación del gusto por ciertos alimentos, y por lo tanto, de los hábitos alimentarios, intervienen factores genéticos y ambientales o culturales que en determinadas ocasiones son difíciles de distinguir entre sí. Dentro de los factores ambientales, la influencia de los compañeros y la importancia de la imitación desempeñan un rol esencial. Además, en el proceso de sociabilización el niño consigue incorporar nuevos hábitos alimentarios que interfieren en las prácticas alimentarias familiares (Hernández Rodríguez M. , 1999)⁹¹.

A medida que los niños crecen se incrementan tanto las fuentes de alimentos y bebidas como las influencias sobre la conducta alimentaria. Algunos hábitos que se desarrollan fuertemente a esta edad y que conllevan un potencial riesgo para la salud son el aumento en el consumo de comidas rápidas, el salteo del desayuno y la elección inadecuada de colaciones. A esto debe sumarse el aumento en el consumo de gaseosas y jugos azucarados, que según se expresa en la publicación del CESNI “*Obesidad en Argentina, ¿hacia un nuevo fenotipo?*” ha aumentado de manera considerable desde la década del 80 al 2003 (Lorenzo, y otros, 2007)⁹².

⁸⁹ Este libro surge como la revisión corregida y aumentada de la publicación “*Nutrición Pediátrica*”. Los temas desarrollados en esta publicación son, entre otros: la evaluación del crecimiento, la promoción de la lactancia materna, el correcto empleo de fórmulas infantiles y leche de vaca, la alimentación complementaria oportuna, la adecuada alimentación en las distintas etapas del niño.

⁹⁰ Profesora Titular de Pediatría en la Facultad de Medicina de la Universidad Autónoma de Madrid, España.

⁹¹ El Tratado de Nutrición fue editado en el año 1999, y en él participan más de 100 autores, coordinados por los doctores Manuel Hernández Rodríguez y Ana Sastre Gallego. Abarca diversas temáticas relacionadas a la nutrición, bioquímica y bromatología.

⁹² En “*Nutrición del Niño Sano*” la actualización bibliográfica fue realizada por docentes de la Escuela de Nutrición de la Universidad de Buenos Aires y se buscó poner un orden a la información.

La alimentación es un fenómeno complejo que se basa en las siguientes premisas: a) es una “*necesidad biológica*” que impulsa la búsqueda de alimento en respuesta a un conjunto de señales hormonales periféricas reguladas por el sistema nervioso central; b) es “*fuerza de placer*” que orienta la selección de alimentos y su consumo según sus caracteres organolépticos; c) está basada en “*pautas socioculturales*” que determinan el patrón de consumo de alimentos superponiéndose a los impulsos fisiológicos; d) es un “*hecho social*” que funciona como medio de relación e interacción entre las personas dentro de la cultura; e) es “*producto del entorno social*” y constituye un rasgo característico de la cultura local; f) es una “*interacción de influencias*” tanto ambientales, como cognitivas, fisiológicas y socioculturales (Domínguez-Vásquez, Olivares, & Santos, 2008)⁹³.

Domínguez-Vásquez, Olivares, & Santos (2008)⁹⁴ agregan que:

“La conducta alimentaria es el conjunto de acciones que establecen la relación de cada ser humano con los alimentos. Generalmente, los comportamientos frente a la alimentación se adquieren a través de la experiencia directa con la comida en el entorno familiar y social, por la imitación de modelos, la disponibilidad de alimentos, el estatus social, los simbolismos afectivos y las tradiciones culturales.” (p.1)

El concepto de representación social fue definido en Francia en el año 1961 por Serge Moscovici como un conocimiento de la vida cotidiana elaborado a partir de nuestras experiencias, así como de las informaciones, conocimientos, actitudes, íconos e imágenes, que recibimos y transmitimos a través de la tradición, la educación y la comunicación social (Théodore, Bonvecchio Arenas, & Blanco García, 2011)⁹⁵.

Según Andreatta (2013)⁹⁶ puede entonces afirmarse, que “*la alimentación es objeto de representación en tanto generadora de opiniones, creencias y significados que circulan socialmente y que tienen impacto en la producción, la distribución, la selección, la preparación y el consumo de alimentos.*”

seleccionando el material que realmente se basara en evidencia científica. con la finalidad de demostrar la ciencia que respalda las recomendaciones dietéticas.

⁹³ Miembros del Departamento de Nutrición, Diabetes y Metabolismo de la Facultad de Medicina de Pontificia Universidad Católica de Chile y del Instituto de Nutrición y Tecnología de los Alimentos (INTA) de la Universidad de Chile.

⁹⁴ Disponible en: <http://www.scielo.org.ve/pdf/alan/v58n3/art06.pdf>

⁹⁵ El objetivo del trabajo “*Representaciones sociales relacionadas con la alimentación escolar: el caso de las escuelas públicas de la Ciudad de México*” fue identificar las principales representaciones sociales relacionadas con la alimentación en la escuela, presentes en los discursos de los diferentes actores escolares. Disponible en <http://www.scielo.org.ar/pdf/sc/v7n2/v7n2a13.pdf>

⁹⁶ Licenciada en Nutrición y Doctora en Ciencias de la Salud. Centro de Investigaciones y Estudios sobre Cultura y Sociedad – Unidad Ejecutora de CONICET y Universidad Nacional de Córdoba

Como se mencionó, existe una importante influencia familiar en la conducta alimentaria del niño escolar, y en relación a esto, González Jiménez et al. (2012)⁹⁷ establecen que:

“El modo de alimentarse, las preferencias y el rechazo hacia determinados alimentos se encuentran fuertemente condicionados durante la etapa infantil por el contexto familiar, puesto que es en este periodo cuando se adoptan la mayoría de los hábitos y prácticas alimentarias. En la infancia, es la madre la principal responsable de la transmisión a los hijos de unas pautas alimentarias saludables y que pueden prevenir enfermedades relacionadas con la alimentación, como la obesidad.” (p.178)

La familia es el primer contacto con los hábitos alimentarios debido a que sus integrantes ejercen un fuerte dominio en la alimentación de los niños y en sus conductas relacionadas con la misma. No obstante, las prácticas alimentarias han ido cambiando a lo largo del tiempo por factores que alteran la dinámica familiar tales como la menor dedicación y falta de tiempo para cocinar y la pérdida de autoridad en cuanto a la cantidad y calidad de los alimentos que consumen los niños (Ivette Macias M, Gordillo S, & Camacho R, 2012)⁹⁸. Por otro lado, Domínguez-Vásquez, Olivares, & Santos (2008)⁹⁹ agregan que *“los progenitores influyen el contexto alimentario infantil usando modelos autoritarios o permisivos para la elección de la alimentación de los niños, en aspectos como el tipo, cantidad y horarios de alimentación, así como edad de introducción de los mismos.”*

⁹⁷ *“Influencia del entorno familiar en el desarrollo del sobrepeso y la obesidad en una población de escolares de Granada”* es un estudio cuyo objetivo fue estudiar la relación entre el nivel educativo de los padres y la influencia de los mismos en el estado nutricional de 718 niños y adolescentes de la ciudad de Granada, España.

⁹⁸ *“Hábitos alimentarios de niños en edad escolar y el papel de la educación para la salud”* es una revisión teórica acerca del papel de la familia, los anuncios publicitarios y la escuela, en la adopción, o bien modificación de los hábitos alimentarios de los niños.

⁹⁹ *Influencia familiar sobre la conducta alimentaria y su relación con la obesidad infantiles* una revisión aborda la influencia de la familia sobre la conducta alimentaria infantil en relación con la obesidad, tanto desde la perspectiva del ambiente familiar compartido como desde la herencia genética

A su vez, Torresani (2012)¹⁰⁰ destaca que:

“Si bien se piensa que se tiene poder de decisión sobre lo que se come o se da a los hijos, es la industria la que está decidiendo qué es lo que quiere vender, y su producción está en función de aquello que presente mayor demanda. En este contexto, resulta importante discutir el rol de los medios de comunicación en los patrones alimentarios de la población, en especial el impacto que ocasionan en los niños y por otro lado la toma de conciencia de la influencia que tienen los niños en la decisión de compra y en el consumo familiar de determinados productos.” (p.21)

Los factores socio-culturales como situación socioeconómica, estilo de vida, lugar de residencia entre otros, también son determinantes de las prácticas alimentarias y es aquí es donde juega un rol destacado la publicidad dirigida a los niños (Domínguez-Vásquez, Olivares, & Santos, 2008)¹⁰¹.

Para Menéndez García & Franco Díez (2009)¹⁰² *“la alimentación es una acción compleja regulada por mecanismos fisiológicos y psicológicos, siendo la publicidad uno de los componentes de esos aspectos psicológicos”*. Además, reconocen que la publicidad es uno de los factores más importantes para la venta de un producto y, genera un elevado grado de influencia en los consumidores, especialmente en los niños. La publicidad intenta crear y consolidar en el niño nuevos hábitos de consumo, ya que son la mejor garantía de tener consumidores en el futuro; explotando las formas de comportamiento social de los menores y su tendencia a imitar los modelos de conducta (Menéndez García & Franco Díez, 2009)¹⁰³.

En un estudio Grimm, Harnack, & Story (2004)¹⁰⁴ concluyeron que el consumo de bebidas gaseosas por parte de niños se encuentra asociado con el patrón de ingesta de

¹⁰⁰ María Elena Torresani es Doctora de la UBA en el Área de Nutrición, Profesora adjunta a cargo de las Cátedras de Dietoterapia del Adulto y del Niño de la Carrera de Nutrición de la Facultad de Medicina – UBA. La misma formó parte del panel de expertos donde se expuso y discutió una variedad de temas vinculados al rol del agua como nutriente, habiéndose arribado a conclusiones y recomendaciones de utilidad para los profesionales de la salud, las autoridades y la comunidad en general.

¹⁰¹ *Influencia familiar sobre la conducta alimentaria y su relación con la obesidad infantil* es un trabajo que ha sido financiado con el proyecto FONDECYT 1061096 y con aportes de la Agencia Chilena de Cooperación Internacional (AGCI).

¹⁰² El estudio *“Publicidad y alimentación: influencia de los anuncios gráficos en las pautas alimentarias de infancia y adolescencia”* analizó la publicidad y los contenidos de los anuncios de alimentos dirigidos al público infantil, con edades comprendidas entre los 3 y los 12 años. El medio de comunicación elegido como vehículo de la publicidad alimentaria destinada a menores es la televisión

¹⁰³ Disponible en <http://scielo.isciii.es/pdf/nh/v24n3/original6.pdf>

¹⁰⁴ *“Factors associated with soft drink consumption in school-aged children”* es un estudio cuyo objetivo fue identificar los factores asociados con el consumo de bebidas carbonatadas no alcohólicas (refrescos) en los niños. Para ello se utilizó una muestra de 560 niños de 8 a 13 años de edad.

padres y amigos, la cantidad de horas frente al televisor, la disponibilidad de estos productos en el hogar y la escuela, como así también, las preferencias personales.

La Universidad de Gotemburgo, Suecia, realizó otra investigación en la que se demostró que la mayor exposición de los niños frente al televisor, y, por ende, a los anuncios publicitarios está relacionada con un mayor consumo de bebidas azucaradas. En la misma, se evaluaron los hábitos alimentarios y la exposición a la publicidad televisiva de 1700 niños de entre 2 y 4 años de edad a través de encuestas a sus padres. Como resultado, uno de cada siete padres dijo haber tratado de reducir la exposición de sus hijos a los anuncios de televisión y que éstos son menos propensos a beber refrescos y otras bebidas azucaradas. En cambio, los niños cuyos padres son menos estrictos con los anuncios de televisión son dos veces más propensos a consumir bebidas azucaradas durante la semana (Olafsdottir, y otros, 2013)¹⁰⁵.

Cúneo & Schaab (2013)¹⁰⁶ sostienen que:

“Aunque el agua es la bebida por excelencia y representa la forma ideal de reponer nuestras pérdidas e hidratarnos, es muy común ver en la actualidad que la dieta incluye diversos tipos de bebidas, con diferentes sabores, que nos proporcionan nutrientes o capacidad estimulante, y que satisfacen, además de nuestra sed, otras necesidades vinculadas al placer y al gusto.” (p.35)

Es decir, que al igual que las elecciones alimentarias en general, el consumo de bebidas se encuentra determinado por distintos factores tales como disponibilidad, preferencias, cultura, estado biológico y el conocimiento sobre nutrición y salud (Cúneo & Schaab, 2013).

En relación a esto, el estudio *“Hábitos de consumo de bebidas en adolescentes y su impacto en la dieta”*¹⁰⁷ realizado en la ciudad de Santo Tomé con chicos de 12 a 20 años indagó acerca de los motivos que influían en la elección del tipo de bebida. Los tres más importantes en orden decreciente fueron: sabor, capacidad para saciar la sed y costo de las mismas. Luego eligieron las opciones: valor nutritivo, porque es saludable, que otras personas la consuman y que no engorde (Cúneo & Schaab, 2013).

También, factores del entorno como la escasa o nula disponibilidad de agua potable en algunas escuelas y la presencia de incentivos de fabricantes de bebidas azucaradas para

¹⁰⁵ El estudio *“More TV time equal shigher consumption of sweet enedbeverages among children”* se realizó en Suecia durante los años 2007-2010.

¹⁰⁶ Florencia Cuneo es Doctora en Alimentos y Nutrición. y Noelia Schaab Licenciada en Nutrición de la Universidad Nacional del Litoral. Santa Fe, Argentina.

¹⁰⁷ La muestra se conformó de 450 alumnos, que se reclutaron entre los meses de marzo a noviembre de 2011. El objetivo fue estudiar la calidad nutritiva y hábitos de consumo de bebidas incluyendo el agua, en adolescentes de la ciudad de Santo Tomé.

la venta de sus productos han sido factores relacionados con el alto consumo de estas bebidas (Carriedo, y otros, 2013)¹⁰⁸.

El estudio *“Uso del mercadeo social para aumentar el consumo de agua en escolares de la Ciudad de México”* llevado a cabo por Carriedo et al. (2013)¹⁰⁹ tuvo como objetivo incrementar el consumo de agua en escolares de la Ciudad de México a través de una intervención de mercadeo social. Para ello se realizó una intervención de tres meses en escuelas primarias que incluyó provisión de agua potable y se utilizaron posters, flyers, videos, pósters y trípticos fomentando su consumo. Luego, se comparó la actitud, el conocimiento y el comportamiento reportado pre y post intervención. Se evidenció que luego de la misma, más niños llevaban su botella de agua a la escuela, más niños consumían agua sin tener sed, y el porcentaje de niños que consumía bebidas azucaradas disminuyó, y, en cambio, aumentó la cantidad de niños que eligieron el agua potable como bebida. Como conclusión, los autores afirman que necesariamente *“para aumentar el consumo de agua las campañas deben ir acompañadas de estrategias para superar factores del entorno que afectan la conducta.”*

En relación a lo mencionado anteriormente, Théodore et. al (2011)¹¹⁰ realizaron una investigación cuyo objetivo fue demostrar la importancia de los factores culturales que motivan a los niños mexicanos a consumir bebidas azucaradas y examinar sus implicaciones para el diseño de programas de promoción de estilos de vida saludable. Los resultados evidenciaron la existencia de dos principales elementos de índole sociocultural, contruidos en un marco cultural determinado, que explican en parte el actual patrón de consumo entre los niños. El primero, una casi inexistente conceptualización de los niños con respecto al consumo de agua, confinada a la realización de actividad física, contraria a la amplia gama de circunstancias y ocasiones que encontraron para el consumo de bebidas azucaradas. Segundo, la identificación de tres principios que parecen estructurar el consumo de las bebidas: combinación de alimentos salados con bebidas dulces, rol protagónico de las bebidas azucaradas en eventos sociales y asociación estrecha del consumo de agua con la sed provocada por el esfuerzo físico. En este trabajo, Théodore et. al (2011) resaltan *“la necesidad de transformar la concepción actual de los niños con respecto a lo que beben, guiándolos y estimulándolos para que identifiquen el agua como*

¹⁰⁸ Miembros del Departamento de Nutrición de Comunidades, Centro de Investigación en Nutrición y Salud, Instituto Nacional de Salud Pública. Cuernavaca, Morelos, México.

¹⁰⁹ Fue un estudio de diseño cuasi-experimental por aglomerados. La intervención duró tres meses en escuelas primarias e incluyó provisión de agua potable y diseñado con base en el mercado social.

¹¹⁰ Para el estudio se llevaron a cabo nueve entrevistas con pares y cuatro grupos de discusión con niños de entre 9 y 10 años de edad en cuatro escuelas públicas del sur de la Ciudad de México. Se buscó identificar las reglas culinarias asociadas con el consumo de bebidas azucaradas y las diferentes valoraciones que hacen los niños acerca de las bebidas

una bebida que se toma a lo largo del día y no exclusivamente después de un esfuerzo físico.”

En Argentina, se llevó a cabo en el año 2012 el estudio HidratAR II¹¹¹ con la finalidad de conocer las características cualitativas de la ingesta de bebidas de la población argentina, e indagar sobre el momento de consumo, el lugar y los motivos asociados a las elecciones, a fin de elaborar consejos prácticos para la población.

Al indagar sobre los motivos funcionales y emocionales¹¹² que subyacen a la elección de agua, bebidas e infusiones, se observa que no existen diferencias entre las razones por las cuales se elige para beber agua y bebidas e infusiones con y sin azúcar. En las bebidas e infusiones con azúcar el motivo que predomina al elegir es el sabor, mientras que en el agua y las bebidas sin azúcar prevalece la hidratación, con un similar patrón en los diferentes grupos etarios (Carmuega, Roviroso, & Zapata, 2015). Los motivos elegidos por los niños pueden verse en la figura 8.

Figura 8. Motivos funcionales y emocionales de elecciones de bebidas e infusiones



Fuente: Carmuega, Roviroso, & Zapata (2015)

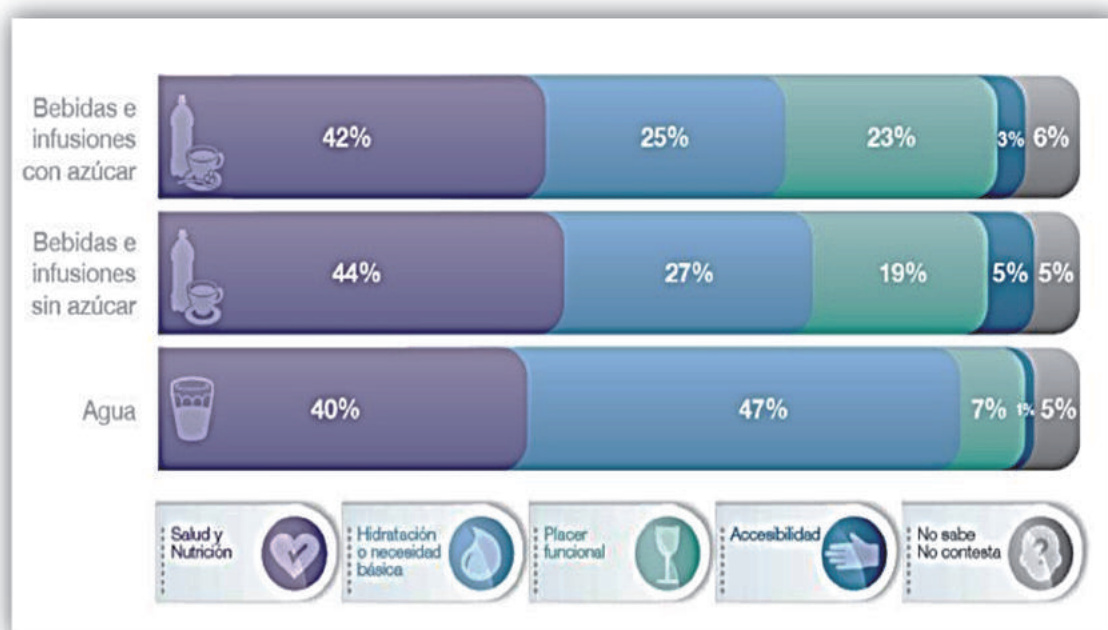
Dos terceras partes de la población estudiada invocó razones de salud, nutrición o hidratación como motivación de la ingesta de bebidas, y un 20% razones relacionadas con

¹¹¹ Fue un estudio poblacional que evaluó en términos cualitativos los actos de ingesta de bebidas e infusiones de 1362 hombres y mujeres de 3 a 69 años de los grandes centros urbanos del país. La información sobre consumo de líquidos fue recolectada utilizando un cuestionario autoadministrado durante una semana (en los menores de 11 años fue completado la madre).

¹¹² Para los motivos funcionales las categorías fueron: necesidad básica de hidratación (hidratar, quitar la sed o el hambre), salud y nutrición, accesibilidad (precio y practicidad) y placer funcional (características organolépticas). Para los motivos emocionales las categorías fueron: el placer social (compartir o sentido de pertenencia) y el placer individual (darse un gusto).

el sabor, sin diferencias entre los diferentes grupos etarios. En cuanto a los motivos emocionales, dos terceras partes eligen el placer individual sobre el placer social o encuentro con los pares a la hora de consumir líquidos (Carmuega, Rovirosa, & Zapata, 2015). Al analizar los motivos funcionales de elección por tipo de bebida, se observa en la figura 9 que el agua conlleva un 87% de decisiones vinculadas a la hidratación, la salud y la nutrición, pero debe resaltarse que dos terceras partes de quienes eligen bebidas e infusiones azucaradas lo hacen invocando los mismos motivos (salud, nutrición e hidratación).

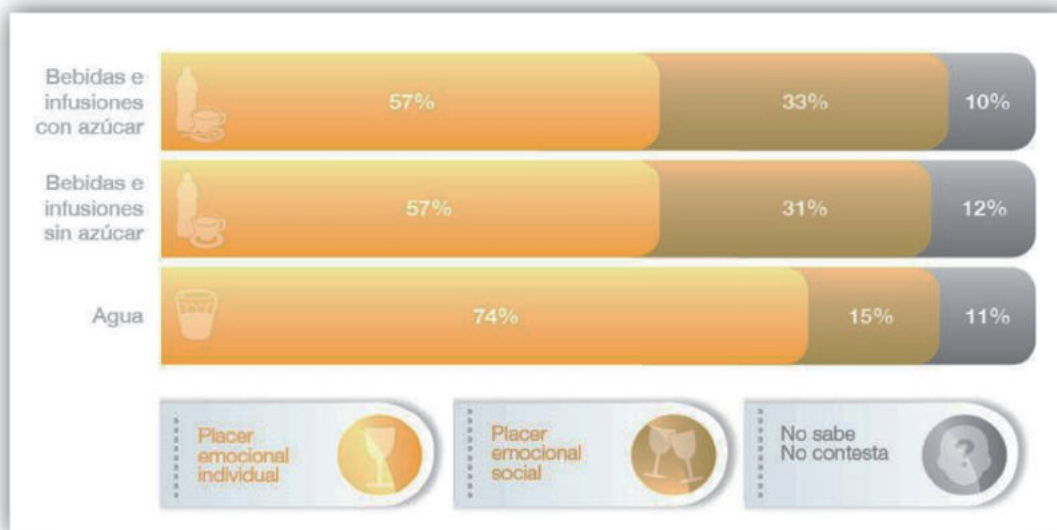
Figura 9. Motivos de consumo funcionales por tipo de bebida



Fuente: Carmuega, Rovirosa, & Zapata (2015)

Desde el punto de vista emocional las bebidas e infusiones con y sin azúcar mostraron el doble de ocasiones de elección vinculadas al placer emocional social que el agua (ver figura 10).

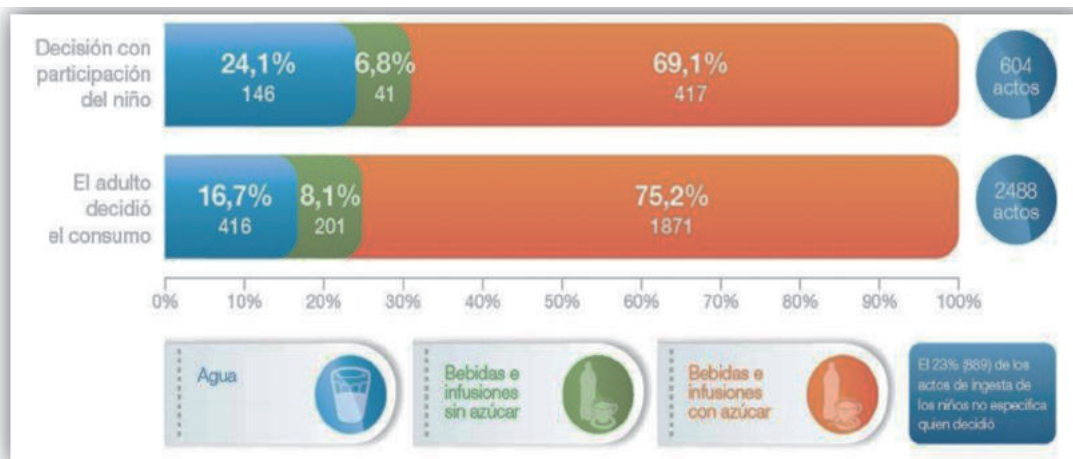
Figura 10. Motivos de consumo emocionales por tipo de bebida



Fuente: Carmuega, Rovirosa, & Zapata (2015)

El estudio HidratAr II, por otro lado, demostró que la participación de los padres en la elección de las bebidas que consumían los niños lejos de promover el consumo de agua contribuía a una mayor ingesta de bebidas azucaradas. Es decir que cuando el niño decide que beber en el 69% de los casos elige bebidas e infusiones con azúcar y cuando el adulto decide el consumo del niño, este valor aumenta a un 75% como puede observarse en la figura 11.

Figura 11. Cantidad de actos de ingesta de agua, bebidas e infusiones según decisor de consumo



Fuente: Carmuega, Rovirosa, & Zapata (2015)

Tras lo detallado en el primer capítulo, puede darse cuenta de la importancia vital del agua en la vida de las personas. Sin embargo, Iglesias, Carmuega, Spena, Casávola, & César (2013)¹¹³ afirman que:

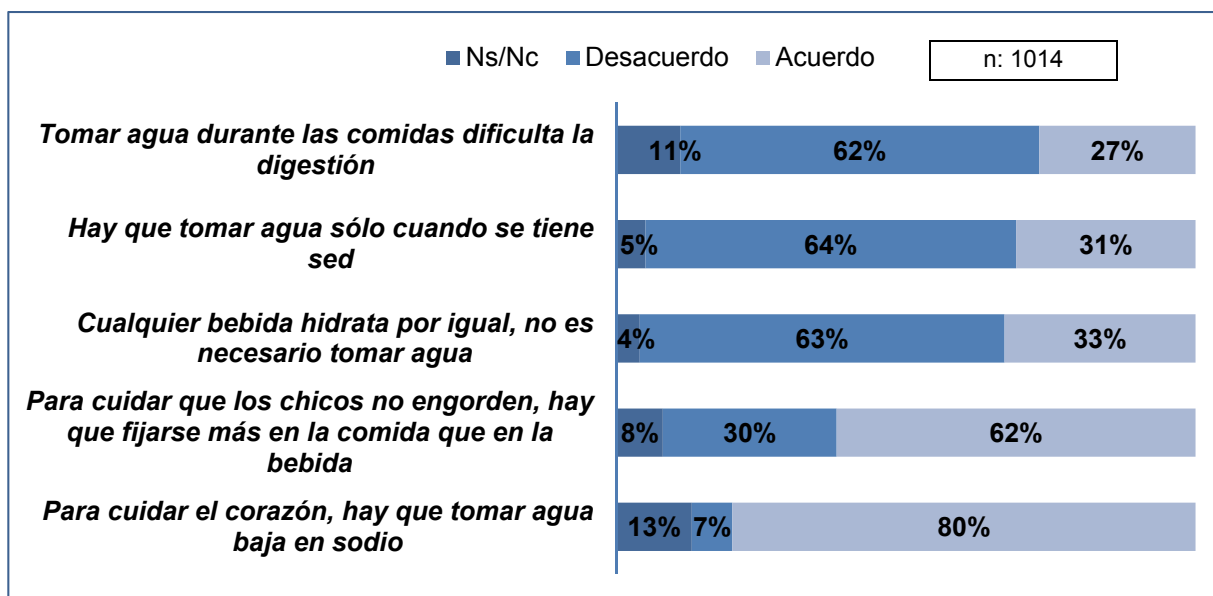
“En los últimos años, la aparición de informaciones erróneas o mal transmitidas a lo largo del tiempo, han generado en la población dudas, creencias o mitos acerca del agua, los cuales podrían influir en la ingesta de líquidos. Los mitos forman parte del sistema de creencias de una cultura o de una comunidad, la cual los considera historias verdaderas, y que, además, pueden influir en cambios de actitud en su vida cotidiana. Lamentablemente, muchas de estas ideas no están sustentadas por evidencias científicas sólidas y pueden generar temores infundados.” (p.54)

El estudio *“Creencias, mitos y realidades relacionadas al consumo de agua”* tuvo como objetivo determinar el porcentaje de acuerdo y de influencia sobre el consumo de líquidos de creencias erróneas vinculadas a la hidratación en la población argentina. Los resultados que arrojó el mismo fue que el 80% de la población entrevistada estuvo de acuerdo con la creencia que *“para cuidar el corazón, hay que tomar agua baja en sodio”*.

¹¹³ *“Creencias, mitos y realidades relacionadas al consumo de agua”* es un estudio descriptivo, prospectivo, observacional y transversal. Se realizaron 1014 entrevistas directas, domiciliarias, con una cobertura nacional a individuos de ambos sexos >18 años de edad. Su objetivo fue determinar el porcentaje de acuerdo y de influencia sobre el consumo de líquidos de creencias erróneas vinculadas a la hidratación en la población argentina

Al indagar cuánto influye esta creencia en el consumo de bebidas, se observó una influencia del 77% de la población estudiada (ver figura 12) (Iglesias, Carmuega, Spena, Casávola, & César, 2013)¹¹⁴.

Figura 12. Grado de acuerdo en la población estudiada según la creencia



Fuente: Adaptado de Iglesias, Carmuega, Spena, Casávola, & César. (2013).

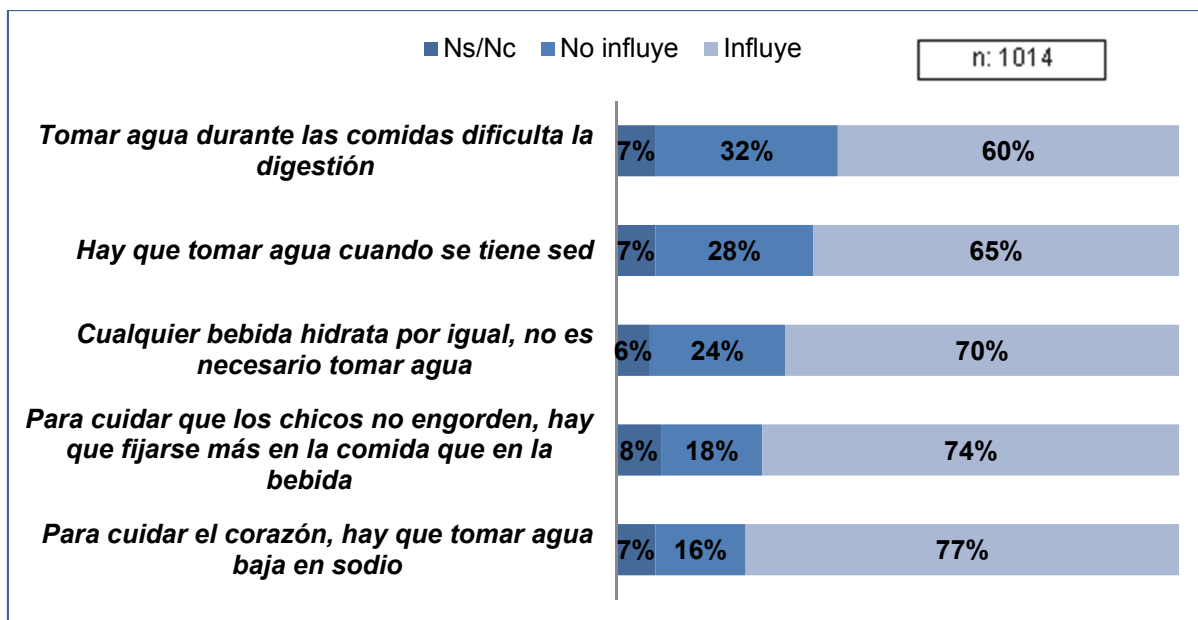
Además, el 62% de los entrevistados estuvo de acuerdo con la creencia: “para cuidar que los chicos no engorden, hay que fijarse más en la comida que en la bebida”, esta opinión es mayor en aquellos con nivel primario que en nivel superior y en los niveles socioeconómicos más bajos (Iglesias, Carmuega, Spena, Casávola, & César, 2013).

La influencia en el consumo de líquidos fue del 74%. Las demás frases evaluadas no evidenciaron altos niveles de acuerdo: sólo el 33% se manifestó de acuerdo con la creencia que “cualquier bebida hidrata por igual, no es necesario tomar agua”, el 31% estuvo de acuerdo con que “hay que tomar agua sólo cuando se tiene sed”, y por último, el 27% se manifestó de acuerdo con la creencia que “tomar agua durante las comidas dificulta la digestión” (Iglesias, Carmuega, Spena, Casávola, & César, 2013).

¹¹⁴ Ricardo Iglesias es médico cardiólogo y ex presidente de la Sociedad Argentina de Cardiología. Esteban Carmuega, es médico pediatra, y Director del Centro de Estudios sobre Nutrición Infantil (CESNI). Luciano Spena, es Licenciado en Nutrición. Director de la Licenciatura en Nutrición. Universidad de Morón. Miembro de Comisión Directiva de la Asociación Argentina de Nutricionistas (AADYND). César Casávola es Médico Especialista en Nutrición y Especialista en Cardiología. Presidente de la Sociedad Argentina de Nutrición (SAN).

Sin embargo, tuvieron influencia sobre la ingesta de líquidos: el 70% el 65% y el 60%, respectivamente, tal como muestra la figura 13 (Iglesias, Carmuega, Spena, Casávola, & César, 2013).

Figura 13. Influencia en el consumo de líquidos en la población estudiada según la creencia.



Fuente: Adaptado de Iglesias, Carmuega, Spena, Casávola, & César. (2013).

Como menciona el Dr. Esteban Carmuega en su libro *“Hidratación Saludable en la infancia”* (2015)¹¹⁵:

“Se aprende a beber de la misma manera que aprendemos a comer. A través de conductas imitativas, con la ayuda de nuestros pares. Y como sucede con muchos otros hábitos, los aprendizajes tempranos son críticos para que los niños se habitúen a anticipar los momentos de mayor importancia del agua a lo largo del ciclo vital pérdida de agua y a mantener una ingesta de líquidos a lo largo de todo el día. En este sentido, la actitud de los padres, del entorno familiar y de la escuela, son claves para educar un hábito saludable de hidratación.”
(p.20)

¹¹⁵ Médico pediatra; ex residente y jefe de residentes del Hospital de Niños Ricardo Gutiérrez; ex Médico principal del Servicio de Nutrición del Hospital de Pediatría J.P. Garrahan. Ha sido Consultor de la Organización Panamericana de la Salud en Washington, Docente Escuela de Nutrición, Universidad de Buenos Aires, Profesor adjunto de Nutrición de la Facultad de Medicina de la Universidad del Salvador, Director asociado del CESNI, Secretario de la Sociedad Latinoamericana de Nutrición SLAN y de la Sociedad Latinoamericana de Investigación Pediátrica (SLAIP) y presidente del Comité científico del Congreso Latinoamericano de Nutrición SLAN2000.

Es decir, los niños en edad escolar son uno de los grupos prioritarios que deben recibir Educación Alimentaria Nutricional (EAN) ya que son consumidores actuales y futuros que necesitan adquirir patrones alimentarios y de hidratación saludables y perdurables (Del Campo, Vara Messler, & Navarro, 2010)¹¹⁶.

Es por esto que se necesitan acciones educativas que tiendan a reforzar los conocimientos, actitudes y prácticas adquiridas desde el ámbito escolar y familiar, y logren fomentar un mayor consumo de agua, desplazando así la ingesta de bebidas azucaradas, cuya asociación con enfermedades como la obesidad y diabetes ha ido acrecentándose en los últimos años.

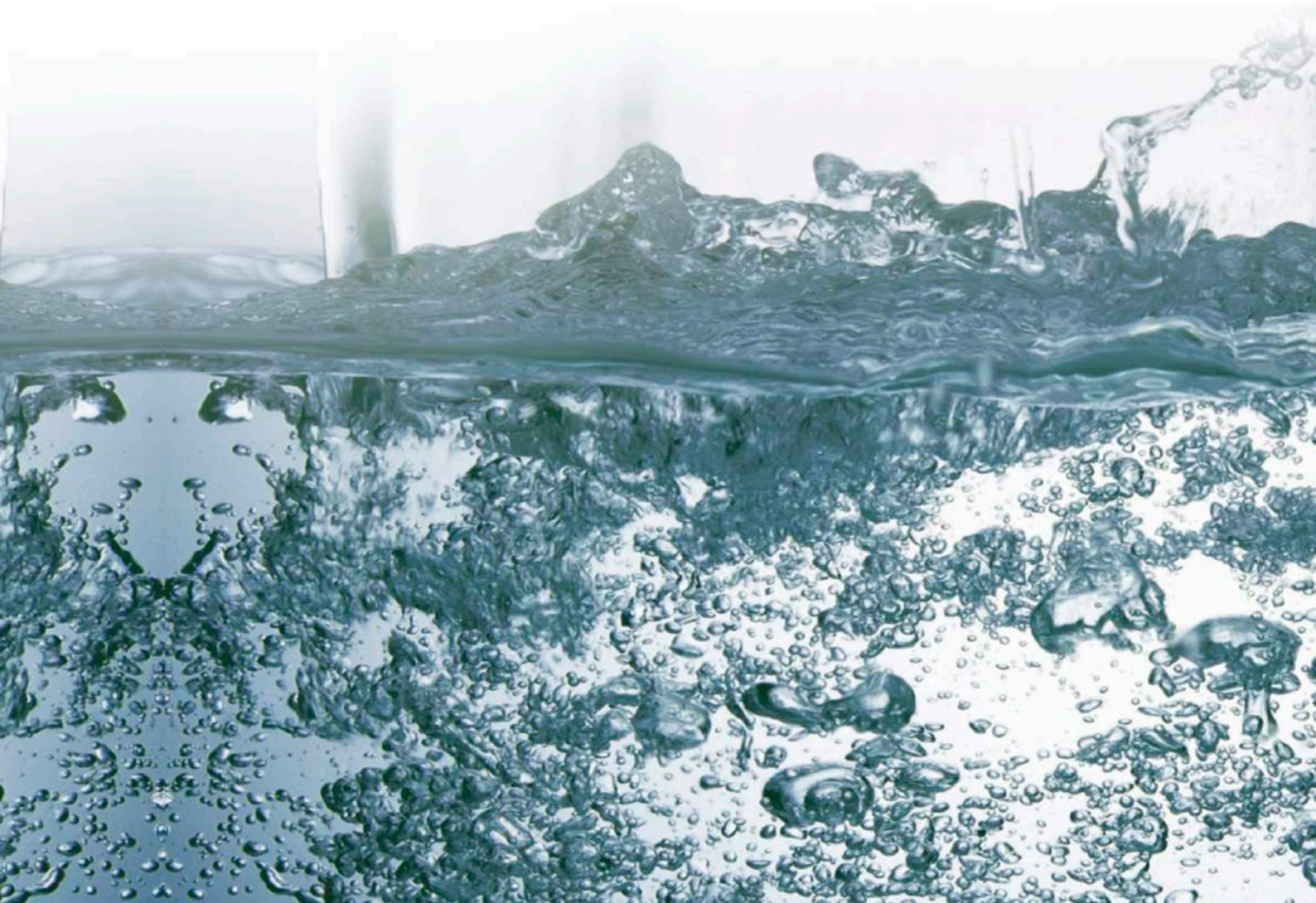
Los niños deben contar con información adecuada para la toma de las decisiones en el momento de la ingesta, pero además deben ser protegidos de la publicidad engañosa, estimulados a través del ejemplo de sus pares y figuras referenciales, con actitudes consistentes en el propio hogar y entorno familiar (Carmuega, 2015).

El doctor Esteban Carmuega (2015) además, agrega que:

“No puede dejar de enfatizarse el papel que juegan los adultos y los pares referenciales en el afianzamiento de hábitos. Padres que toman agua, que valoran el sabor de las infusiones con menos azúcar y que comparten las preferencias con sus hijos generan un entorno fértil para la adopción de hábitos saludables de hidratación. Por el contrario, cuando en la escuela, los niños consumen bebidas azucaradas como parte de la actividad social y tienen libre acceso a bebidas que imprimen cierto prestigio social al ser consumidas, la presión por el consumo se incrementa.” (p.28)

¹¹⁶ Educación alimentaria-nutricional (EAN) en la enseñanza primaria municipal de Córdoba. Una experiencia en investigación-acción participativa (IAP) tuvo como objetivo analizar los hábitos alimentarios de los alumnos, la tarea pedagógica de docentes y la EAN en la enseñanza primaria en el marco de un estudio de investigación acción participativa (IAP) para luego implementar conjuntamente con la población involucrada la intervención educativa correspondiente.

DISEÑO METODOLOGICO



El presente trabajo de investigación es de tipo cuantitativo observacional, descriptivo y de corte transversal. Es descriptivo ya que caracteriza los conocimientos, actitudes y prácticas que tienen los niños en relación a la hidratación. El agua y otras bebidas sin alcohol, y su estado nutricional. Observacional, porque permite obtener información a partir de la observación y registro de determinadas variables; y de corte transversal, debido a que la medición de las variables se realiza en un momento determinado.




El universo de estudio lo constituyen todos los niños que asisten al sexto grado de un colegio público y un colegio privado de la ciudad de Mar del Plata. La muestra no probabilística ha sido seleccionada por conveniencia y se estableció un total de 150 encuestados. La unidad de análisis es cada uno de los estudiantes que asisten al sexto grado de ambos colegios a quienes se les realiza una encuesta para evaluar los conocimientos, actitudes y prácticas en relación a la hidratación, agua y otras bebidas analcohólicas.

Los criterios de selección de muestra son los siguientes:

Criterios de inclusión:

-  Que asistan al sexto grado de las escuelas definidas.

Criterios de exclusión:

-  Rechazo a participar de la encuesta o medición antropométrica.
-  Que no asistan al sexto grado de las escuelas definidas.
-  Que tengan diabetes mellitus, enfermedad celíaca o ambas.

En ésta investigación se describen los conocimientos, actitudes y prácticas en diferentes situaciones, respecto a la hidratación, el agua y otras bebidas analcohólicas. Asimismo, se identifican algunas características demográficas de la población objeto de estudio, como sexo y edad; así como también se evaluará estado nutricional de los niños y la realización de actividad física escolar por parte de los mismos.

Las variables del presente estudio serán descriptas a continuación.

➤ **Sexo**

Definición Conceptual: Condición orgánica que distingue al individuo entre femenino y masculino.

Definición Operacional: Condición orgánica que distingue a los niños que asisten al sexto grado de dos colegios de la ciudad de Mar del Plata entre femenino y masculino.

➤ **Edad**

Definición Conceptual: Número que refleja la cantidad de tiempo vivido de una persona expresado en años y meses.

Definición Operacional: Número que refleja la cantidad de tiempo vivido de una persona expresado en años y meses de los niños que asisten al sexto grado de dos colegios de la ciudad de Mar del Plata. Se determinará a través de una pregunta en la encuesta CAP.

➤ **Estado nutricional**

Definición Conceptual: Resultado neto de la utilización individual de los alimentos: ingestión, absorción y utilización, el estado de salud y las necesidades según el trabajo desarrollado. Es el resultado de la nutrición anterior e indica la presencia o ausencia de signos de carencia, la falta de crecimiento o algún otro aspecto de la capacidad funcional (FAO, 1999).

Peso: Es una medición precisa y confiable que expresa la masa corporal total, pero no define compartimientos e incluye fluidos (Girolami, 2003).

Talla: Es la altura de un individuo expresada en metros. Representa la distancia máxima entre la región plantar y el vértex, en un plano sagital (Suverza Fernández & Hava Navarro, 2009).

Indicador Talla/Edad (T/E): Indicador que refleja el crecimiento lineal alcanzado en relación con la edad cronológica y sus déficits se relacionan con alteraciones acumulativas de largo plazo en el estado de salud y nutrición (UNICEF, 2012).

Índice de Masa Corporal (IMC): Índice que relaciona el peso de un individuo con la talla, y que posee una gran correlación con la grasa subcutánea y la grasa corporal total.

Indicador IMC/Edad: Refleja el peso relativo con la talla para cada edad; con adecuada correlación con la grasa corporal.

El diagnóstico antropométrico se realiza por comparación de los valores obtenidos con las tablas de referencias según las distintas edades y sexo.

Definición Operacional: Resultado neto de la utilización individual de los alimentos: ingestión, absorción y utilización, el estado de salud y las necesidades según el trabajo desarrollado de los niños que asisten al sexto grado de dos colegios de la ciudad de Mar del Plata. Es el resultado de la nutrición anterior e indica la presencia o ausencia de signos de carencia, la falta de crecimiento o algún otro aspecto de la capacidad funcional. El diagnóstico nutricional será obtenido a través de indicadores antropométricos.

Para la evaluación del peso se utilizará una balanza digital con capacidad de 150 kilogramos, tomando como medida final la unidad entera y un dígito decimal. El niño debe permanecer de pie, inmóvil en el centro de la plataforma, con el peso del cuerpo distribuido en forma pareja entre ambos pies. Preferentemente deberá prescindir de su calzado.

Para determinar la talla, se utilizará un tallímetro portátil desmontable. El resultado obtenido se expresa en metros, y se toma como medida final la unidad entera, más dos decimales completos. El individuo que será medido debe estar descalzo (o apenas con medias delgadas). El niño debe estar de pie sobre la superficie plana, con el peso distribuido en forma pareja sobre ambos pies, los talones juntos, y la cabeza en una posición tal que la línea de visión sea perpendicular al eje vertical del cuerpo. Los brazos colgarán libremente a los costados y la cabeza, la espalda, las nalgas y los talones estarán en contacto con el plano vertical del tallímetro.

El indicador T/E será determinado a través de la relación de la talla obtenida con la edad del niño y comparado con valores de referencia para obtener el percentil correspondiente.

El IMC se calcula con la división del peso sobre la talla² o bien más prácticamente el peso dividido por la talla, a su vez dividido por la talla.

Luego, el IMC será comparado con la edad del niño (IMC/E) y con valores de referencia para obtener el percentil correspondiente. Luego, éste indicador a su vez contrapuesto con el indicador Talla/Edad para arribar a un diagnóstico. Los criterios de diagnóstico pueden verse en la tabla 4.

El diagnóstico antropométrico se realiza por comparación de las mediciones de los sujetos del sexto grado de dos colegios de la ciudad de Mar del Plata con una población normal de referencia. En este trabajo se utilizan las tablas propuestas por el Ministerio de Salud de la Nación en 2009, que incluyen los patrones de crecimiento establecidos por la OMS (Sociedad Argentina de Pediatría, 2013).

Tabla 4. Criterios de diagnóstico para niños mayores de 1 año

IMC/Edad	Talla/ edad Normal (\geq Pc 3)	Talla/edad Baja ($<$ Pc 3)
IMC Bajo	Bajo peso	Bajo peso con baja talla
IMC entre Pc 3 y 10	Riesgo de bajo peso	Riesgo de bajo peso con talla baja
IMC Normal entre Pc 10 y 85	NORMAL	Talla baja
IMC entre Pc 85 y 97	Sobrepeso	Sobrepeso con baja talla
IMC $>$ Pc 97	Obesidad	Obesidad con baja talla

Fuente: Adaptado de Sociedad Argentina de Pediatría (2013)

Además, según las *Guías de práctica clínica para la prevención, el diagnóstico y el tratamiento de la obesidad* de la Sociedad Argentina de Pediatría (2011)¹¹⁷, debe también clasificarse a los niños según la gravedad del exceso de peso en:

- *Sobrepeso*: Pc 85-95 \rightarrow Puntaje Z entre 1 y 2
- *Obesidad*: Pc \geq 97 \rightarrow Puntaje Z \geq 2
- *Obesidad grave*: Puntaje Z \geq 3

➤ **Actividad física escolar**

Definición conceptual: Actividad o ejercicio llevado a cabo dentro del colegio que tenga como consecuencia el gasto de energía y que ponga en movimiento fenómenos a nivel corporal, psíquico y emocional en la persona que la realiza.

Definición operacional: Actividad o ejercicio llevado a cabo dentro del colegio que tenga como consecuencia el gasto de energía y que ponga en movimiento fenómenos a nivel corporal, psíquico y emocional en los niños que asisten al sexto grado de dos colegios de la ciudad de Mar del Plata. Se evaluará a través de una pregunta en encuesta CAP.

¹¹⁷ La Sociedad Argentina de Pediatría es una de las instituciones científicas de mayor antigüedad en el país. Fundada el 20 de octubre de 1911, la SAP congrega a los médicos pediatras y a interesados en el estudio y la atención del ser humano en su período de crecimiento y desarrollo.

➤ **Venta de agua en kiosco escolar**

Definición conceptual: Oferta de agua envasada mineral o mineralizada dentro de un establecimiento escolar.

Definición operacional: Oferta de agua envasada mineral o mineralizada dentro de los dos colegios en el que asisten los niños de sexto grado que serán evaluados en el presente estudio. Se evaluará a través de la observación por parte del investigador.

➤ **Presencia de bebederos o dispensers en la escuela**

Definición conceptual: Disponibilidad de bebederos o dispensers que ofrezcan agua potable en forma libre y gratuita a estudiantes, docentes y personal no docente del establecimiento escolar.

Definición operacional: Disponibilidad de bebederos o dispensers que ofrezcan agua potable en forma libre y gratuita a estudiantes, docentes y personal no docente de dos colegios de la ciudad de Mar del Plata al que asisten los niños de sexto grado que serán evaluados en el presente estudio.

➤ **Conocimientos sobre agua e hidratación**

Definición conceptual: Información adquirida por el niño a través de la experiencia o la educación, la comprensión teórica o práctica de un asunto de referente a la realidad. Lo que el niño sabe o concibe en su mente acerca del agua y la hidratación.

Definición operacional: Información adquirida por los niños que asisten al sexto grado de dos colegios de la ciudad de Mar del Plata a través de la experiencia o la educación, la comprensión teórica o práctica de un asunto de referente a la realidad. Lo que el niño sabe o concibe en su mente acerca del agua y la hidratación. Los datos se obtienen de la realización de una encuesta tipo CAP donde se indagará acerca de la estructura, características y funciones del agua; como así también respecto a conceptos básicos de hidratación, recomendaciones, signos y efectos de la deshidratación.

➤ **Conocimientos sobre otras bebidas analcohólicas**

Definición conceptual: Información adquirida por el niño a través de la experiencia o la educación, la comprensión teórica o práctica de un asunto de referente a la realidad. Lo que el niño sabe o concibe en su mente acerca de las bebidas analcohólicas.

Definición operacional: Información adquirida por los niños que asisten al sexto grado de dos colegios de la ciudad de Mar del Plata a través de la experiencia o la educación, la comprensión teórica o práctica de un asunto de referente a la realidad. Lo que el niño sabe o concibe en su mente acerca de otras bebidas distintas al agua, sin contenido de alcohol. Los datos se obtienen de la realización de una encuesta tipo CAP donde se solicitará a cada niño que reconozca sus características principales.

➤ **Prácticas de consumo de agua**

Definición conceptual: Cantidad y momento del día en que se proporciona agua al organismo.

Definición operacional: Cantidad y momento del día en que se proporciona agua al organismo en niños de sexto grado de dos colegios de la ciudad de Mar del Plata. Los datos se obtienen a través de la realización de una encuesta tipo CAP, donde se indagará acerca de hábitos de consumo de agua en el ámbito escolar, familiar y social.

➤ **Prácticas de consumo de otras bebidas analcohólicas**

Definición conceptual: Cantidad y momento del día en que se proporcionan otras bebidas sin alcohol al organismo.

Definición operacional: Cantidad y momento del día en que se proporciona otras bebidas sin alcohol al organismo en niños de sexto grado de dos colegios de la ciudad Mar del Plata. Los datos se obtienen a través de la realización de una encuesta tipo CAP, donde se indagará acerca de hábitos de consumo de bebidas sin alcohol en el ámbito escolar, familiar y social.

➤ **Actitudes sobre el consumo de agua**

Definición conceptual: Predisposición, preferencias, interés y motivación por el consumo de agua.

Definición operacional: Predisposición, preferencias, interés y motivación por el consumo de agua de los niños que asisten al sexto grado de dos colegios de la ciudad de Mar del Plata. Los datos se obtienen a través de la implementación de una encuesta tipo CAP realizadas a los niños donde se indaga acerca de su interés por elegir el agua potable como bebida en los distintos momentos del día.

➤ **Actitudes sobre el consumo de otras bebidas analcohólicas**

Definición conceptual: Predisposición, preferencias, interés y motivación por el consumo de otras bebidas sin alcohol.

Definición operacional: Predisposición, preferencias, interés y motivación por el consumo de otras bebidas sin alcohol de los niños que asisten al sexto grado de dos colegios de la ciudad de Mar del Plata. Los datos se obtienen a través de la implementación de una encuesta tipo CAP realizadas a los niños donde se indaga sobre su predisposición para desplazar o disminuir su consumo; como así también de evitar agregar azúcar extra en éstas bebidas.

➤ **Factores influyentes en la elección del tipo de bebida**

Definición conceptual: Motivo o fundamento que interviene en la elección del tipo de bebida a consumir.

Definición operacional: Motivo o fundamento que interviene en la elección del tipo de bebida a consumir en los niños que asisten al sexto grado de dos colegios de la ciudad de Mar del Plata. Los datos se obtienen a través de la implementación de una encuesta tipo CAP realizadas a los niños.

Seguidamente se presentan el consentimiento informado y la encuesta realizada a los estudiantes.

CONSENTIMIENTO INFORMADO

“Conocimientos, actitudes y prácticas en relación a la hidratación, agua y otras bebidas analcohólicas, y el estado nutricional de los niños de sexto grado de dos colegios de la ciudad de Mar del Plata en el año 2015”, es una investigación que estoy realizando como trabajo de tesis para obtener el título de Licenciatura en Nutrición, por lo que dicha encuesta sólo se lleva a cabo con fines académicos.

Queda resguardada la información aquí detallada, garantizando el secreto estadístico y la confidencialidad de la información brindada por los participantes.

Por este motivo, solicito su autorización para que su hijo/hija participe en este estudio, que consiste en contestar un listado de preguntas sobre los conocimientos acerca de la hidratación, y que actitudes y prácticas tienen los niños en relación al consumo de agua y otras bebidas analcohólicas. A su vez, serán recabados datos antropométricos de los niños. Para ello, se requiere tomar el peso y la talla de los mismos para arribar al diagnóstico de su estado nutricional.

La decisión de participar es voluntaria. Le agradezco desde ya su colaboración.

Melina Gabbanelli

Carrera de Lic. en Nutrición

Facultad de Ciencias Médicas – Universidad FASTA

Yo..... *en mi carácter de madre/
padre/tutor de, habiendo sido informado y entendiendo
los objetivos y características del trabajo, acepto su participación en dicho estudio.*

Fecha.....

Firma.....

ENCUESTA DE CONOCIMIENTOS, ACTITUDES Y PRÁCTICAS SOBRE HIDRATACIÓN, CONSUMO DE AGUA Y OTRAS BEBIDAS ANALCOHOLICAS

1. **Sexo:** Femenino Masculino 2. **Edad:** Años Meses

3. CONOCIMIENTOS SOBRE HIDRATACION, AGUA Y OTRAS BEBIDAS

3.1 Marca con una X Verdadero o Falso según corresponda

	V	F
3.1.1 Nuestro cuerpo puede sobrevivir más de dos meses sin recibir líquidos.		
3.1.2 El agua es una molécula formada por hidrógeno y oxígeno.		
3.1.3 El agua es necesaria para transportar nutrientes, oxígeno y desechos en el organismo.		
3.1.4 Nuestro cuerpo está formado por aproximadamente un 70% de agua.		
3.1.5 Diariamente debemos incorporar por lo menos 2 litros de líquidos a nuestro organismo.		
3.1.6 Días de calor o con la actividad física intensa el aporte de líquidos debe aumentar.		
3.1.7 Consumir agua potable de la canilla puede ser perjudicial para la salud.		
3.1.8 El agua embotellada hidrata más que el agua de la canilla.		
3.1.9 Todas las bebidas hidratan por igual.		
3.1.10 El consumo habitual de ciertas bebidas puede provocar el desarrollo de enfermedades como la obesidad, diabetes y caries dentales.		
3.1.11 Para una correcta hidratación en el deporte es suficiente con beber líquidos finalizada la actividad.		

4. Indica con una X si estás de acuerdo o en desacuerdo con las siguientes afirmaciones:

	De acuerdo	En desacuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo
4.1.1 Hablamos de deshidratación cuando nuestro cuerpo recibe más líquido del que necesita.			
4.1.2 Podemos perder líquido de nuestro cuerpo a través de las heces, la respiración, la orina y el sudor.			
4.1.3 Una manera de reponer el líquido perdido es comiendo una fruta.			
4.1.4 La sequedad en la boca y/o los dolores de cabeza pueden ser signos de hidratación insuficiente.			
4.1.5 La sed no es un signo de mala hidratación.			
4.1.6 Un mal estado de hidratación no ocasiona problemas en la concentración en la escuela ni en el rendimiento deportivo.			

4.2 Uní con flechas los distintos tipos de bebidas con sus correspondientes características.

Aportan principalmente vitaminas y minerales
Su consumo diario nos permite tener huesos y dientes sanos y fuertes
Su consumo permite reponer las sales minerales perdidas tras la actividad física intensa
Fueron creadas para aumentar la resistencia física, lograr mayor concentración y evitar el sueño.
Contienen una sustancia llamada ácido fosfórico, que puede, en exceso, dañar huesos y dientes.
Contienen alto contenido de azúcar, y su consumo diario está relacionado con el sobrepeso y la obesidad.

Gaseosas y jugos azucarados
Bebidas energizantes
Jugos de fruta naturales
Bebidas para deportistas
Gaseosas "tipo cola"
Leche

4.3 Marca con una cruz la bebida que creas que es la mejor opción para hidratarte.

Jugos y gaseosas azucaradas	Infusiones azucaradas	Bebidas para deportistas
Bebidas energizantes	Agua potable	Jugos de fruta naturales
Leche	Jugos y gaseosas light (sin azúcar)	Infusiones sin azúcar

4.4 ¿Las siguientes bebidas, son saludables o no saludables? Marca con una X el casillero que corresponda.

Bebida	Saludable	No saludable	Bebida	Saludable	No saludable
Agua potable			Bebidas para deportistas		
Infusiones sin azúcar			Jugos artificiales azucarados		
Infusiones azucaradas			Jugos artificiales sin azúcar		
Jugos de frutas naturales sin azúcar agregada			Aguas saborizadas light		
Jugos de frutas naturales con azúcar agregada			Aguas saborizadas regulares		
Leche sin azúcar agregada			Gaseosas light		
Leche con azúcar agregada			Gaseosas regulares		

5. ACTITUDES Y PRÁCTICAS EN RELACIÓN AL CONSUMO DE AGUA Y OTRAS BEBIDAS

5.1.1 ¿Qué bebida elegís habitualmente para beber en el desayuno?

Infusiones con leche	Infusiones sin leche	Jugos de frutas naturales	Leche sola	Leche chocolatada
Otra:				

5.1.2 ¿Qué bebida elegís habitualmente para beber en la merienda?

Infusiones con leche	Infusiones sin leche	Jugos de frutas naturales	Leche sola	Leche chocolatada
Otra:				

5.1.3 ¿Le agregas azúcar? SI NO

5.1.4 En caso de que tu respuesta sea SI, ¿Cuántas le agregas? _____ cucharadas

5.1.4.1 En caso de endulzar tus infusiones con azúcar, ¿disminuirías la cantidad o reemplazarías su uso con algún edulcorante no calórico? SI NO

5.1.5 ¿Cuántos vasos consumís en cada comida?

Desayuno: _____ tazas/vasos Merienda: _____ tazas/vasos

5.2 ¿Qué bebida/s consumís habitualmente en el horario escolar? Marca con una X la/las opción/es correcta/s.

Agua potable	Gaseosas o jugos azucarados	Gaseosas o jugos light	No consumo bebidas en la escuela
Otra:			

5.3 ¿De qué manera adquirirás la bebida que consumís en la escuela?

La llevas desde tu casa	<input type="checkbox"/>	La comprás en kiosco de la escuela	<input type="checkbox"/>	Del bebedero de la escuela	<input type="checkbox"/>
-------------------------	--------------------------	------------------------------------	--------------------------	----------------------------	--------------------------

5.3.2 En caso de que no consumas agua potable como bebida en la escuela, ¿Incrementarías tu consumo llevando una botella desde tu casa o utilizando el bebedero?

SI NO

5.4 En situaciones especiales como cumpleaños o reuniones con amigos, ¿qué bebida consumís?

Agua potable	<input type="checkbox"/>	Gaseosas o jugos azucarados	<input type="checkbox"/>	Gaseosas o jugos light	<input type="checkbox"/>
Otra:					

5.4.1 En caso de no consumir agua en dichas ocasiones, ¿comenzarías a utilizarla como bebida sabiendo que es la mejor opción para tu salud?

SI NO

5.5 ¿Te hidratas cuando realizas actividad física?

SI NO

5.5.1 ¿Te hidratas antes, durante y finalizada la actividad?

SI NO

5.5.1.2 En caso de contestar NO, ¿lo harías teniendo en cuenta de que es lo recomendado?

SI NO

5.5.2 ¿Con que bebida te hidratas al momento de realizar actividad física?

Agua potable	<input type="checkbox"/>	Bebidas para deportistas	<input type="checkbox"/>	Gaseosas o jugos azucarados	<input type="checkbox"/>	Gaseosas o jugos light	<input type="checkbox"/>
Otra:							

5.5.2.1 En caso de no hidratarte con agua, ¿Comenzarías a hacerlo sabiendo que es la mejor opción para tu salud?

SI NO

5.6 ¿Qué bebida elegís para beber en el almuerzo?

Agua potable	<input type="checkbox"/>	Jugos de frutas naturales sin azúcar agregada	<input type="checkbox"/>	Jugos de frutas naturales con azúcar agregada	<input type="checkbox"/>	Jugos o gaseosas azucaradas	<input type="checkbox"/>	Jugos o gaseosas light	<input type="checkbox"/>
Otra:									

5.7 ¿Qué bebida elegís para beber en la cena?

Agua potable	<input type="checkbox"/>	Jugos de frutas naturales sin azúcar agregada	<input type="checkbox"/>	Jugos de frutas naturales con azúcar agregada	<input type="checkbox"/>	Jugos o gaseosas azucaradas	<input type="checkbox"/>	Jugos o gaseosas light	<input type="checkbox"/>
Otra:									

5.7.1 ¿Cuántos vasos consumís en cada comida?

Almuerzo _____ vasos Cena _____ vasos

5.8 ¿En que otro momento del día tomas líquidos? _____

5.8.1 En caso de consumir líquido fuera de las comidas principales, ¿qué bebida elegís habitualmente?

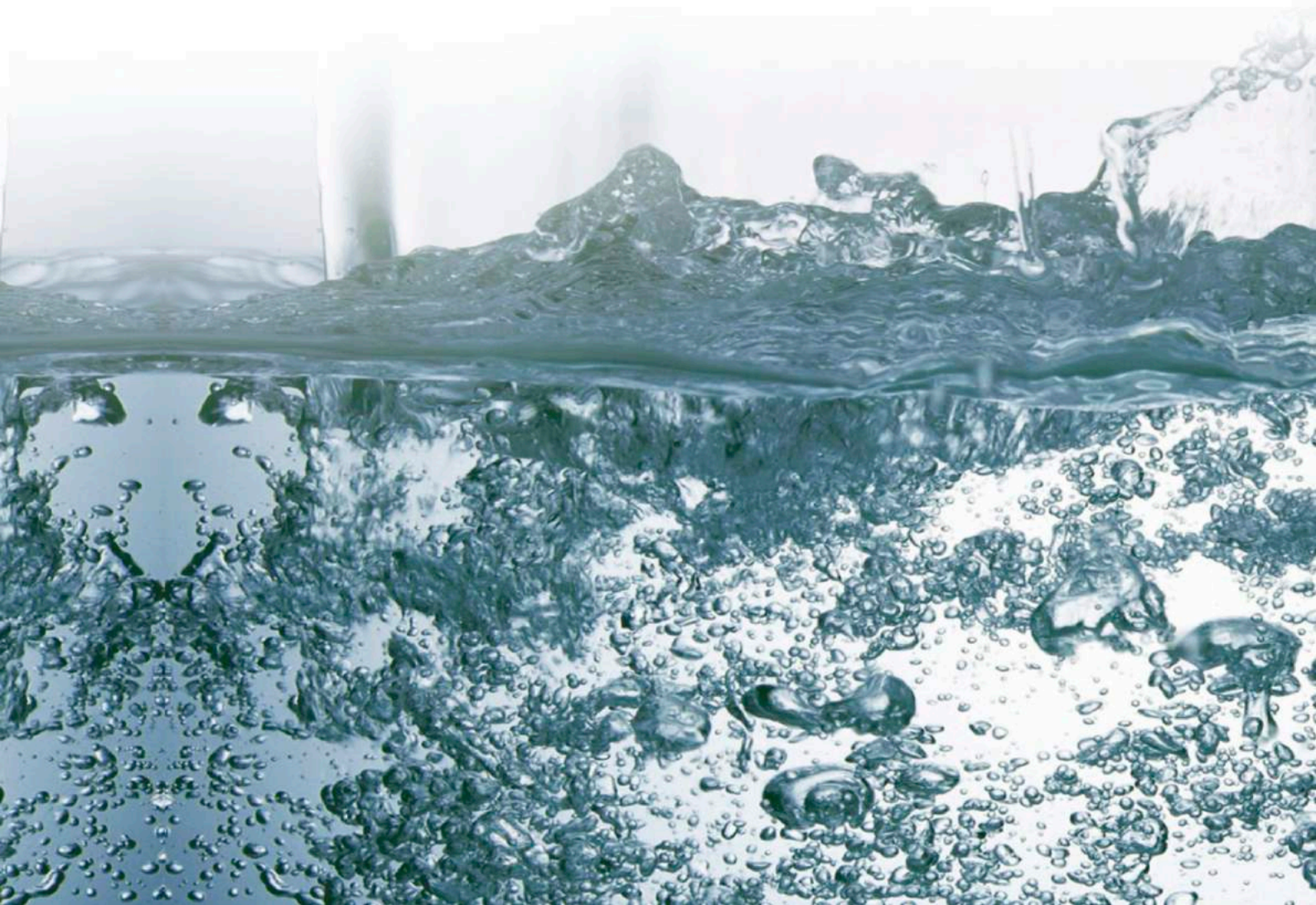
Agua	Infusiones, gaseosas o jugos azucarados	Infusiones, gaseosas o jugos sin azúcar
Bebidas para deportistas	Bebidas energizantes	Leche sola
Leche con azúcar o leche chocolatada	Otra:	

6. ¿Qué factores tenés en cuenta al momento de elegir una bebida?

Precio	Sabor	Lo toman mis amigos
Es lo que me compra mi mamá/papá/cuidador	Es saludable	Publicidad
Otra:		

7. ¿Si supieras que disminuyendo el consumo de bebidas azucaradas podrías prevenir enfermedades como la obesidad y la diabetes, disminuirías su consumo? SI NO

ANÁLISIS DE DATOS



En el presente trabajo de investigación se utiliza como método de recolección de datos una Encuesta CAP con el fin de recabar información acerca de los conocimientos, actitudes y prácticas relacionadas a la hidratación, agua y otras bebidas analcohólicas en 150 niños que asisten al sexto grado de un colegio público y un colegio privado en la ciudad de Mar del Plata en el año 2015.

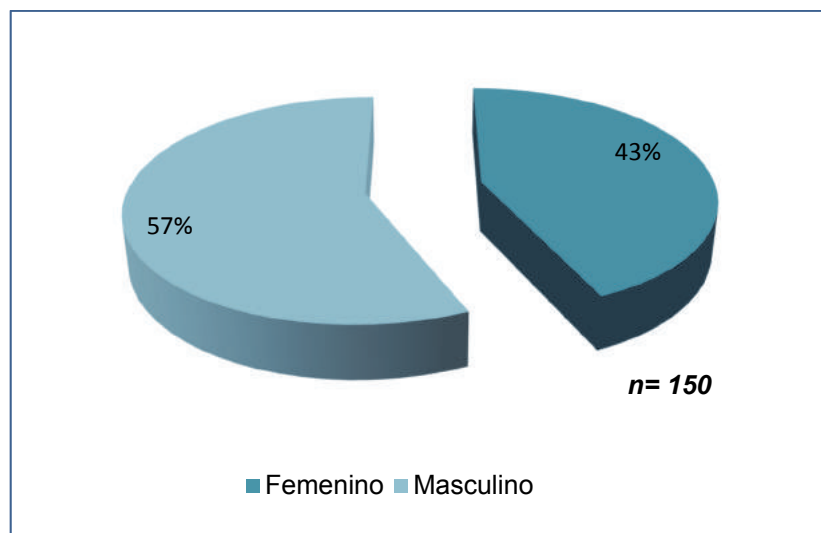
A través del mencionado instrumento se busca determinar el nivel de conocimiento sobre la hidratación y el agua, sus propiedades y funciones en el cuerpo humano. Además, indaga sobre el conocimiento existente sobre otras bebidas sin alcohol. Por otra parte, investiga acerca de los hábitos de consumo de bebidas tanto en la realización de actividad física como en los distintos momentos del día. La encuesta, además, pretende identificar actitudes en relación al consumo de agua y otras bebidas analcohólicas.

Para la evaluación del estado nutricional, se toma una submuestra de 38 alumnos a los que se realiza una medición de peso y talla para arribar al diagnóstico nutricional correspondiente.

A continuación, se analizan los resultados obtenidos en este estudio.

Inicialmente, se presenta la distribución por sexo del total de la muestra:

Gráfico 1. Distribución por sexo

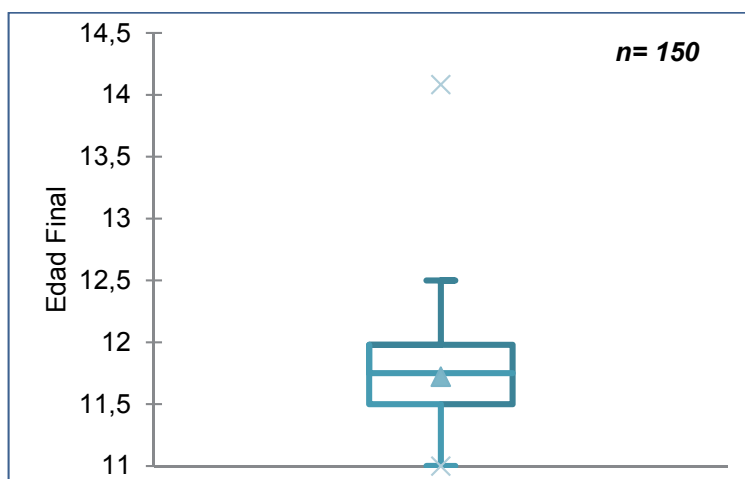


Fuente: Elaboración propia

Del anterior gráfico se observa que la mayoría de alumnos encuestados son de sexo masculino, representando un 57% de la muestra.

Seguidamente, puede observarse la distribución por edad de todos los niños que participaron de la encuesta:

Gráfico 2. Distribución por edad

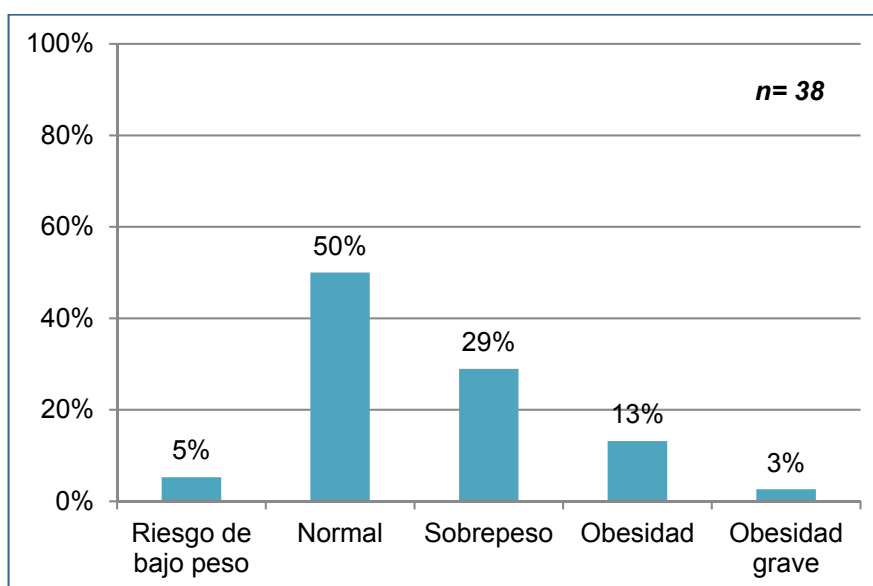


Fuente: Elaboración propia

Los valores de edad oscilan entre 11 y 12,5 años registrándose valores atípicos superiores de hasta 14 años. La edad promedio resulta de 11,7 años con un desvío de 0.4 años. La distribución de las edades es aproximadamente simétrica.

Luego, se presentan los resultados obtenidos al establecer el estado nutricional de la submuestra de 38 alumnos a partir de los datos obtenidos de peso y talla. En el siguiente gráfico se muestran los resultados:

Gráfico 3. Estado nutricional

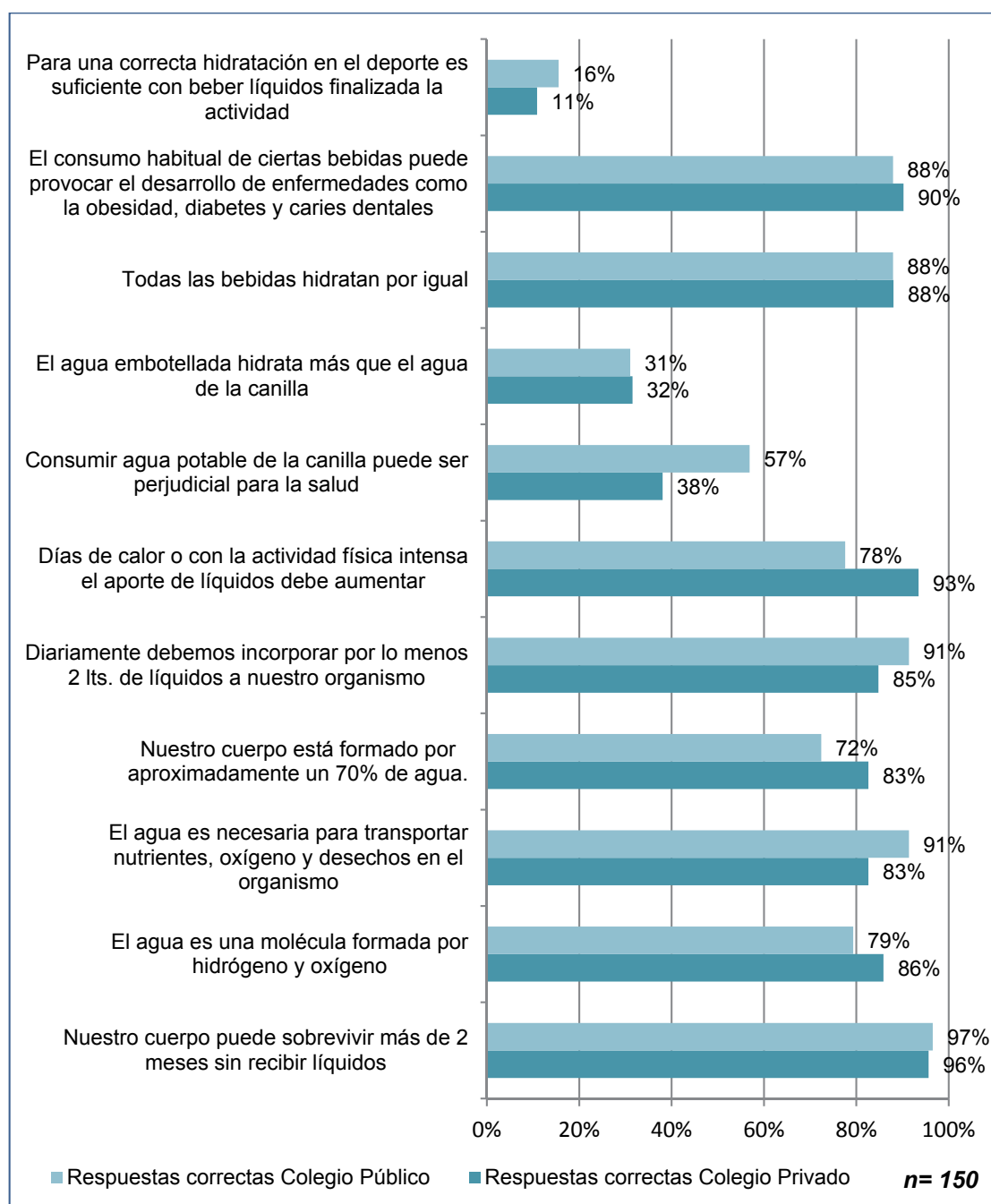


Fuente: Elaboración propia

Del anterior gráfico se observa que la mitad de la muestra evaluada nutricionalmente se encuentra eunutra. Un 29% de los niños presenta sobrepeso, un 13% obesidad y un 3% obesidad grave. El 5% restante, se encuentra en riesgo de bajo peso.

Seguidamente, se indaga bajo la modalidad de verdadero o falso conocimientos sobre el agua y la hidratación, respecto de una serie de afirmaciones que se presentaron en la encuesta. Los resultados obtenidos se diferencian por el tipo de colegio donde se recabaron los datos y pueden verse en el gráfico siguiente:

Gráfico 4. Conocimientos sobre agua e hidratación



Fuente: Elaboración propia

Del gráfico anterior puede observarse que tras el enunciado *“Nuestro cuerpo puede sobrevivir más de dos meses sin recibir líquidos”*, casi la totalidad de la muestra en ambos establecimientos responden correctamente y reconocen esta premisa como falsa.

En relación a la afirmación *“El agua es una molécula formada por hidrógeno y oxígeno”*, el porcentaje de respuestas correctas es ampliamente mayoritario en los dos colegios, sin embargo, en el público, la cantidad de respuestas acertadas es levemente menor.

Respecto de la premisa *“El agua es necesaria para transportar nutrientes, oxígeno y desechos en el organismo”*, un alto porcentaje de niños de ambas instituciones contestan adecuadamente. En el colegio público lo hace el 91% de la muestra, registrándose un porcentaje menor en el colegio privado.

El enunciado *“Nuestro cuerpo está formado por aproximadamente un 70% de agua”* es identificado correctamente por la mayoría de ambas muestras. En la institución pública, no obstante, se obtiene un porcentaje de respuestas correctas menor.

La afirmación *“Diariamente debemos incorporar por lo menos 2 litros de líquidos a nuestro organismo”* presenta un elevado porcentaje de respuestas correctas en el colegio público y privado, con valores del 91% y 85%, respectivamente.

En cuanto a la premisa *“Días de calor o con la actividad física intensa el aporte de líquidos debe aumentar”*, el porcentaje de respuestas acertadas en ambas muestras es alto, obteniéndose en el público un porcentaje notoriamente menor.

En relación a la afirmación *“Consumir agua potable de la canilla puede ser perjudicial para la salud”*, el 57% de los alumnos del colegio público responde correctamente indicando que es falsa, y menos de la mitad de la muestra la reconoce como tal en el colegio privado, surgiendo nuevamente una diferencia notoria.

La premisa falsa *“El agua embotellada hidrata más que el agua de la canilla”* obtiene similares porcentajes de respuestas correctas en ambas muestras, pero con valores significativamente, bajos cercanos al 30%.

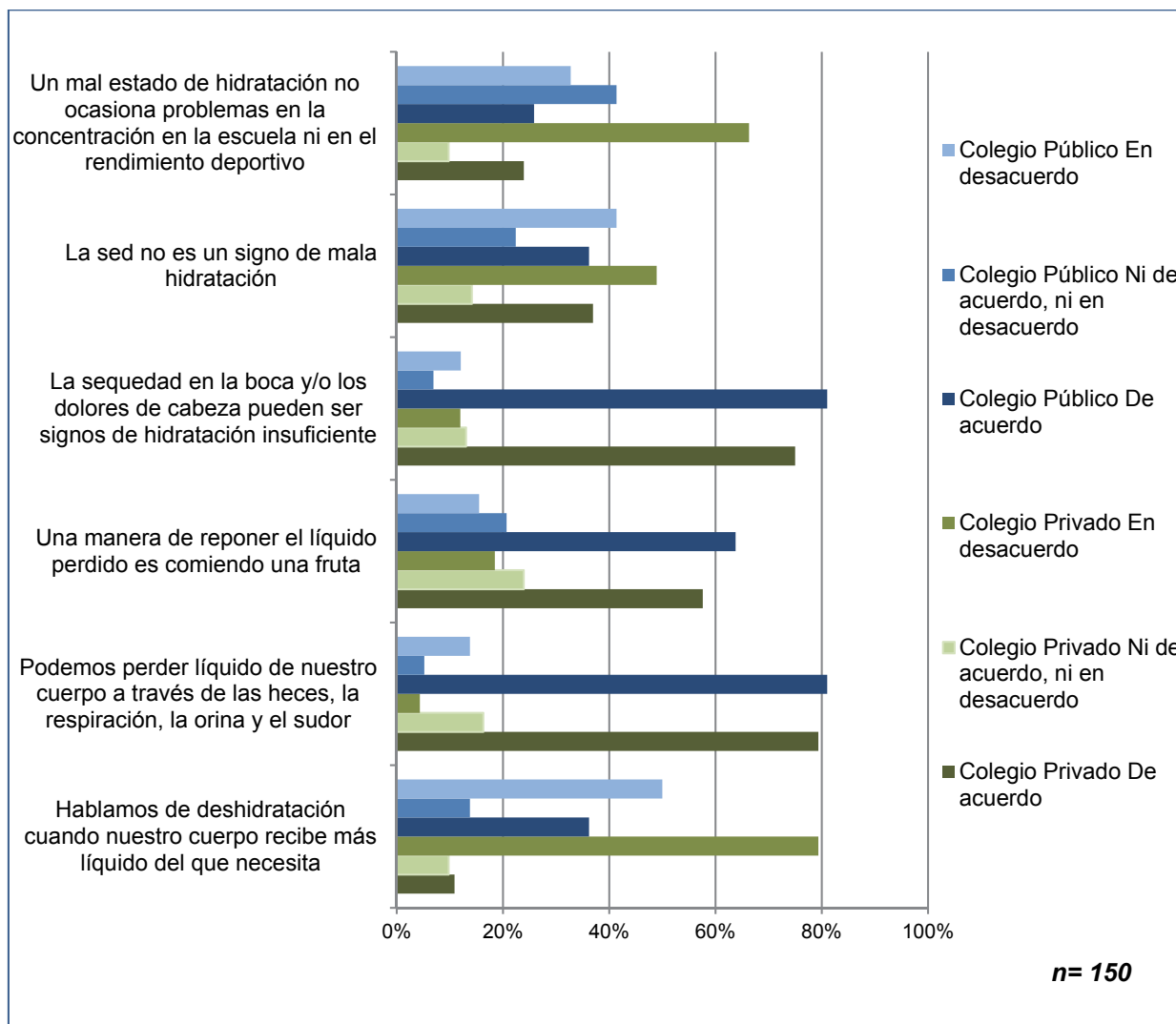
El enunciado *“Todas las bebidas hidratan por igual”* tiene un alto grado de respuestas acertadas que casi alcanzan el 90% tanto en el colegio público como en el privado, siendo esta también una premisa incorrecta.

En relación a la afirmación *“El consumo habitual de ciertas bebidas puede provocar el desarrollo de enfermedades como la obesidad, diabetes y caries dentales”* se obtienen similares porcentajes de respuestas correctas en ambas muestras, con valores cercanos al 90%.

La premisa *“Para una correcta hidratación en el deporte es suficiente con beber líquidos finalizada la actividad”*, obtiene un porcentaje de respuestas correctas notablemente bajo en las dos muestras con valores cercanos al 15%, siendo esta una premisa falsa.

Posteriormente, se pide a los alumnos que muestren su conformidad en distintas afirmaciones relacionadas con la deshidratación. Los resultados pueden evidenciarse en el siguiente gráfico:

Gráfico 5. Conocimientos sobre deshidratación



Fuente: Elaboración propia

Como indica el gráfico anterior, en relación a la afirmación “*Hablamos de deshidratación cuando nuestro cuerpo recibe más líquido del que necesita*” la mayoría de los niños de ambas muestras se manifiesta “*en desacuerdo*”, siendo en el colegio privado un porcentaje notoriamente mayor.

En cuanto a la premisa “*Podemos perder líquido de nuestro cuerpo a través de las heces, la respiración, la orina y el sudor*”, en ambos colegios la respuesta ampliamente mayoritaria refiere al acuerdo con porcentajes entorno al 80%.

Tras el enunciado *“Una manera de reponer el líquido perdido es comiendo una fruta”*, en los dos colegios la mayoría de los alumnos manifiesta su acuerdo con valores cercanos al 60%.

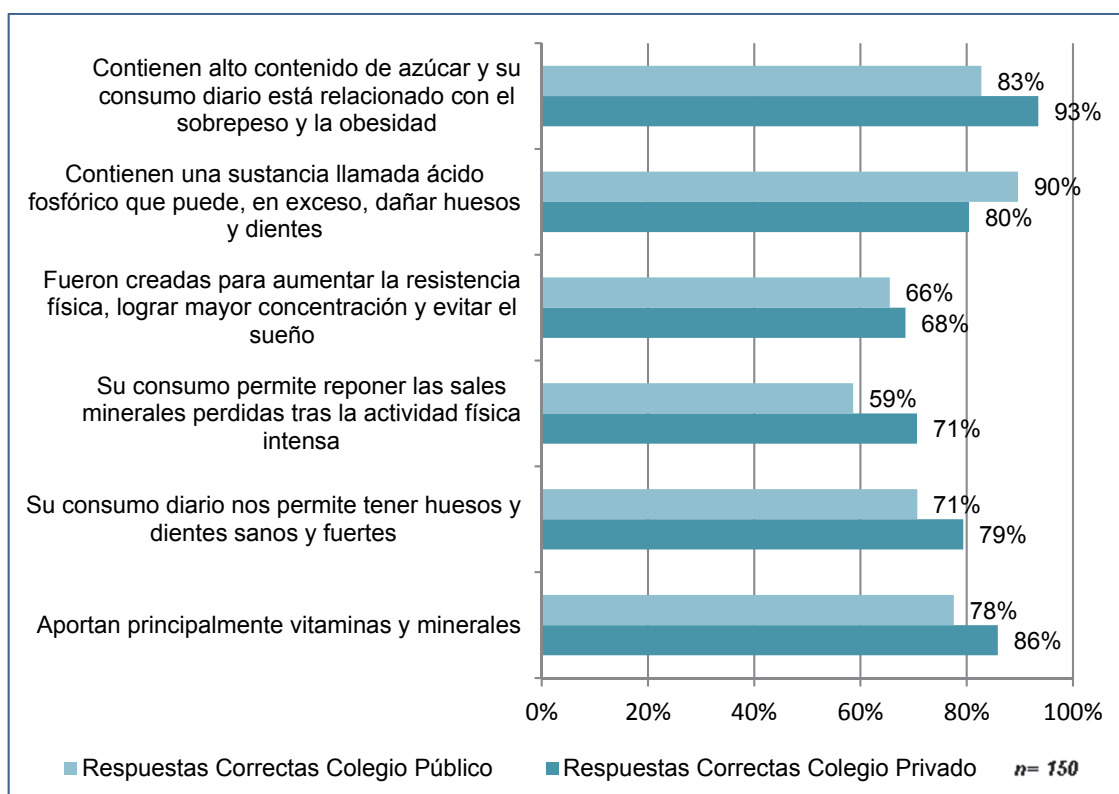
En cuanto a la afirmación *“La sequedad en la boca y/o los dolores de cabeza pueden ser signos de hidratación insuficiente”*, un alto porcentaje de ambas muestras manifiesta estar de acuerdo. En el colegio público lo hace el 81% de los niños, mientras que en el privado el porcentaje fue levemente menor.

En relación a la premisa *“La sed no es un signo de mala hidratación”* en ambas muestras las respuestas resultan heterogéneas no alcanzando en ningún caso el 50%. Los porcentajes más altos corresponden a la opción de desacuerdo.

Respecto a la afirmación *“Un mal estado de hidratación no ocasiona problemas en la concentración en la escuela ni en el rendimiento deportivo”*, la mayor parte de la muestra del colegio privado responde que está en desacuerdo, con valores superiores al 65%. En cambio, en el colegio público, los porcentajes resultan homogéneos con valores que oscilan entre 26% y 41%.

A continuación, se solicita a los niños que unan a través de flechas los distintos tipos de bebidas con sus correspondientes características. Los resultados correspondientes a las respuestas correctas pueden ser observados en el siguiente gráfico:

Gráfico 6. Conocimientos sobre otras bebidas analcohólicas



Fuente: Elaboración propia

La característica “*Aportan principalmente vitaminas y minerales*” es unida acertadamente por la mayoría de ambas muestras, presentando el colegio privado un porcentaje de respuestas correctas levemente mayor.

La propiedad “*Su consumo diario nos permite tener huesos y dientes sanos y fuertes*” es relacionada con la leche por la mayoría de ambas instituciones, registrándose valores levemente mayoritarios en el colegio privado.

En relación a la premisa “*Su consumo diario permite reponer sales minerales perdidas tras la actividad física intensa*” que debía unirse con las bebidas para deportistas, en ambos colegios la respuesta mayoritaria es correcta con el 59% y 71%, en el colegio público y privado respectivamente.

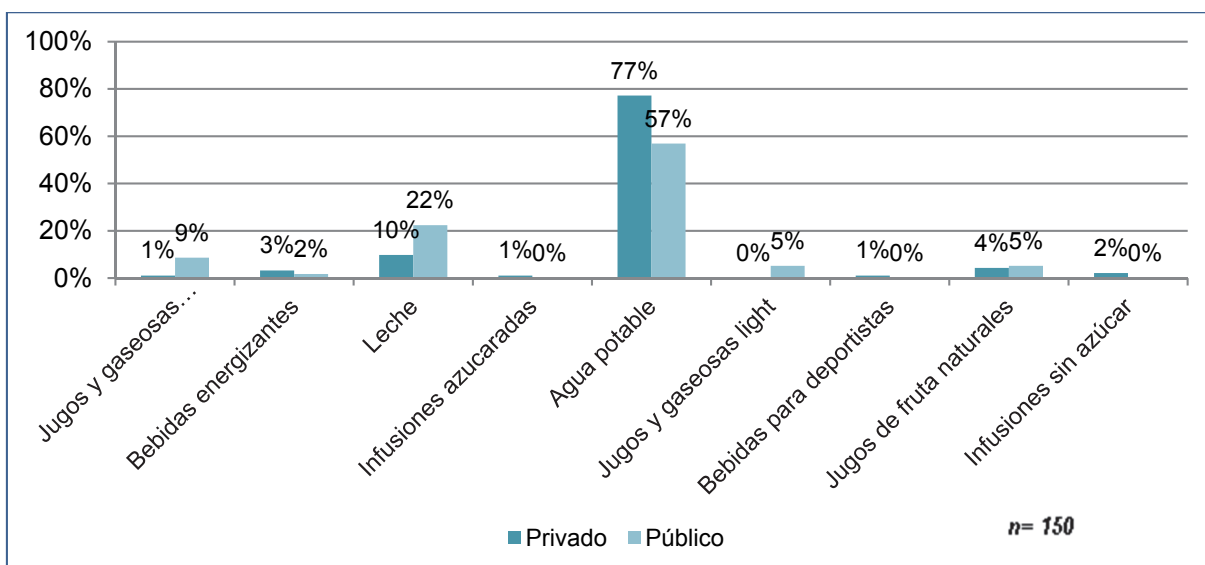
La característica “*Fueron creadas para aumentar la resistencia física, lograr mayor concentración y evitar el sueño*” es relacionada con las bebidas energizantes por la mayoría de ambas muestras con porcentajes entorno al 67%.

En cuanto a la afirmación “*Contienen una sustancia llamada ácido fosfórico, que puede en exceso, dañar huesos y dientes*” la mayoría de ambas muestras responde acertadamente, registrándose un porcentaje mayor de respuestas correctas en el colegio público.

Por último, la propiedad “*Contienen alto contenido de azúcar, y su consumo diario está relacionado con el sobrepeso y la obesidad*” es relacionada correctamente por casi la totalidad de ambas muestras, presentando el colegio privado un porcentaje de respuestas acertadas notoriamente mayor.

Luego, se solicita a los alumnos que marquen con una cruz la bebida que consideren la mejor opción para hidratarse. En el siguiente gráfico, pueden observarse los resultados:

Gráfico 7. Mejor opción para hidratación

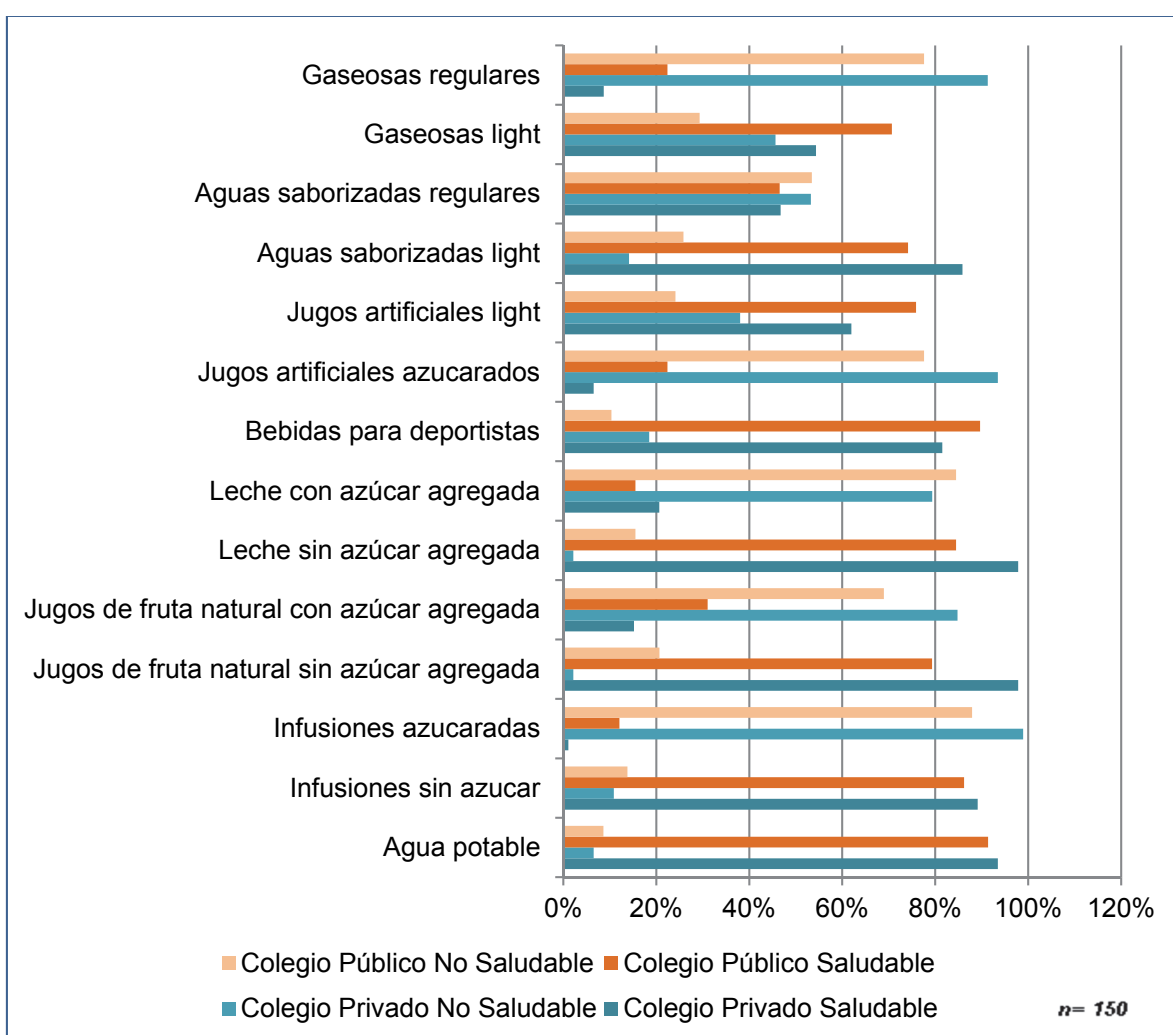


Fuente: Elaboración propia

Como se observa, el agua potable es reconocida por la mayoría de los niños de ambas muestras como la mejor opción para mantener al organismo hidratado. Sin embargo, en el colegio privado el porcentaje es notoriamente mayor, respecto del público. Cabe mencionar que, para ambos establecimientos, en segundo lugar, ubicaron a la leche, representando junto con el agua potable aproximadamente el 80% de las menciones.

Luego se presenta a los niños una lista de distintos tipos de bebidas, incluida el agua potable, y se pide que indiquen en cada una si la consideran saludable o no saludable. Pueden verse los resultados en el próximo gráfico:

Gráfico 8. Bebidas saludables y no saludables



Fuente: Elaboración propia

Como puede advertirse en el gráfico anterior, el agua potable fue percibida por casi la totalidad de los alumnos de ambas instituciones como una bebida saludable.

En cuanto a las infusiones, cuando son sin azúcar agregada, la mayoría en ambos grupos las considera saludables, con valores cercanos al 90%. En cambio, si las mismas

son endulzadas con azúcar son percibidas como no saludables por el 99% y el 88% del colegio privado y público respectivamente.

Similares resultados arrojan los jugos de fruta naturales, ya que, si los mismos no contienen azúcar agregada, son advertidos como saludables por la mayoría de ambos grupos, presentando el colegio público un porcentaje levemente menor. Los jugos de fruta naturales con azúcar agregada son considerados no saludables por la mayoría de los alumnos de ambas instituciones.

En cuanto a la leche sola, la mayoría de los alumnos considera que es una bebida saludable, registrándose un porcentaje levemente mayor de respuestas en el colegio privado. La leche con azúcar agregada, en contrapartida, es percibida como no saludable con valores cercanos al 80% para ambas instituciones.

Las bebidas para deportistas son valoradas como saludables por una gran mayoría en los dos colegios.

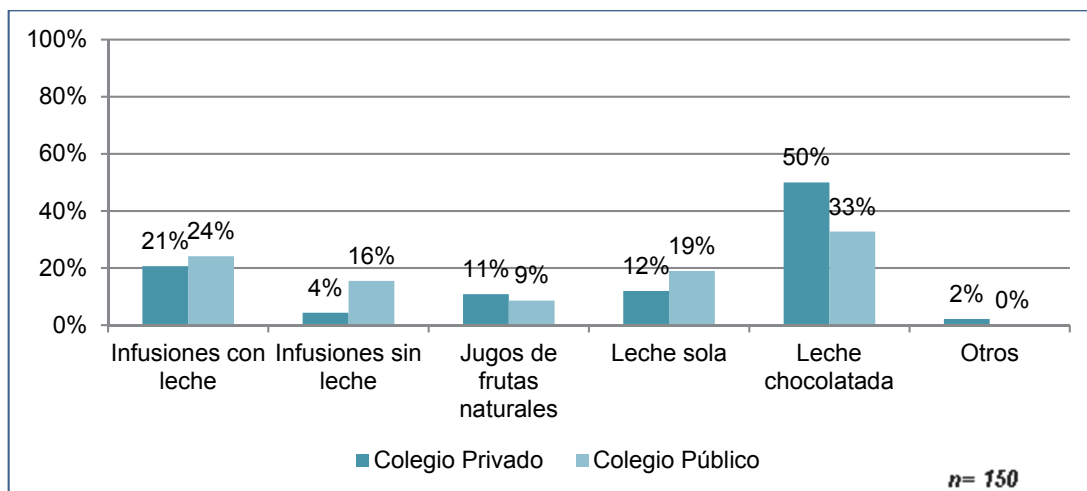
En relación a los jugos artificiales azucarados, la amplia mayoría de ambas instituciones los considera no saludables, registrándose un porcentaje algo menor en el colegio público. Los jugos artificiales light, en cambio, fueron identificados como saludables por el 62% y 76% en el colegio privado y público, respectivamente. Un considerable porcentaje, por ende, percibe estas bebidas como no saludables a pesar de no contener azúcar en su composición.

Las aguas saborizadas light, son valoradas como saludables por la mayoría de los dos grupos, registrándose en el colegio privado un porcentaje algo menor. En cambio, su versión regular es percibida como no saludable por el 53% de los dos colegios.

Por último, las gaseosas regulares, son consideradas no saludables por la mayor parte de las dos instituciones, presentándose en el colegio privado un porcentaje mayor cercano al 90%. En cuanto a las gaseosas light, en el colegio público, el 70% las percibe como saludables, mientras que en el colegio privado solo un 54% las identifica de esta manera.

A continuación, se pide a los niños que indiquen la bebida que habitualmente eligen en el desayuno. Pueden observarse los resultados en el siguiente gráfico:

Gráfico 9. Bebida elegida en el desayuno

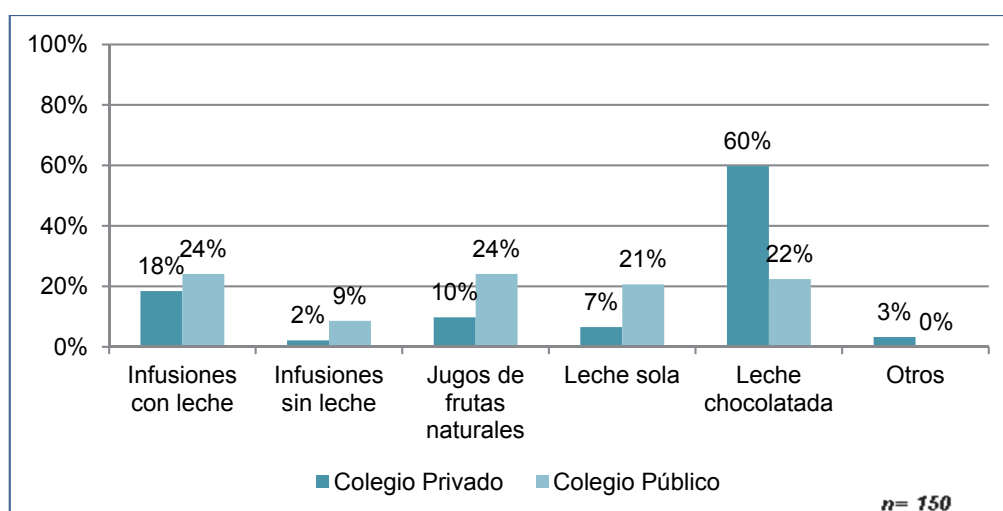


Fuente: Elaboración propia

Como puede observarse en la gráfica, la bebida más consumida en ambos colegios durante el desayuno es la leche chocolatada, alcanzando en el colegio privado el 50%, mientras que, en el colegio público en cambio, es del 33%. Le siguen las infusiones con leche con porcentajes superiores al 20% en ambos grupos, y en tercer lugar la leche sola con valores entorno al 15%.

Luego, se solicita que indiquen la bebida elegida habitualmente durante la merienda. Los resultados obtenidos pueden visualizarse en el gráfico que se muestra a continuación:

Gráfico 10. Bebida elegida en la merienda

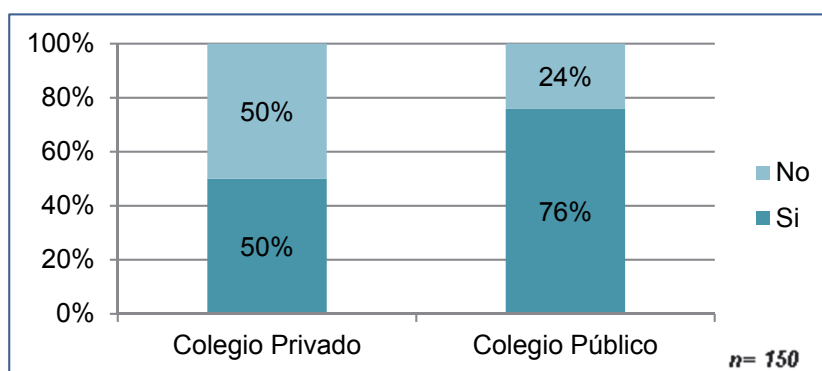


Fuente: Elaboración propia

En la merienda, como se muestra en el gráfico, respecto del colegio privado, la leche chocolatada es elegida por el 60% de los niños, mientras que las infusiones con leche y los jugos de fruta naturales, le siguen porcentualmente. En el colegio público, por otra parte, las respuestas resultan heterogéneas, siendo que las infusiones con leche, los jugos de frutas naturales, la leche sola y la leche chocolatada presentan similares porcentajes levemente por encima del 20%.

Acto seguido, se pide a los alumnos de ambos colegios que indiquen si agregan o no azúcar a la bebida elegida tanto en el desayuno como en la merienda. Los resultados correspondientes pueden verse en el siguiente gráfico:

Gráfico 11. Agregado de azúcar en desayuno y merienda

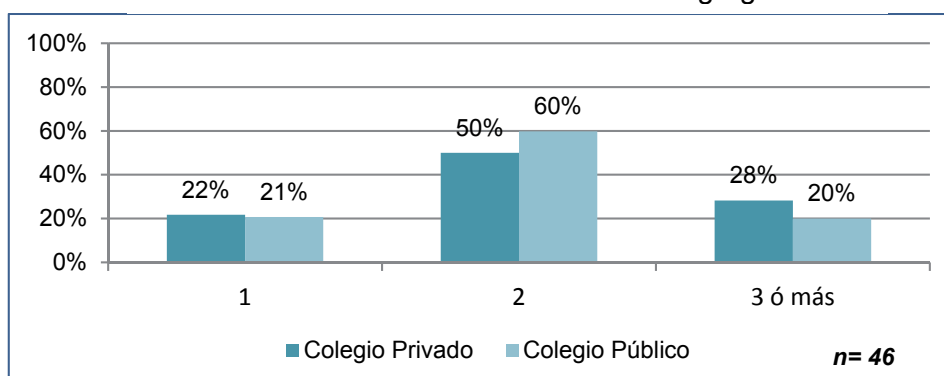


Fuente: Elaboración propia

Como puede apreciarse en el gráfico anterior, la mayoría de los niños en el colegio público responden que agrega habitualmente azúcar a la bebida que consume en el desayuno y la merienda, con un porcentaje superior al 75%. En el colegio privado, en cambio, solo la mitad de los niños responde que agrega azúcar.

Seguidamente, se solicita a los niños que respondieron afirmativamente a la pregunta anterior que indiquen cuantas cucharadas de azúcar agregan a las bebidas elegidas. Los resultados obtenidos pueden verse en el siguiente gráfico:

Gráfico 12. Cantidad de cucharadas agregadas

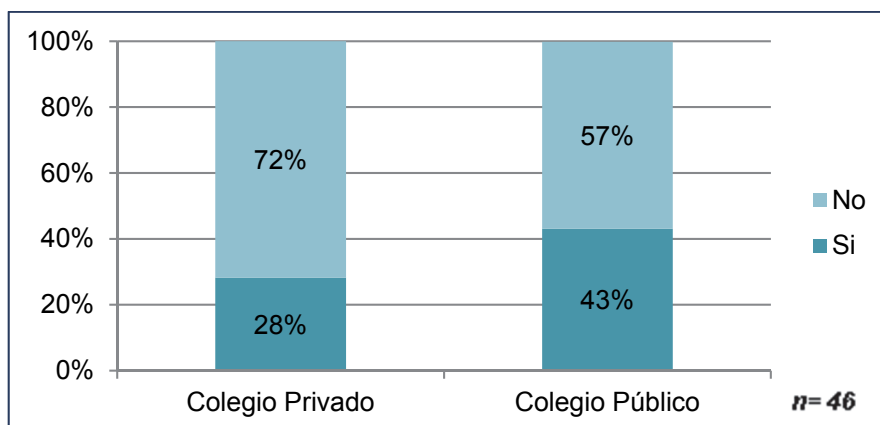


Fuente: Elaboración propia

Tal como se visualiza en el anterior gráfico, la mayoría de los niños de ambos colegios agregan 2 cucharadas de azúcar a la bebida elegida durante el desayuno y la merienda, distinguiéndose en el colegio público un porcentaje algo mayor.

Posteriormente, se indaga a este grupo de niños que endulza su bebida con azúcar, si disminuiría la cantidad de azúcar utilizada o bien la reemplazaría por algún edulcorante no calórico. Los resultados obtenidos pueden verse a continuación:

Gráfico 13. Actitud frente al agregado de azúcar

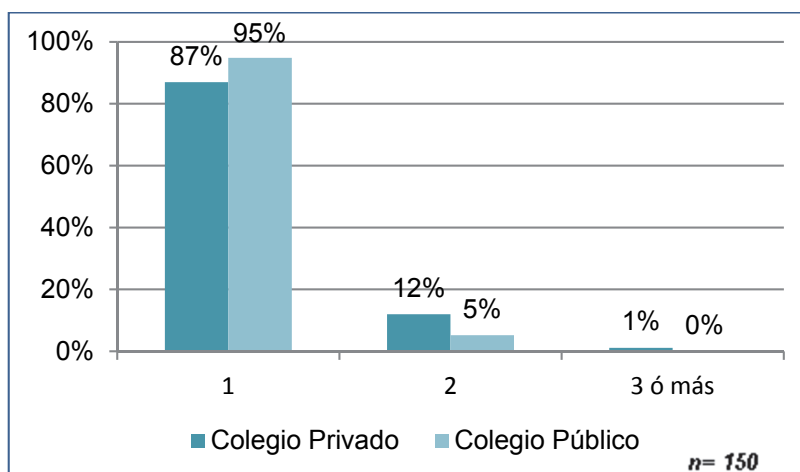


Fuente: Elaboración propia

Del gráfico anterior puede notarse que la mayoría de los niños que utilizan azúcar para endulzar sus bebidas durante el desayuno o la merienda, no reducirían su consumo ni la reemplazarían por otro edulcorante no calórico. En el colegio privado, sin embargo, la negativa a modificar dicho hábito es ampliamente mayor, con valores superiores al 70%.

Luego, se solicita a los alumnos que indiquen la cantidad de vasos o tazas que consumen en el desayuno y en la merienda. Los resultados obtenidos correspondientes al desayuno se muestran en la siguiente gráfica:

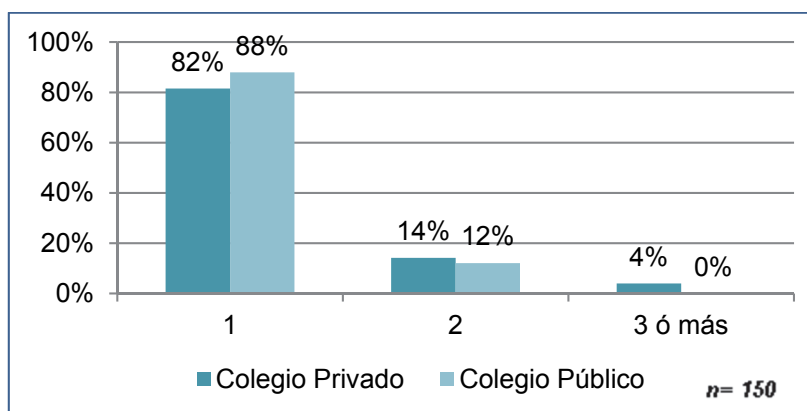
Gráfico 14. Cantidad de vasos/tazas consumidas en el desayuno



Fuente: Elaboración propia

Los resultados obtenidos propios a la merienda pueden observarse a continuación:

Gráfico 15. Cantidad de vasos/tazas consumidas en la merienda

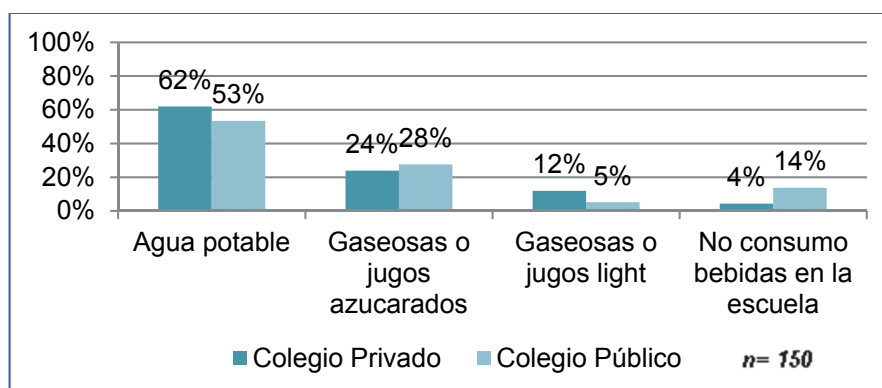


Fuente: Elaboración propia

Tal como detallan los gráficos anteriores, tanto en desayuno como en la merienda, la respuesta mayoritaria en ambos colegios es de 1 vaso o taza, registrándose en el colegio público un porcentaje levemente mayor. Un porcentaje muy escaso de niños en ambos grupos repite la porción, con valores entorno al 10%.

Posteriormente, se pide a los niños que indiquen cuáles son las bebidas que habitualmente consumen en el horario escolar. Las respuestas pueden verse en el siguiente gráfico:

Gráfico 16. Bebidas consumidas en horario escolar

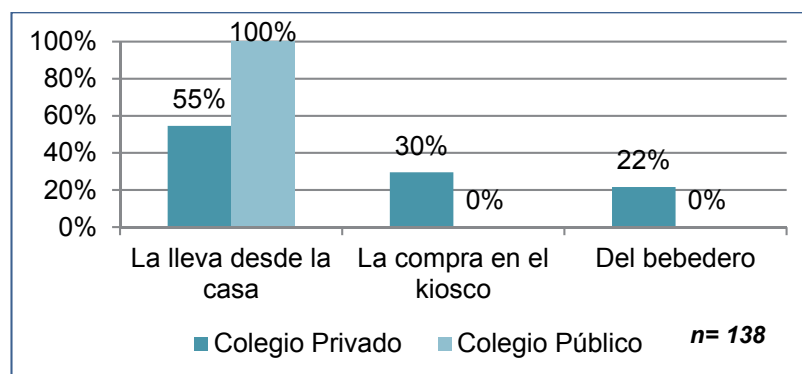


Fuente: Elaboración propia

Del gráfico anterior se aprecia que el agua potable es la bebida elegida para consumir en la escuela por la mayoría de ambos grupos. En el colegio privado, no obstante, se registra un porcentaje levemente mayor. En segundo lugar, se ubican las gaseosas o jugos azucarados, consumidos por un porcentaje cercano al 25% en ambos colegios. Entre los niños que no consumen bebidas durante el horario escolar, la escuela pública se encuentra un 10% por encima del colegio privado, lo cual podría asociarse a la ausencia de bebederos, agua potable y kiosco en el que se expendan bebidas.

Posteriormente, se solicita a los alumnos que indiquen donde obtenían las bebidas que consumían en el colegio. Las respuestas pueden verse en el siguiente gráfico:

Gráfico 17. Modo de obtención de bebidas a consumir en la escuela

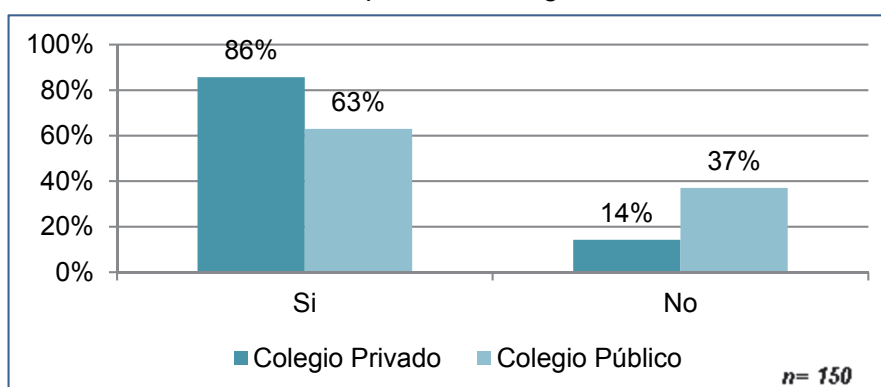


Fuente: Elaboración propia

En el gráfico anterior, puede observarse que el 100% del grupo de niños que consume bebidas en el establecimiento público trae sus bebidas desde su hogar, esto es consecuencia de la falta de agua potable en el colegio, y la ausencia de un kiosco dentro del mismo. En el colegio privado, si bien se cuenta con un kiosco y agua apta para consumo, la mayoría de los niños responde que lleva la bebida desde su casa. Dentro de este grupo, un 30% de los niños adquiere su bebida en el kiosco mientras que un porcentaje superior al 20% utiliza el bebedero escolar.

Luego, se pregunta a aquellos niños que consumen bebidas en la escuela distintas al agua potable, si comenzarían a incrementar el consumo de agua utilizando el bebedero escolar o bien llevando una botella desde su hogar. Los resultados obtenidos pueden verse a continuación:

Gráfico 18. Actitud frente a la incorporación de agua como bebida en la escuela



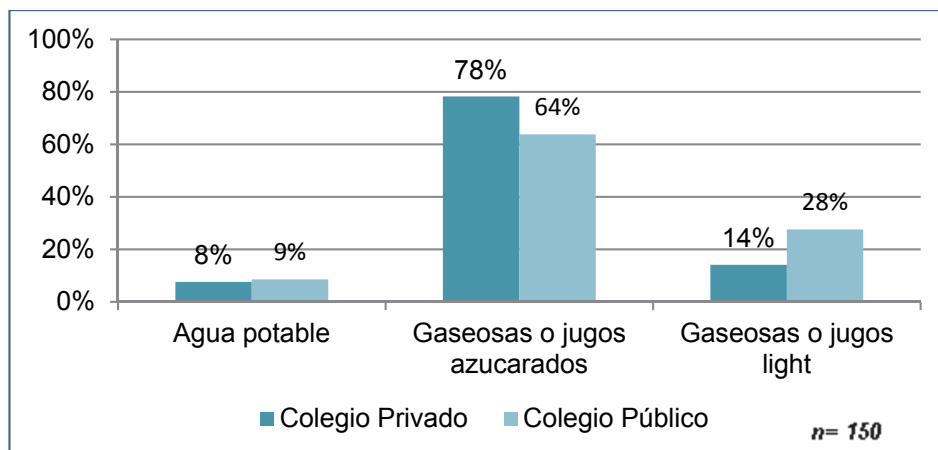
Fuente: Elaboración propia

Como muestra el gráfico, la mayoría de ambos grupos contestó afirmativamente, registrándose en el colegio privado un porcentaje ampliamente mayor de niños que se adhieren a este cambio de hábito.

Posteriormente, se pregunta a los alumnos de ambos colegios que bebidas eligen para consumir en ocasiones especiales como cumpleaños o reuniones con familia o amigos.

Las respuestas pueden observarse en el siguiente gráfico:

Gráfico 19. Bebidas consumidas en cumpleaños o reuniones especiales

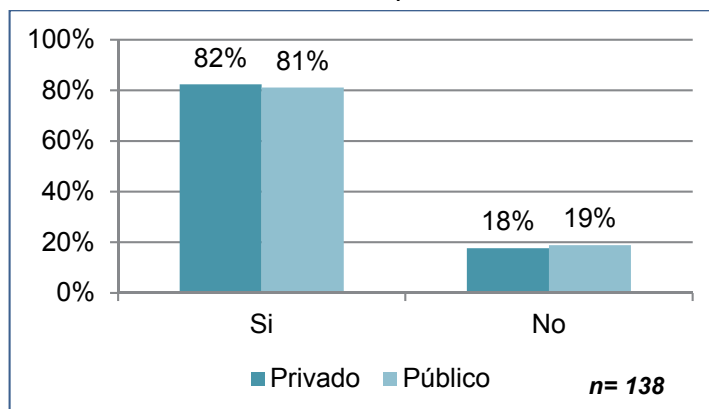


Fuente: Elaboración propia

Como detalla el gráfico anterior, las bebidas ampliamente elegidas por ambos grupos son las gaseosas o jugos azucarados, con valores mayoritarios superiores al 60%. En segundo lugar, le siguen las gaseosas y jugos light. Solo un mínimo porcentaje elige el agua potable para hidratarse en dichos momentos.

Sin embargo, luego, se indaga a aquellos niños que no consumen agua en estos momentos, si comenzarían a hacerlo teniendo en cuenta que es la opción más saludable. Las respuestas obtenidas pueden verse a continuación:

Gráfico 20. Actitud para incorporar agua potable en cumpleaños o reuniones especiales

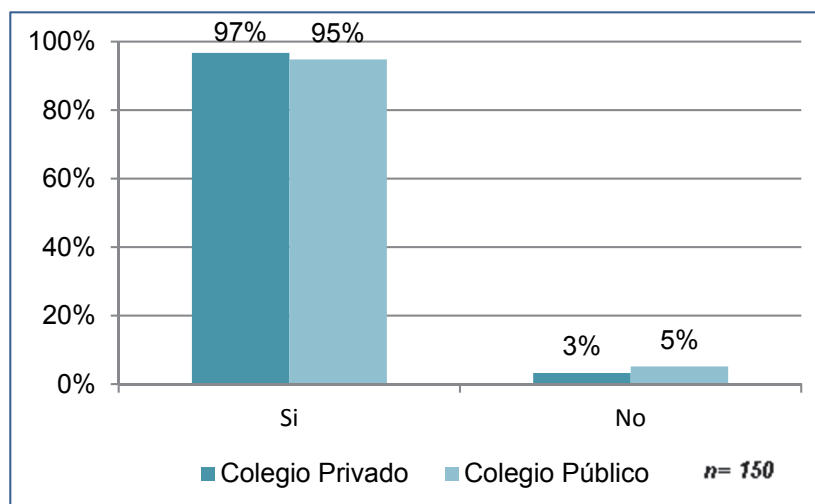


Fuente: Elaboración propia

Como se observa, algo más del 80% de ambos grupos contesta que comenzaría a reemplazar las gaseosas y los jugos por el agua en ocasiones como cumpleaños o reuniones.

Seguidamente, se pide a los alumnos que respondan si se hidratan al momento de realizar actividad física. Los resultados obtenidos se muestran en el gráfico siguiente:

Gráfico 21. Hidratación en la actividad física escolar

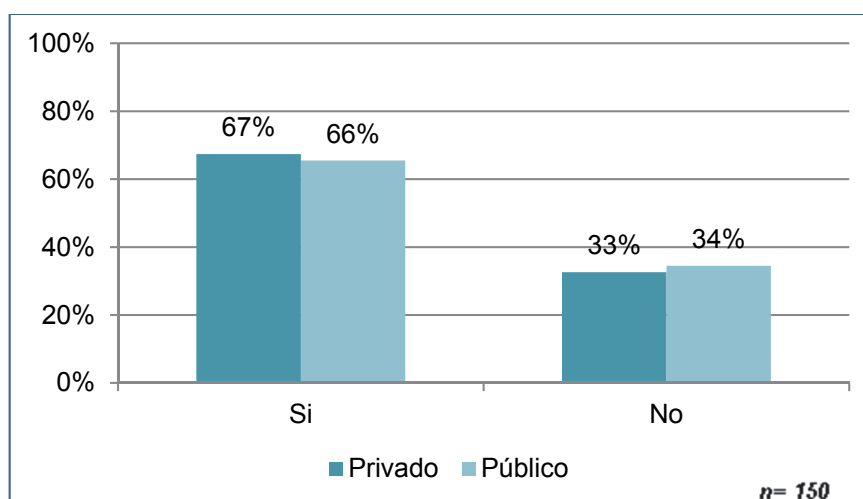


Fuente: Elaboración propia

Tal como muestra el gráfico anterior, casi la totalidad de ambos grupos contestan que se hidratan al momento de realizar una actividad física.

Luego, se solicita a los niños que respondieron afirmativamente la pregunta anterior, que respondan si se hidratan antes, durante y finalizada la actividad. Las respuestas pueden visualizarse en el gráfico que se muestra a continuación:

Gráfico 22. Hidratación antes, durante y posterior a la actividad

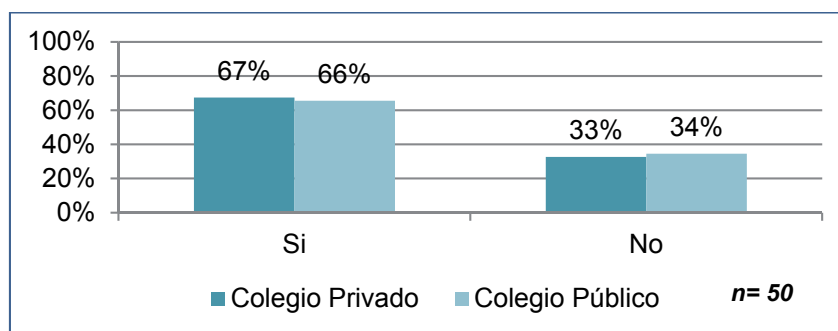


Fuente: Elaboración propia

En el gráfico anterior, puede apreciarse que la mayoría de ambos grupos respetan los tres momentos recomendados para hidratarse en el ejercicio, registrándose valores superiores al 65% en ambos grupos.

Posteriormente, se indaga a este grupo de niños que responde no hidratarse en alguno de estos tres momentos si comenzaría a hacerlo teniendo en cuenta que es lo recomendado. Las respuestas obtenidas por esta submuestra de 50 niños se pueden ver a continuación:

Gráfico 23. Actitud ante la hidratación antes, durante y posterior a la actividad física

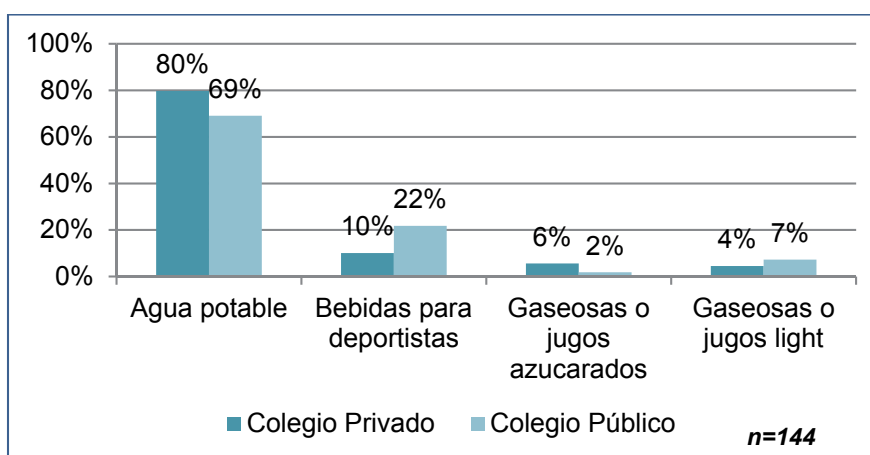


Fuente: Elaboración propia

Como se observa, la mayoría de este grupo de niños responde que modificaría su hábito y comenzaría a hidratarse tanto antes como durante y una vez finalizada la práctica física; registrándose valores superiores al 65% en ambas instituciones.

Consecutivamente, se solicita a los niños que respondieron que consumen líquidos durante el ejercicio que indiquen cuál es la bebida que eligen frecuentemente para hidratarse en dicha ocasión. Las bebidas elegidas pueden verse en el siguiente gráfico:

Gráfico 22. Bebidas consumidas durante la actividad física

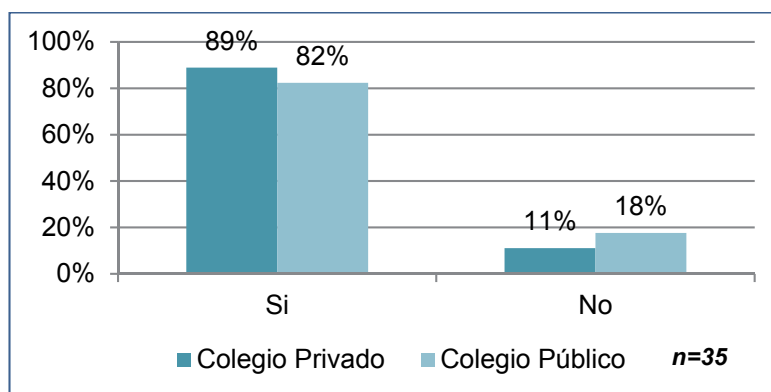


Fuente: Elaboración propia

Tal como se aprecia en el gráfico, el agua potable es la bebida preferida por los niños de ambos colegios para ingerir al momento de realizar un deporte o actividad física, con valores del 80% y 69% en el colegio privado y público respectivamente. Le siguen las bebidas para deportistas, consumidas por un 10% y 22% para las mencionadas instituciones.

Seguidamente, se pregunta a aquellos niños que no eligieron el agua potable como bebida ideal para la actividad física, si comenzarían a consumirla teniendo en cuenta que es la mejor opción para su salud. Las respuestas obtenidas se pueden ver en el gráfico siguiente:

Gráfico 23. Predisposición para consumir agua potable como bebida en la actividad física

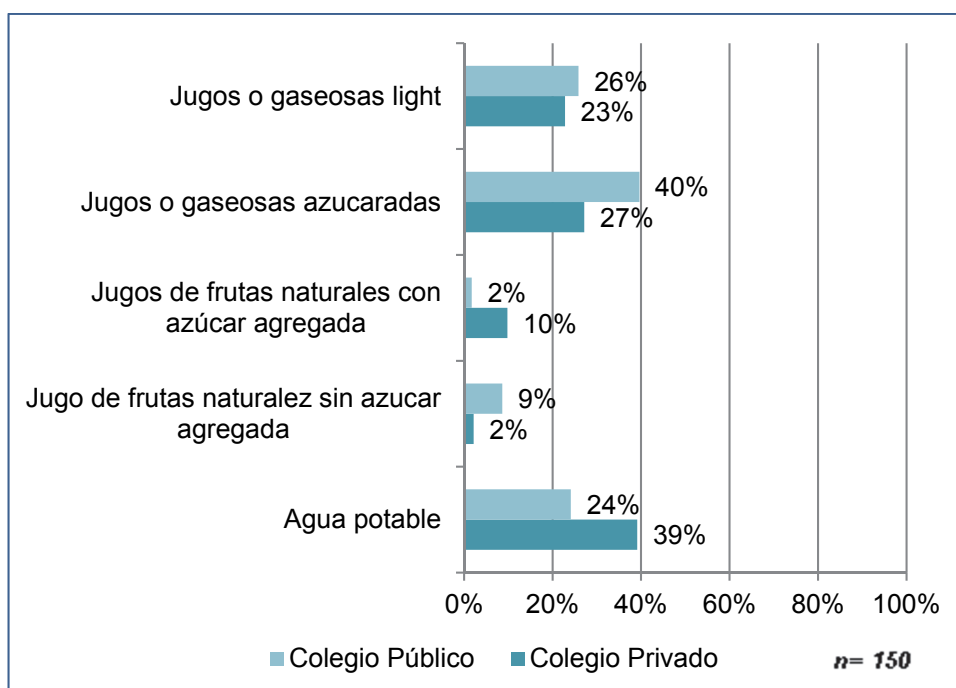


Fuente: Elaboración propia

Como se observa en el gráfico, la amplia mayoría de estos niños empezaría a consumir agua potable en el momento de ejercitarse, registrándose valores cercanos al 85% en los dos colegios.

A continuación, se solicita a los alumnos que indiquen qué tipo de bebida consumen habitualmente en el almuerzo. Los resultados obtenidos pueden verse en el siguiente gráfico:

Gráfico 24. Bebidas consumidas habitualmente durante el almuerzo

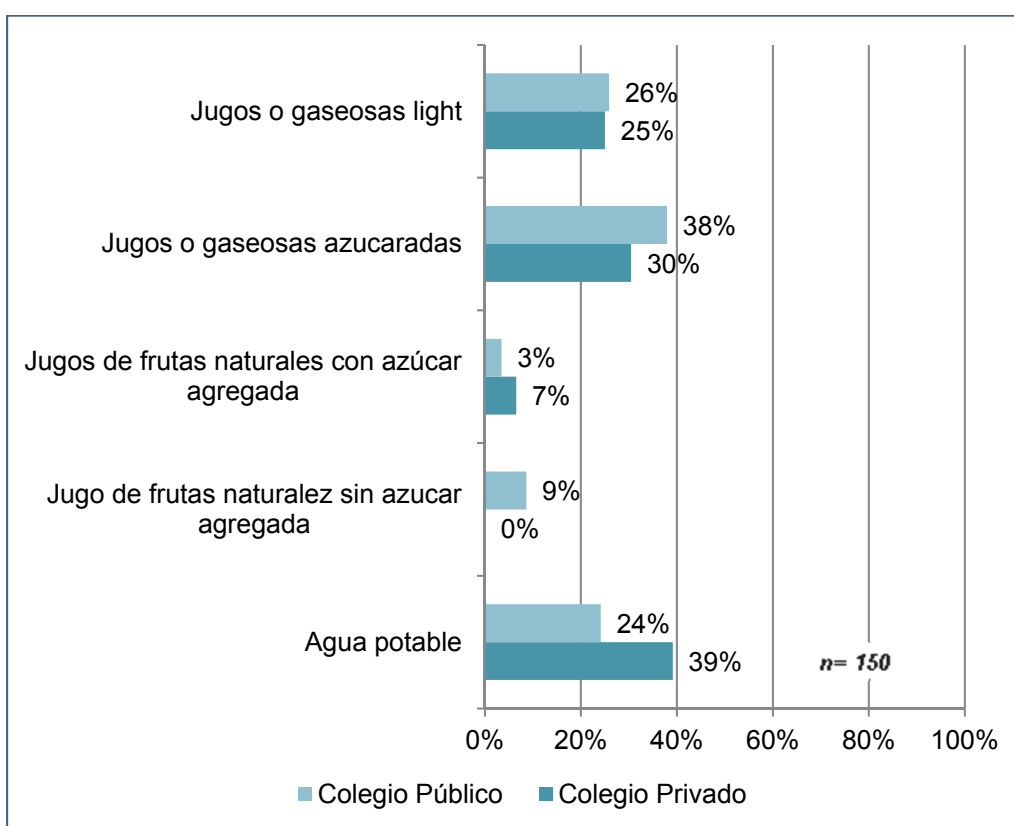


Fuente: Elaboración propia

Como puede observarse, durante el almuerzo, las bebidas o jugos azucarados son la opción más elegida en el colegio público con un porcentaje del 40%. El 26% de este grupo, elige las gaseosas y jugos light, mientras que sólo el 24% de los niños elige el agua potable como bebida. En el grupo de niños que asisten al colegio privado, en cambio, el agua potable es la bebida más elegida con valores cercanos al 40%. En segundo lugar, eligen las gaseosas o jugos azucarados, y en tercero las gaseosas o jugos light, con valores de 27% y 23% respectivamente.

Luego, se pide a los alumnos que indiquen qué tipo de bebida consumen habitualmente en la cena. Los resultados obtenidos pueden verse en el siguiente gráfico:

Gráfico 25. Bebidas consumidas habitualmente durante la cena

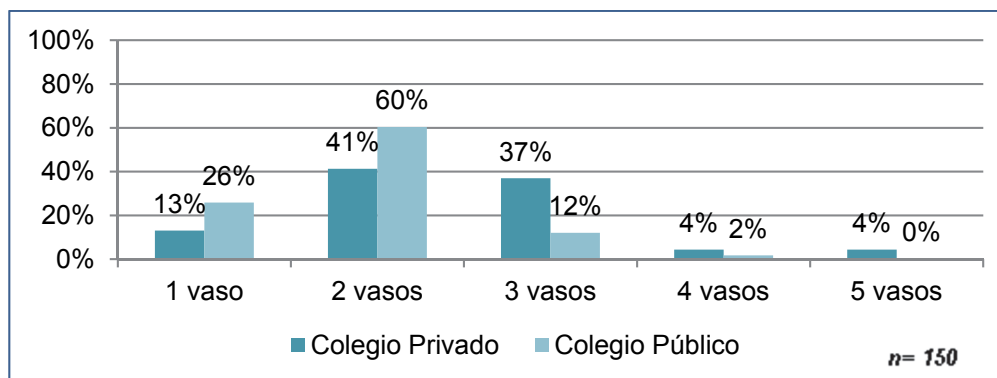


Fuente: Elaboración propia

Como muestra el gráfico, en la cena se observa la misma tendencia que en el almuerzo, pudiéndose registrar leves variaciones en los porcentajes de respuesta.

Además, se pide a los niños que indiquen la cantidad de vasos aproximada que consumen en el almuerzo y en la cena. Los resultados que se han obtenido pueden verse en los gráficos siguientes. Inicialmente se presentan los vasos consumidos durante el almuerzo:

Gráfico 26. Cantidad de vasos consumidos en el almuerzo

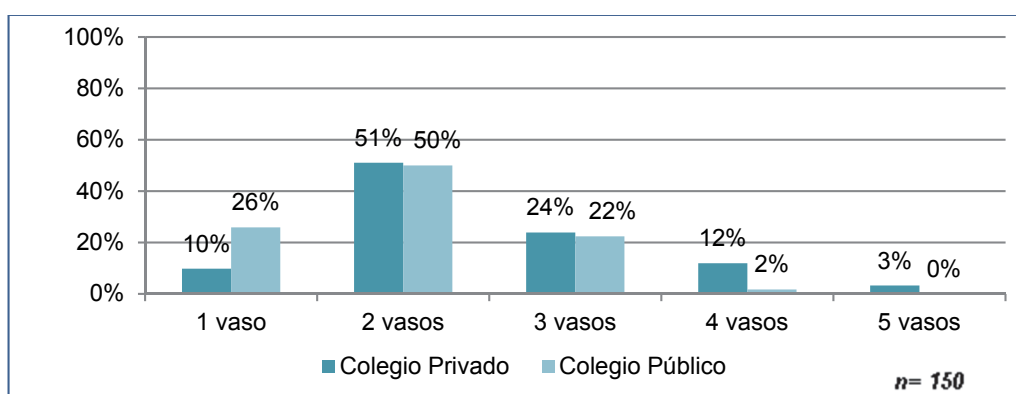


Fuente: Elaboración propia

A partir del anterior gráfico, se observa que los alumnos que concurren al colegio privado consumen 2 o 3 vasos de agua con valores cercanos al 40% en cada caso, quedando en tercer lugar los que consumen un solo vaso y representan solo el 13% de este grupo. Respecto de los alumnos del colegio público, la mayoría consume 2 vasos durante el almuerzo, representando el 60% de la muestra. Le siguen quienes consumen 1 y 3 vasos con 26% y 12% respectivamente.

Seguidamente se presentan los vasos consumidos durante la cena.

Gráfico 27. Cantidad de vasos consumidos en la cena

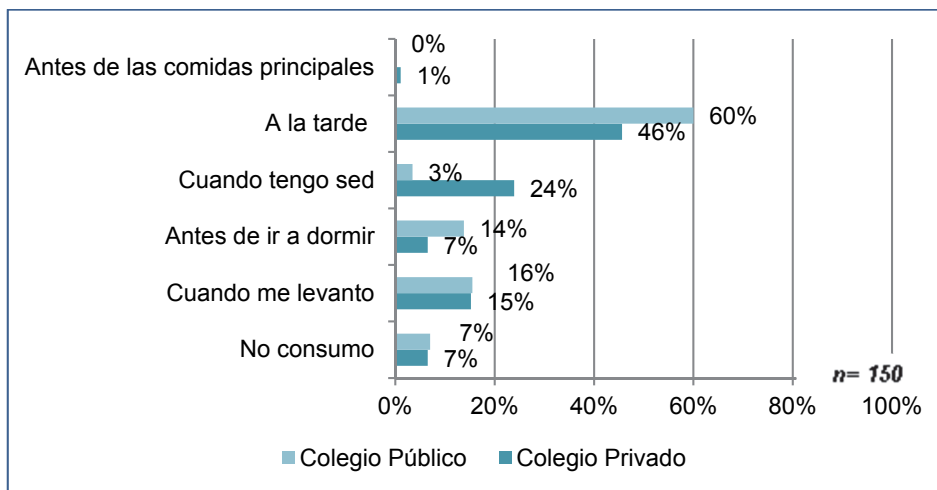


Fuente: Elaboración propia

Al analizar el anterior gráfico, se observan valores similares respecto de la cantidad de vasos consumidos en el almuerzo, sin embargo, se destaca que en ambos colegios la respuesta mayoritaria fue de 2 vasos, quedando en segundo lugar para el colegio privado el consumo de 3 vasos referido por un 24% de este grupo, y por un vaso en el colegio público mencionado por el 26%.

Posteriormente, se pide a los niños que indiquen en que otros momentos, consumen líquidos, si es que lo hacen. Las respuestas obtenidas pueden verse a continuación:

Gráfico 28. Otros momentos de consumo habitual de líquidos

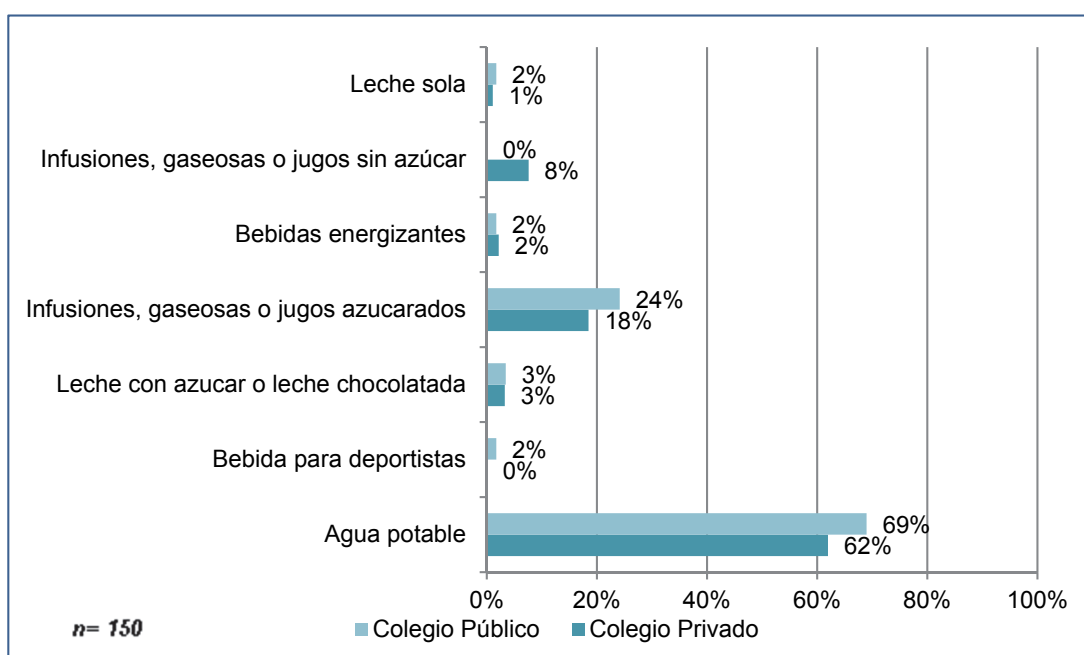


Fuente: Elaboración propia

Como se observa, en el colegio público más de la mitad de los alumnos responde que durante la tarde consume algún líquido; mientras que, en el colegio privado, solo lo hace el 46%. En este último grupo, además, un porcentaje cercano al 25%, responde que solo bebe líquidos cuando tiene sed.

Seguidamente, se pide a los niños que mencionen cuál es la bebida que eligen habitualmente para consumir fuera de las comidas principales. Las respuestas obtenidas pueden verse en el siguiente gráfico:

Gráfico 29. Bebidas consumidas fuera de las comidas principales

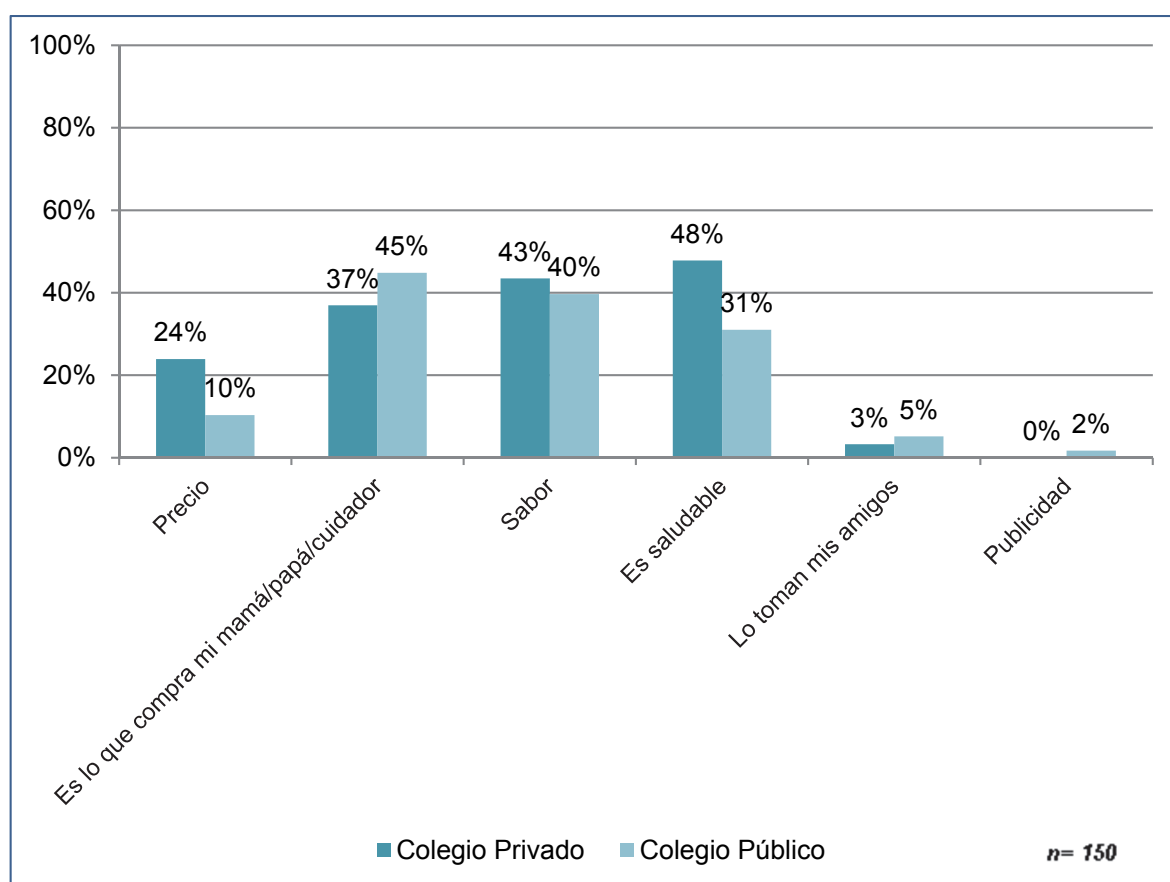


Fuente: Elaboración propia

Como se evidencia en el gráfico anterior, el agua potable es la bebida que los niños eligen para beber fuera de las comidas principales. En ambos grupos los porcentajes de respuesta superan el 60%. El segundo lugar lo ocupan las infusiones, gaseosas o jugos azucarados, con valores del 24% y 18% en el colegio público y privado respectivamente.

Posteriormente, se solicita a los alumnos que establezcan cuál o cuáles son los factores los que consideran al momento de elegir la bebida a consumir. Para ello, se da una lista de factores y se pide que marquen con una cruz la o las opciones elegidas. Los resultados pueden observarse en el próximo gráfico:

Gráfico 30. Factores que influyen en la elección de bebidas



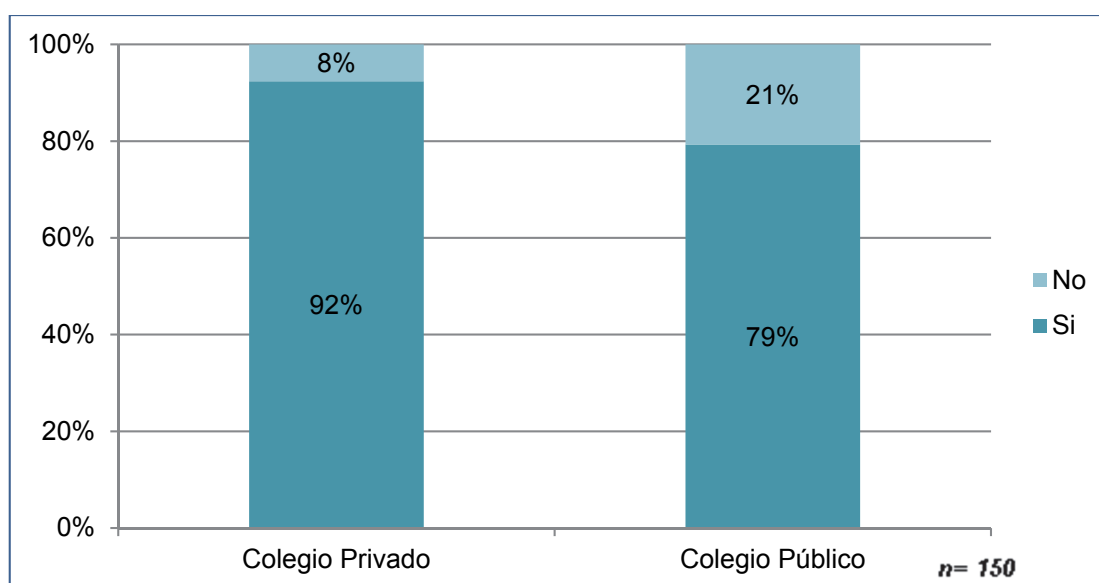
Fuente: Elaboración propia

Como se aprecia en el gráfico anterior, no existe una razón que alcance la mayoría de la muestra, en ninguno de los grupos. Es decir, existe un grado de respuesta heterogéneo tanto en el colegio público como en el privado. En el colegio privado, sin embargo, el factor más elegido es que la bebida sea saludable alcanzando un 48%. En este grupo, el sabor ocupa el segundo lugar con valores del 43%, y en tercer lugar contestan que es algún familiar quien elige la bebida que consumen. En el colegio público, en cambio, la opción más elegida es “es lo que compra mi mamá/papá/cuidador” con un porcentaje del 45%. En

segundo lugar, se ubica el sabor, elegido por un porcentaje superior al 40%. En tercer lugar, responden que un factor a tener en cuenta para elegir la bebida que consumen es que sea saludable, con valores superiores al 30%.

Por último, se pregunta a los niños si teniendo en cuenta que disminuyendo el consumo de bebidas azucaradas se podría prevenir enfermedades como la obesidad y diabetes si disminuirían su consumo. Las respuestas obtenidas se pueden ver en el siguiente gráfico:

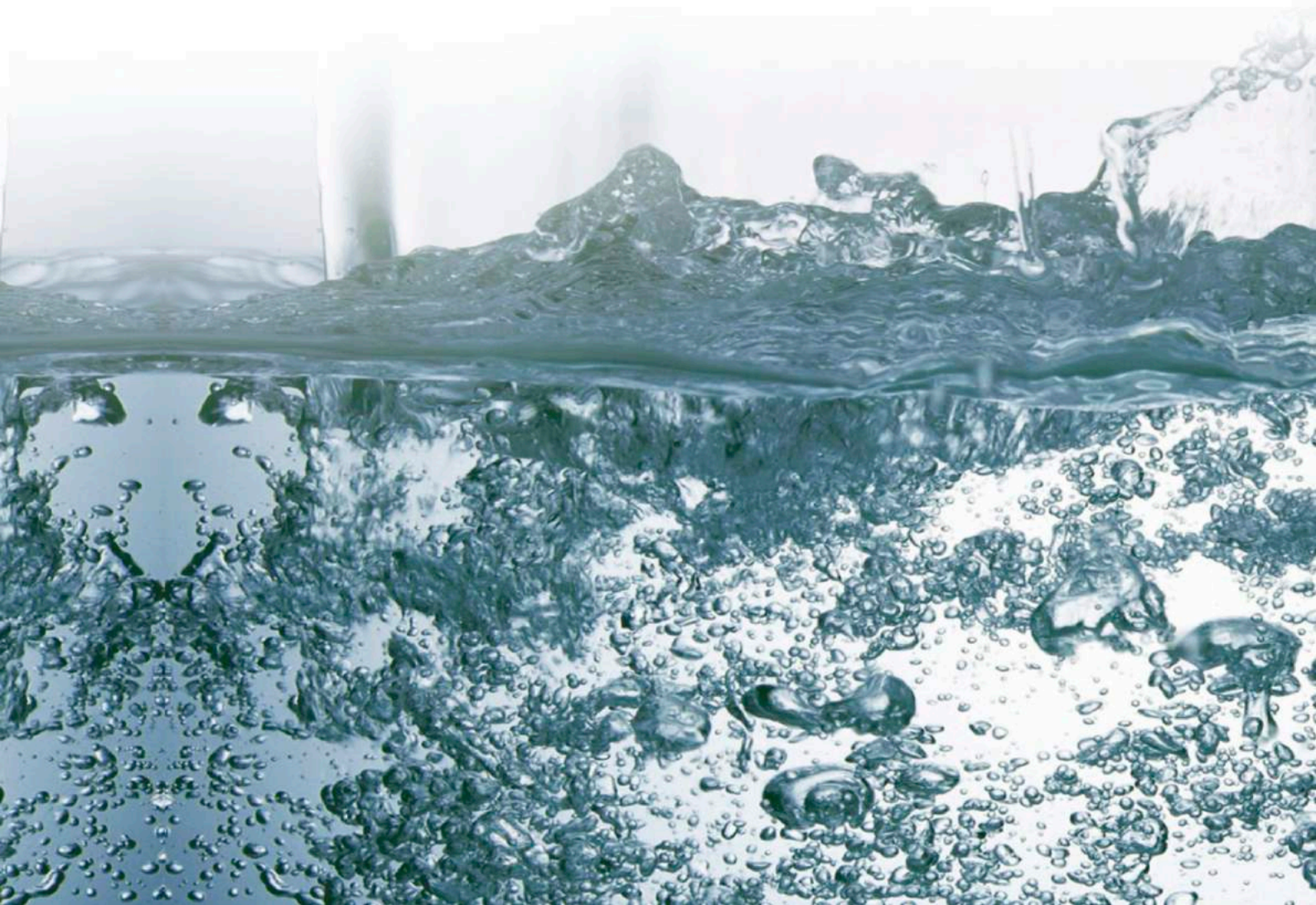
Gráfico 31. Actitud frente a la disminución del consumo de bebidas azucaradas



Fuente: Elaboración propia

Como muestra el anterior gráfico, la amplia mayoría de los niños de ambos colegios contestan que efectivamente comenzarían a disminuir el consumo de bebidas con azúcar teniendo en cuenta que éstas, consumidas en grandes cantidades, pueden provocar enfermedades metabólicas. En el colegio privado, no obstante, se aprecia un porcentaje algo mayor respecto al público.

CONCLUSION



En el presente trabajo de investigación fueron evaluados 150 niños que asisten al sexto grado de dos instituciones educativas de la ciudad de Mar del Plata durante el año 2015 a través de una Encuesta de Conocimientos Actitudes y Prácticas (CAP). Las edades de los mismos oscilan entre los 11 y 12,5 años y son en su mayoría de sexo masculino.

El estado nutricional, sin embargo, ha sido valorado únicamente en 38 alumnos, debido a que gran parte de los niños no aceptaron ser medidos antropométricamente. Esta negación a participar en esta parte del estudio puede relacionarse con la etapa biológica que transitan los niños, donde habitualmente existe cierto grado de conflicto, temor y vergüenza a ser evaluados en el ámbito escolar. Al arribar a los diagnósticos nutricionales correspondientes a esta submuestra pudo concluirse que sólo la mitad de los niños presentó un estado nutricional normal, y que del 50% restante, un 45% presentó algún tipo de malnutrición por exceso. Si bien, como se desarrolló en el presente estudio, el consumo elevado de bebidas azucaradas puede predisponer a un aumento en el peso corporal, cabe destacar que no es el único factor que influye en el estado nutricional de los niños evaluados.

En relación a los datos obtenidos y analizados previamente se llegó a la conclusión de que existe un alto grado de conocimiento acerca del agua por parte de los niños encuestados, sin observarse diferencias significativas entre ambos colegios. Los alumnos pudieron determinar correctamente cuáles son las funciones principales del agua, cómo está formada su estructura y a su vez, cuál es el porcentaje de agua presente en el organismo. Sin embargo, un muy bajo porcentaje de alumnos de ambos colegios pudo reconocer que el agua mineral embotellada no hidrata más que el agua potable de grifo. A su vez, un grupo considerable de niños perteneciente al colegio público consideró que el agua potable de grifo puede traer consecuencias negativas para la salud. En este aspecto, puede concluirse que los conocimientos en relación a los distintos tipos de agua no se encuentran desarrollados adecuadamente. Debe explicarse a los alumnos que mientras el agua sea potable o este potabilizada es apta para su consumo y no presenta riesgos para la salud.

En lo que respecta a la hidratación, también se concluyó que el nivel de conocimiento es elevado a razón de que la mayoría de las respuestas han sido correctamente contestadas por la mayor parte de la muestra evaluada. No obstante, algunos conceptos necesitan ser reforzados tales como la recomendación de hidratación en el deporte, el reconocimiento de la sed como signo de deshidratación y las consecuencias de una mala hidratación. En este aspecto no fueron observadas diferencias significativas entre el colegio privado y público.

En cuanto a otras bebidas analcohólicas como las gaseosas, los jugos, las bebidas para deportistas, las bebidas energizantes, los jugos naturales y la leche, también la mayoría de los niños demostró tener un alto grado de conocimiento de sus características

principales. Fundamentalmente, es importante destacar que casi la totalidad de la muestra reconoció que las bebidas azucaradas por su elevado contenido de azúcar y, especialmente las tipo cola por su contenido de ácido fosfórico, pueden traer consecuencias negativas en la salud si son consumidas con frecuencia.

Los estudiantes de ambos establecimientos pudieron reconocer que aquellas bebidas como la leche, las infusiones o los jugos de fruta naturales son saludables en los casos que no son endulzadas con azúcar.

Otro punto a destacar es la controversia existente en las gaseosas o jugos light, ya que, si bien la mayoría de los niños de ambos colegios creen que son saludables por no tener azúcar en su composición, un porcentaje considerable de alumnos, especialmente en el colegio privado, tiene conocimiento de que no son saludables a causa de la existencia de colorantes, saborizantes y otras sustancias químicas en su composición.

En cuanto a las aguas saborizadas regulares, pudo evidenciarse también que existe un alto nivel de confusión ya que la mayoría las considera no saludables, pero un porcentaje cercano al 47% en ambos grupos cree que son saludables a pesar de contener aditivos y alto contenido de azúcares añadidos.

En contrapartida, la mayor parte de los niños de ambos colegios, supo reconocer al agua potable como la mejor opción para mantener al organismo correctamente hidratado. Tras los datos analizados puede concluirse que este conocimiento se encuentra más acentuado en el colegio privado, ya que el porcentaje de respuestas correctas es notoriamente mayor en este grupo.

En relación a las prácticas y hábitos de consumo se concluyó que en el desayuno la bebida más consumida por los niños de ambos establecimientos es la leche chocolatada, le siguen las infusiones con leche y en tercer lugar se ubica la leche sola. En la merienda, también la leche chocolatada es la bebida elegida por la mayoría de los niños del colegio privado, sin embargo, en el colegio público se evidenciaron niveles de respuestas heterogéneas. Las bebidas más consumidas en este último grupo durante la merienda son la leche chocolatada, las infusiones con leche, la leche sola y los jugos de fruta naturales. Resulta importante destacar que casi la totalidad de la muestra elige a la leche como bebida en el desayuno y la merienda, a pesar de consumirse de diferentes maneras. La mayoría de los niños consume solo un vaso o taza de la bebida elegida en desayuno y merienda, y solo un bajo porcentaje de alumnos repite la porción. El agregado de azúcar para endulzar las distintas bebidas es un hábito común en ambos colegios, alcanzando el 50% en el colegio privado y un 75% en el colegio público. Dicha práctica resulta alarmante si se considera el aporte de azúcar pre-existente en la leche chocolatada. Además, la mayor parte de los niños de los dos grupos contestó que agrega 2 cucharadas tipo té a sus bebidas. Si se tiene en cuenta que la mayoría de los niños que endulzan sus bebidas con azúcar agregan 4

cucharadas diarias (considerando desayuno y merienda), que equivalen a 20 gramos de azúcar añadida, es decir, 200 kcal, en un valor calórico promedio de 2000 calorías representa un 10% del VCT, alcanzan solo en estas dos comidas la recomendación de azúcares simples propuesta por la OMS, y lo supera en aquellos niños que respondieron agregar 3 cucharadas.

Tras analizar los hábitos de consumo en el horario escolar, se arribó a la conclusión de que la mayoría de los niños de ambos colegios, elige el agua potable como bebida para consumir en la escuela. Sin embargo, un porcentaje considerable de niños de los ambos grupos prefiere las gaseosas y jugos azucarados. En el colegio público, a su vez, un porcentaje superior al 10% no consume líquidos durante la jornada escolar, lo que puede deberse principalmente al difícil acceso a las bebidas por no contar con kiosco escolar ni bebederos dentro de la institución. La mayoría de los estudiantes del colegio privado y la totalidad de los niños del colegio público que consumen refrescos en esta ocasión, contestaron que llevan la bebida que van a consumir desde sus casas. Esta práctica, deja en evidencia que existe un alto grado de conciencia de la importancia de una buena hidratación durante el horario escolar.

En ocasiones especiales como reuniones con familiares o amigos y cumpleaños, en cambio, casi la totalidad de los niños encuestados, consumen jugos y gaseosas azucaradas, sin evidenciarse diferencias significativas entre los dos colegios evaluados. Esta práctica coincide con lo concluido en el estudio *Significados culturalmente contruidos para el consumo de bebidas azucaradas entre escolares de la Ciudad de México* que menciona el rol protagónico de las bebidas azucaradas en eventos sociales (Théodore, Bonvecchio, Blanco, Irizarry, Nava, & Carriedo, 2011).

En la escuela, los alumnos realizan actividad física 120 minutos semanales y en dichas ocasiones también la práctica desarrollada por los niños de ambas instituciones es positiva, ya que eligen como bebida el agua potable. Además, la mayor parte de la muestra menciona que cumple los tres momentos recomendados para hidratarse: antes, durante y finalizado el ejercicio.

Durante el almuerzo y la cena el patrón de consumo en el grupo de niños que asiste al colegio privado difiere ampliamente del que asiste al colegio público. En el primer grupo, la bebida consumida habitualmente por la mayoría es el agua potable, seguido de las gaseosas y jugos azucarados. En el segundo grupo, en cambio, las bebidas azucaradas son las más consumidas, mientras que el agua potable ocupa el segundo lugar. La cantidad de vasos consumidos en dichas ocasiones oscila entre 2 y 3 vasos en ambos grupos.

Fuera de las comidas principales, principalmente por la tarde, los niños tanto del colegio público como del privado también eligen para beber agua potable. El segundo lugar

lo ocupan las infusiones, gaseosas o jugos azucarados, con valores del 24% y 18% en el colegio público y privado respectivamente.

También existen diferencias acerca de los factores que los alumnos tienen en cuenta al momento de elegir la bebida a consumir. Al analizar los factores que influyen al momento de elegir un tipo de bebida u otro, pudo determinarse que el hecho de que la bebida sea saludable fue la razón más preponderante en el colegio privado, seguido del sabor y por último la influencia de los padres. En el colegio público, en cambio, los niños afirmaron que consumen la bebida que sus padres eligen, luego priorizan el sabor, y por último que sea saludable.

A modo de conclusión puede afirmarse que el nivel de conocimientos general es elevado, si bien existen ciertos conceptos que deben ser reforzados. Por otro lado, en relación a los hábitos de consumo pudo apreciarse que la mayor parte de la muestra manifiesta consumir agua potable diariamente como bebida de elección tanto en el horario escolar, como en el hogar y al momento de realizar actividad física. Sin embargo, existe también, un porcentaje considerable de niños que consume a diario grandes cantidades de bebidas o infusiones azucaradas. Este último punto debe tenerse en cuenta ya que existe un sólido cuerpo de evidencia que demuestra que el exceso de calorías que es vehiculizado por las bebidas puede no ser compensado con una menor ingesta y constituir un factor de riesgo de obesidad.

Se concluye, además, que la amplia mayoría de los niños de ambos colegios mostró actitudes positivas frente al desarrollo de hábitos que tiendan a aumentar el consumo de agua potable y disminuyan la ingesta de bebidas azucaradas a lo largo del día, en el deporte y en la escuela. No obstante, prefirieron conservar ocasiones especiales como cumpleaños y reuniones con amigos para consumir las gaseosas y los jugos azucarados.

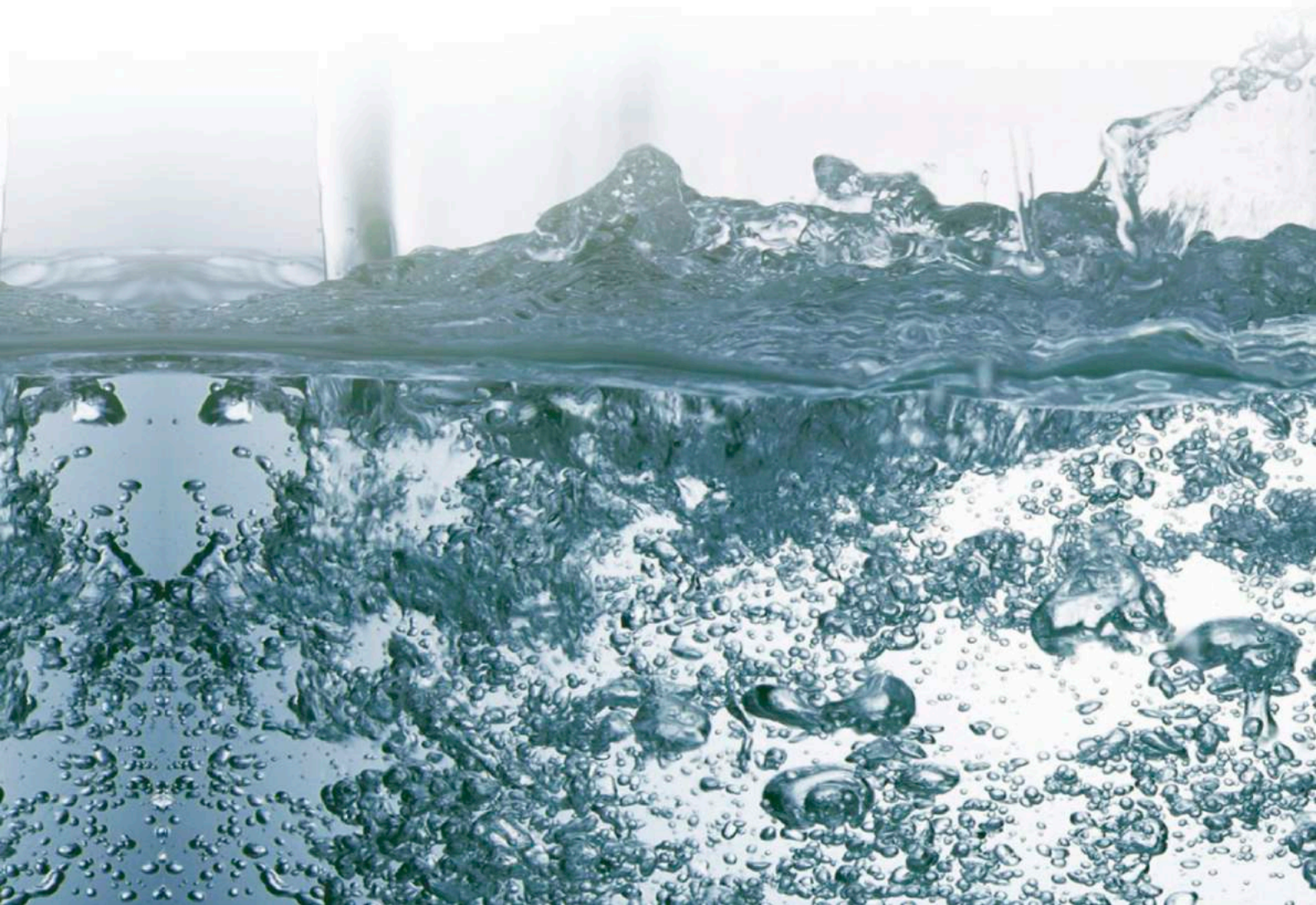
En la actualidad, es frecuente que las plazas de juego no cuenten con bebederos higiénicos, o que en las escuelas las canillas se encuentren en mal estado o en lugares poco accesibles o en el baño, circunstancias que no son propicios para que los niños construyan el hábito saludable de la hidratación. La jarra de agua ha dejado de ser parte habitual de la mesa. En los restaurantes no se sirve agua de cortesía, sino que forma parte de un consumo habitualmente a un precio muy similar al de una bebida azucarada. Los profesores de educación física no invitan a los niños a tomar agua antes de hacer deporte, anticipando la pérdida inevitable de agua durante el ejercicio. Podrían mencionarse otras numerosas situaciones que no hacen más que ayudar a comprender por qué los niños no ven el consumo de agua como un hecho cotidiano, cercano, frecuente y saludable (Carmuega, Hidratación saludable en la infancia, 2015).

El rol del licenciado en nutrición debe generar una mayor conciencia sobre la necesidad de investigar acerca de uno de los nutrientes más relevantes para la vida: el

agua; y la promoción en los niños de una hidratación más saludable. El profesional de la nutrición debe contribuir en la generación de hábitos saludables, especialmente en la etapa escolar y la adolescencia, para dar batalla a la epidemia del sobrepeso y obesidad. Tanto en el hogar como en la escuela se debe fomentar el consumo de agua como primera opción al momento de hidratarse y limitar a situaciones especiales el consumo de las bebidas, infusiones y jugos azucarados. La escuela, a su vez, debe acompañar este proceso al favorecer el acceso de los escolares al agua potable e incorporarla en las horas de almuerzo y en los recreos de manera libre (bebederos, dispensers, etc.). Asimismo, debe promover la oferta en los puntos de venta e implementar procesos educativos tanto a los responsables como a los alumnos para lograr un cambio cultural a través de estrategias de comunicación activas y participativas.

Tras lo concluido en el presente trabajo se abren nuevos interrogantes para futuras investigaciones tales como cuáles pueden ser las estrategias educativas que permitan fomentar el consumo de agua, o cuáles son los motivos funcionales y emocionales que subyacen la elección de cada una de las bebidas en los diferentes momentos del día. Por otro lado, se debe continuar investigando acerca del perfil de ingesta de bebidas de la población argentina, especialmente de los niños, con el objetivo de que todos los operadores, incluyendo autoridades sanitarias, educativas y científicas, así como la industria de alimentos, tome como política de Estado el desarrollo de un plan sistemático de educación alimentaria que incluya una hidratación más saludable.

BIBLIOGRAFIA



Ablin, A. (2012). *El mercado de bebidas analcohólicas*. Alimentos Argentinos. Ministerio de Agricultura, ganadería y pesca. Presidencia de la Nación Argentina, Área de Industria Agroalimentaria - Dirección de Promoción de la Calidad de Productos Agrícolas y Forestales - Subsecretaría de Agregado de Valor y Nuevas Tecnologías.

Ablin, A. (2013). *El mercado del jugo en polvo*. Alimentos Argentinos.

Acosta Hernández, M. E., Gasca Pérez, E., Ramos Morales, F. R., García Rodríguez, R. V., Solís Páez, F., Evaristo Portilla, G., y otros. (2013). Factores, causas y perspectivas de la obesidad infantil en México. *Médicas UIS Revista de los estudiantes de medicina de la Universidad Industrial de Santander* , 59-68.

Aguilar Mejía, O. M., Galvis Pedrosa, C. F., Heredia Mazuera, H. A., & Restrepo Pinzón, A. (2008). Efecto de las bebidas energizantes con base en taurina y cafeína sobre la atención sostenida y selectiva entre un grupo de jóvenes entre 18 y 22 años. *Revista Iberoamericana de Psicología: ciencia y tecnología* , 73-85.

Albaba, C. (2000). *Obesidad: Un desafío pendiente*. Santiago de Chile: Editorial Universitaria.

American Heart Association. (2006). Recomendaciones Nutricionales para niños y adolescentes: Guía para el profesional. *Pediatrics* , 544-559 .

Andreatta, M. M. (2013). La alimentación y sus vínculos con la salud desde la Teoría de las Representaciones Sociales. *Diaeta* , 31 (142), 42-49.

Angeleri, A., & Gonzalez, I. (2008). Educación alimentaria nutricional en colegios: *Diaeta* , 26 (125), 6-11.

Aparicio, R. M., & Rivas Fernández, M. (2013). ¿Podemos afirmar que reducir el consumo de bebidas azúcaradas por los niños les adelgaza? *Evidencias en Pediatría* , 9 (23).

Araceta, J. (1995). *Educacion Nutricional* . Barcelona.

Aranceta Bartrina, J., & Pérez, R. (2005). Epidemiología y factores determinantes de la obesidad infantil y juvenil en España . *Rev Pediatr Aten Primaria* , Supl 1:S13-20.

Asociación Española de Pediatría. (2009). *El agua mineral natural en la infancia*. Madrid: ANEABE.

- Asociación Española de Pediatría. (2009). *El agua mineral natural en la infancia*. Madrid: GRAMADOSA, S.L.
- Behrman, R. E., Kliegman, R. M., & Jenson, H. B. (2004). *Nelson - Trado de Pediatría* (17° ed.). Madrid, España: Elsevier.
- Britos, S. &. (2014). Guías Alimentarias para una hidratación saludable. *Actualización en Nutrición - SAN* , 15.
- Britos, S., & Chichizola, N. (2014). Guías Alimentarias para una hidratación saludable. *Actualización en Nutrición - SAN* , 15.
- Calvo Bruzos, S. C., Gómez Candela, C., Royo Bordonada, M. Á., & López Nomdedeu, C. (2012). *Nutrición, salud y alimentos funcionales*. UNED.
- Campbell, N. A., & Reece, J. B. (2007). *Biología* (7° ed.). Buenos Aires - Madrid : Médica Panamericana.
- Campos Nonato, I., Contreras, E., Carrión, C., Salinas Aguilar, C., Barriguete, J. A., Lara Esqueda, A., y otros. (2007). *Protocolo clínico para el diagnóstico y tratamiento de la obesidad*. Secretaría de Salud, CENAPRECE, México.
- Carbajal Azcona, Á., & González Fernández, M. (2012). Propiedades y funciones biológicas del agua. En L. Toxqui, & M. P. Vaquero, *Agua para la salud: pasado, presente y futuro* (pág. 63). Madrid, España: CSIC.
- Carmuega, E. (2015). *Hidratación saludable en la infancia* (1° Edición). Ciudad Autónoma de Buenos Aires: CESNI.
- Carmuega, E. (2012). Patrón de consumo de agua y bebidas en nuestra población. Estudio HidratAR. *Actualización en Nutrición* , 13 (1), 16-17.
- Carmuega, E. (2012). Patrones de consumo de bebidas en tres países de América Latina. En C. d. Infantil, *Congreso Latinoamericano de Nutrición*. Cuba.
- Carmuega, E., Roviroso, A., & Zapata, M. E. (2015). *HidratAr: Patrones de ingesta de líquidos de la población argentina*. CESNI, Buenos Aires.
- Carriedo, Á., Bonvecchio, A., López, N., Morales, M., Mena, C., Théodore, F. L., y otros. (2013). Uso del mercadeo social para aumentar el consumo de agua en escolares de la Ciudad de México. *Salud Pública de México* , 55 (3), S388-S393.
- Código Alimentario Argentino. Capítulo XII*. (2014).

Comité Científico del Congreso Nacional de Hidratación. (2011). II Congreso Nacional de Hidratación. *Declaración de Madrid del Comité Científico*. Madrid.

Comité Nacional de Nutrición. (2011). Guías de práctica clínica para la prevención, el diagnóstico y el tratamiento de la obesidad. *Arch. argent. pediatr.* , 109 (3), 256-266.

Cúneo, F., & Schaab, N. (2013). Hábitos de consumo de bebidas en adolescentes y su impacto en la dieta. *Diaeta* , 31 (142), 37-58.

Del Campo, M., Vara Messler, M., & Navarro, A. (2010). Educación alimentaria-nutricional en la enseñanza primaria municipal de Córdoba. Una experiencia en investigación-acción participativa. *DIAETA* , 15-22.

Delvin, T. M. (2004). *Bioquímica: Libro de texto con aplicaciones químicas* (4º ed.). Reverté.

Di Megglio, D., & Mattes, R. (2000). Liquid versus solid carbohydrate: effects on food intake and body weight. *Int J Obes Relat Metab Disord* , 24 (6), 794-800.

Domínguez-Vásquez, P., Olivares, S., & Santos, J. (2008). Influencia familiar sobre la conducta alimentaria y su relación con la obesidad infantil. *Arch Latinoam Nutr* , 249-255.

Durán A, S., Quijada M, M., Silva V, L., Almonacid M, N., Berlanga Z, M., & Rodríguez N, M. (2011). Niveles de ingesta diaria de edulcorantes no nutritivos en escolares de la región de Valparaíso. *Revista Chilena de Nutrición* , 38 (4), 444-449.

Esparza Olcina, M., & González Rodríguez, M. (2013). El consumo de bebidas azucaradas se asocia a obesidad. *Evidencias en Pediatría* , 1-4.

Fagherazzi, G., Vilier, A., Saes Sartorelli, D., Lajous, M., Balkau, B., & Clavel-Chapelon, F. (2013). Consumption of artificially and sugar-sweetened beverages was associated with increased incidence of type 2 diabetes. *Am J Clin Nutr* , 517-523.

FAO. (1998). *FAO's Programme on nutrition education in schools*.

FAO. (1999). *Implicaciones de las políticas económicas en la seguridad alimentaria : Manual de capacitación*. Roma.

Gal Iglesias, B., López Gallardo, M., Martín Velasco, A. I., & Prieto Montalvo, J. (2007). *Bases de la Fisiología* (2º ed.). Tebar.

Georgef Horvat, E. A., Grela, C. A., Delgado Latapie, K. I., & Morales, D. Y. (2005). Influencia de la ingesta de cafeína en estudiantes de 6º año de medicina de la Facultad de

Medicina de la Universidad Nacional del Nordeste. *Revista de Posgrado de la VIa Cátedra 4 de Medicina* (141), 4-6.

Gil, Á. (2010). *Tratado de Nutrición. Bases fisiológicas y bioquímicas de la Nutrición* (2 ed.). Madrid: Panamericana.

Girolami, D. H. (2003). *Fundamentos de Valoración Nutricional y Composición Corporal*. El Ateneo.

Gómez-Miranda, L. M., Jiménez-Cruz, A., & Bacardí-Gascón, M. (2013). Estudios aleatorizados sobre el efecto del consumo de bebidas azucaradas sobre la adiposidad en adolescentes y adultos; revisión sistemática. *Nutrición Hospitalaria* , 1792-1796.

González Jiménez, E., Aguilar Cordero, M. J., García García, C., García López, P., Álvarez Ferre, J., Padilla López, A., y otros. (2012). Influencia del entorno familiar en el desarrollo del sobrepeso y la obesidad en una población de escolares de Granada (España). *Nutrición Hospitalaria* , 177-184.

Gotthelf, S., Tempestti, C., Alfaro, S., & Cappelen, L. (2015). Consumo de bebidas azucaradas en adolescentes escolarizados de la provincia de Salta. *Actualización en Nutrición* , 16 (1), 23-30.

Grandjean, A., & Campbell, S. (2006). *Hidratación: líquidos para la vida*. ILSI Norteamérica/ ILSI de México, A.C., México.

Grimm, G., Harnack, L., & Story, M. (Agosto de 2004). Factors associated with soft drink consumption in school-aged children. *J Am Diet Assoc* , 1244-1249.

Gutiérrez Ruvalcaba, C. L., Vásquez-Garibay, E., Romero-Velarde, E., Troyo-Sanromán, R., Cabrera-Pivaral, C., & Ramírez Magaña, O. (2009). Consumo de refrescos y riesgo de obesidad en adolescentes de Guadalajara, México. *Boletín Médico del Hospital Infantil de México* , 522-528.

Guzman Mora, F., Carrizosa Alajmo, E., Vergara Gómez, A., & Jiménez, C. (2004). *Líquidos y electrolitos en cirugía*. Bogotá: Editorial Médica Internacional.

Guzmán Mora, F., Carrizosa Alajmo, E., Vergara Gómez, A., & Jiménez, C. (2004). *Líquidos y electrolitos en cirugía. Fisiopatología celular y bioquímica*. Panamericana.

Hernández Rodríguez, M. (1999). Alimentación del niño durante la edad escolar. En M. Hernández Rodríguez, & A. Sastre Gallego, *Tratado de nutrición*. Madrid: Díaz de santos.

Hernández Rodríguez, M., & Sastre Gallego, A. (1999). *Tratado de Nutrición*. Madrid: Díaz de Santos.

Hernández, L., Stern, D., Tolentino, L., Espinosa, J., & Barquera, S. (2012). *Consumo de agua en la población infantil y adolescente*. Cuernavaca, México: Instituto Nacional de Salud Pública.

Iglesias Rosado, C., Villarino Marín, A. L., & Martínez, J. A. (2011). Importancia del agua en la hidratación de la población española: documento FESNAD 2010. *Nutrición Hospitalaria* , 20 (1), 27-36.

Iglesias, R., Carmuega, E., Spena, L., Casávola, & César. (2013). Creencias, mitos y realidades relacionadas al consumo de agua. *Insuficiencia cardíaca* , 8 (2), 52-58.

Ivette Macias M, A., Gordillo S, G. L., & Camacho R, E. J. (2012). Hábitos alimentarios de niños en edad escolar y el papel de la educación para la salud. *Revista Chilena de Nutrición* , 40-43.

Jiménez-Aguilar, A., Flores MD, M., & Shamah-Levy, T. (2009). Sugar-sweetened beverages consumption and BMI in Mexican adolescents. Mexican National Health and Nutrition Survey 2006. *Salud Pública de México* , 51 (4), 5604-5612.

Korin, C. d. (1992). *dinamica familiar en la adolescencia*.

Lema, S., Longo, E. N., & Lopresti, A. (2003). *Guías Alimentarias: manual de multiplicadores*. Asociación Argentina de Dietistas y Nutricionistas, Buenos Aires.

Lestingi, M. E. (2007). Pautas de alimentación en el niño preescolar, escolar y adolescente. En J. Lorenzo, M. E. Guidoni, M. Díaz, M. S. Marenzi, M. E. Lestingi, J. Lasivita, y otros, *Nutrición del niño sano*. Corpus.

López Novoa, J. M. (2010). Metabolismo hidromineral: agua y electrolitos. En Á. Gil Hernández, *Tratado de Nutrición. Tomo I Bases fisiológicas y bioquímicas de la nutrición*. Panamericana.

Lorenzo, J., Guidoni, M. E., Díaz, M., Marenzi, M. S., Lestingi, M. E., Lasivita, J., y otros. (2007). *Nutrición del niño sano*. Corpus.

Manz, F. (2006). Hidratación en niños. *Consenso Científico de Hidratación*, (pág. 12). Washington.

Martínez Álvarez, J. R., & Iglesias Rosado, C. (2006). El agua: su ingestión adecuada. En J. R. Martínez Álvarez, & C. Iglesias Rosado, *El libro blanco de la hidratación* (pág. 147). SEDCA.

Martínez Álvarez, J., Villarino Marín, A., Iglesias Rosado, C., de Arpe Muñoz, C., & Gómez, C. (2010). Recomendaciones de alimentación para la población española. *Nutrición Clínica y Dietética Hospitalaria* , 4-14.

Martínez, J. R. (2010). *El agua mineral natural: una bebida esencial en nuestra hidratación*. Instituto de Investigación Agua y Salud.

Mataix Verdú, J. (2008). *Fisiología de la hidratación y la nutrición hídrica*.

Mattes, R. (1996). Dietary compensation by humans for supplemental energy provided as ethanol or carbohydrate in fluids. *Physiol Behav* , 59 (1), 179-187.

Menéndez García, R., & Franco Díez, F. (2009). Publicidad y alimentación: influencia de los anuncios gráficos en las pautas alimentarias de infancia y adolescencia. *Nutrición Hospitalaria* , 318-325.

Monteagudo Montesinos, E., Cabazuelo Huerta, G., & Frontera Izquierdo, P. (2005). *Líquidos y electrolitos en pediatría: guía básica*. Barcelona: Masson S.A.

Muñoz, C. d. (2005). Otras bebidas hidratantes de uso común: refrescos y zumos. En J. Pinto Fontanillo, & J. Martínez Álvarez, *El agua en la alimentación. Colección Nutrición y Salud* (Instituto de Nutrición y Trastornos Alimentarios (primera edición por el Instituto de Salud Pública) ed., págs. 27-50). Comunidad de Madrid.

Murray, R. S., Carmuega, E., Britos, S., Flax Marcó, F., Kabbache, D., Bernasconi, A., y otros. (2014). Inquietudes de la población sobre el consumo de agua, sus diferentes tipos y la hidratación . *Actualización en Nutrición* , 15 (4), 115-125.

Naso, P. (2012). Aguas saborizadas. *Revista Alimentos Argentinos - Ministerior de Agricultura, Ganadería y Pesca de la Nación* , 27-29.

Navarro, A. (2006). *Hacia una didáctica de la nutrición*. Argentina: Universistas Libros.

Nutrición, F. E. (2013). *Libro blanco de la nutrición en España*. Lesinguer, S.L.

Olafsdottir, S., Eiben, G., Prell, H., Hense, S., Lissner, L., Mårild, S., y otros. (2013). More TV time equals higher consumption of sweetened beverages among children. *International Journal of Public Health* .

OMS. *Estrategia mundial sobre régimen alimentario, actividad física y salud.*

OMS. (2003). *Serie de informes técnicos 916. Dieta, Nutrición y Prevención de enfermedades crónicas. Informe de una Consulta Mixta de Expertos OMS/FAO.* Ginebra.

Organización Mundial de la Salud. (2015). Recuperado el 16 de Mayo de 2015, de <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs311/es/>

Palacios Gil-Antuñano, N., Bonafonte, L. F., Manonelles Marqueta, P., Manuz Gonzalez, B., & Villegas García, J. A. (2008). Consenso sobre bebidas para el deportista. Composición y pautas de reposición de líquidos. *Archivos de medicina del deporte* , 25 (126), 245-258.

Parra, P. A. (2008). *INFUSIONES EN ARGENTINA: DESEMPEÑO 2000 - 2007 Y PERSPECTIVAS.* Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca, SECRETARÍA DE AGRICULTURA, GANADERÍA, PESCA Y ALIMENTOS .

Polanco Allué, I. (2005). Alimentación del niño en edad preescolar y escolar. *Anales de Pediatría* , 3 (1), 54-63.

Popkin M, B., E Armstrong, L., M Bray, G., Caballero, B., Frei, B., & Willett, W. C. (Marzo de 2006). A new proposed guidance system for beverage consumption in the United States. *The American Journal of Clinical Nutrition* , 529-542.

Popkin, B., Armstrong, L., Bray, G., Caballero, B., Frei, B., & Willett, W. (2006). El consumo saludable de bebidas: una herramienta para combatir la obesidad. *Diabetes Voice* , 51 (4), 34-37.

Quiñones, M., Miguel, M., & Aleixandre¹, A. (2012). Los polifenoles, compuestos de origen natural con efectos saludables sobre el sistema cardiovascular. *Nutrición Hospitalaria* , 76-89.

Ramos Cordero, P., López-Guerrero, J. N., & Serrano Garijo, P. *Requerimientos hídricos en diferentes edades.* Sociedad Española de Dietética y Ciencias de la Alimentación.

Restrepo Rabat, M. J. (10 de Mayo de 2010). *Sociedad Andaluza de Nutrición Clínica y Dietética.* Obtenido de <http://sancyd.es/comedores/terceraedad/hidratacion.mayores.php>

Ridner, E. (2012). ¿Cómo se estiman las necesidades y recomendaciones en el mundo? *Actualización en Nutrición* , 13 (1), 12.

Rivera, J., & Aguilar, C. (2008). Consumo de bebidas para una vida saludable. *Salud Pública México* , 172-194.

- Rodríguez, M. A. (2012). La epidemia de obesidad infantil en el mundo. Alarmante consumo de bebidas azucaradas y su asociación con la obesidad infantil. *Opción Médica* (32), 6-10.
- Rodriguez-Weber, M. A., & Arredondo-García, J. L. (2013). Consumo de agua en pediatría. *Acta Pediátrica* , 96-101.
- Rose, B., & Post, T. (2001). *Clinical Physiology of Acid-Base and Electrolyte Disorders* (5° ed.). Nueva York: McGraw-Hill Inc.
- Roussos, A., Franchello, A., Flax Marcó, F., De Leo, M., Larocca, T., & Barbeito, S. (2009). Bebidas energizantes y su consumo en adolescentes. *Actualización en Nutrición* , 10 (2), 124-128.
- Ruiz Barrera, Y. (2011). Efecto del ácido fosfórico en la primera dentición, estudio realizado con microscopía de fuerza anatómica. *Tesis de licenciatura no publicada* . Morelia, Michoacán, México: Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo.
- Salud, O. M. (2014). *Organización Mundial de la Salud*. Obtenido de Organización Mundial de la Salud: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs311/es/>
- Sánchez, G., Preliasco, V., Montechiari, M. E., & Nakazato, A. (2000). Implicancia del efecto buffer de bebidas nacionales de consumo frecuente en los procesos de caries y erosión dental en niños. *Boletín Asociación Argentina de Odontología para Niños* , 29 (1), 9-16.
- Santos Peña, M. A., Uriarte Méndez, A. E., & Rocha Hernández, J. F. (2006). Deshidratación. *Revista de las Ciencias de la Salud de Cienfuegos* , 11 (1), 111-116.
- Silva O., P., & Durán A., S. (2014). Bebidas azucaradas, más que un simple refresco. *Revista Chilena de Nutrición* , 41 (1), 90-97.
- Sociedad Argentina de Hipertensión Arterial. (2014). Ingesta de sodio como componente de las aguas naturales: Consecuencias sobre la presión arterial. *Revista de Difusión de la Sociedad Argentina de Hipertensión Arterial* , 3 (1).
- Sociedad Argentina de Nutrición. (2014). Inquietudes de la población sobre el consumo de agua, sus diferentes tipos y la hidratación. *Actualización en Nutrición* , 15 (4), 115-125.
- Sociedad Argentina de Pediatría. (2013). *Guía para la evaluación del crecimiento físico*. Buenos Aires.
- Sociedad Española de Nutrición Comunitaria. (2008). *Agua, hidratación y salud: 'La declaración de Zaragoza'*.

Suverza Fernández, A., & Haura Navarro, K. (2009). *Manual de antropometría*. México DF: Universidad Iberoamericana .

Théodore, F., Bonvecchio Arenas, A., & Blanco García, I. (2011). Representaciones sociales relacionadas con la alimentación escolar: el caso de las escuelas públicas de la Ciudad de México. *Salud Colectiva* , 215-229.

Théodore, F., Bonvecchio, A., Blanco, I., Irizarry, L., Nava, N., & Carriedo, A. (2011). Significados culturalmente construidos para el consumo de bebidas azucaradas entre escolares de la Ciudad de México. *Revista Panamericana de Salud Pública* , 327-334.

Torresani, M. E. (2012). Desarrollo de hábitos de hidratación precoz, ¿qué toman nuestros hijos? *Actualización en Nutrición* , 13 (1), 21-22.

Tortora, G. J., & Derrickson, B. (2006). *Principios de Anatomía y Fisiología* (11ª ed.). Editorial Panamericana .

Tresguerres Hernández, J. A., & Figueroa Alchapa, J. (2006). Papel del agua en la fisiología humana. En J. R. Martínez Álvarez, & C. Iglesias Rosado, *El libro blanco de la hidratación* (págs. 78-89). Madrid.

UNICEF. (2012). *Evaluación del crecimiento de niños y niñas*.

Vaquero Rodrigo, M. P., & Perez Granados, A. M. (2012). Agua: la importancia de una hidratación adecuada. En Kellogg, *Manual Práctico de Nutrición y Salud*. Madrid, España: Exlibris Ediciones, S. L.

Veiga Fernández, F., Barros Cerviño, S. M., & Martínez Calvo, J. R. (2006). Deshidratación. En S. E. Gerontología, *Tratado de geriatría para residentes* (pág. 280). Madrid: International Marketing & Communication, S.A.

Vitoria, I., & Dalmau, J. (2011). Recomendaciones de hidratación como base de una nutrición saludable en la infancia. Necesidades de agua en el niño. *Acta Pediatr Esp*, 105-111.

Williams, M. H. (2002). *Nutrición para la salud, la condición física y el deporte*. Barcelona: Paidotribo.

Tesis de Licenciatura

Melina Gabbanelli

melmdp_g@hotmail.com

HIDRATACION
SALUDABLE

En La Infancia

Universidad Fasta
Facultad de Ciencias Médicas
Licenciatura en Nutrición

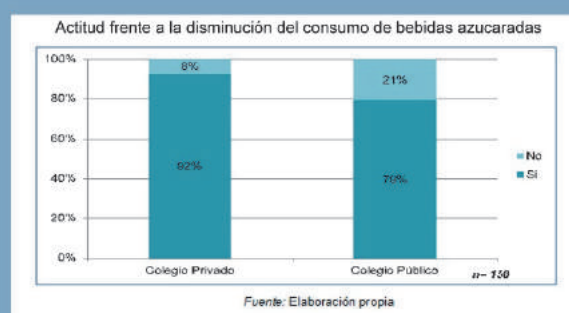
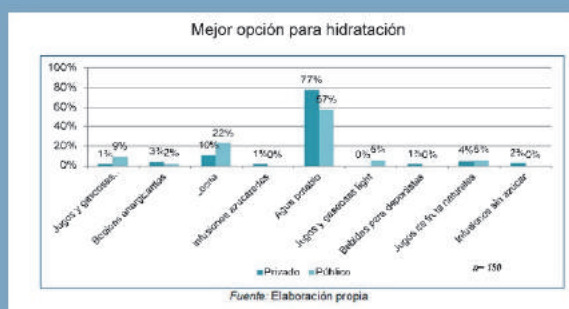
2016

Existe un abundante y sólido cuerpo de evidencia epidemiológica que vincula incorrectos hábitos de hidratación con el origen de obesidad, caries, enfermedad metabólica, renal y otros desórdenes. La promoción del consumo de agua simple y potable ha sido identificada como una de las principales estrategias para reducir la densidad energética de la dieta y lograr un estado óptimo de hidratación.

Objetivos: Evaluar los conocimientos, actitudes y prácticas en relación a la hidratación, agua y otras bebidas analcohólicas, y el estado nutricional de los niños de sexto grado de un colegio público y uno privado de la ciudad de Mar del Plata en el año 2015.

Materiales y métodos: Estudio cuantitativo observacional, descriptivo y de corte transversal. La muestra, de carácter no probabilística ha sido seleccionada por conveniencia y se estableció un total de 150 encuestados, de los cuales solo 38 fueron evaluados antropométricamente. La unidad de análisis es cada uno de los alumnos y alumnas que asisten al sexto grado de un colegio público y uno privado de la ciudad de Mar del Plata a quienes se les realiza una encuesta CAP para evaluar los conocimientos, actitudes y prácticas en relación a la hidratación, agua y otras bebidas analcohólicas.

Resultados: El 50% de la muestra evaluada nutricionalmente presenta un estado nutricional normal, un 29% de los niños presenta sobrepeso, un 13% obesidad y un 3% obesidad grave. El 5% restante, evidencia riesgo de bajo peso. Aproximadamente el 90% de los alumnos encuestados reconoce que el consumo habitual de bebidas azucaradas está vinculado con el desarrollo de enfermedades metabólicas. El 65% de los niños del colegio privado y el 41% del colegio público conoce los efectos negativos que genera un mal estado de hidratación en la concentración y en el rendimiento deportivo. La mayoría de ambos grupos considera que el agua potable es la mejor opción para hidratarse, y percibe como saludables a aquellas otras bebidas que no contienen azúcar en su composición o en su versión light. El sabor, que sean saludables y la influencia de los padres son los principales factores que tienen en cuenta los niños al momento de elegir la bebida a consumir.



Conclusión: Si bien existen ciertos conceptos que deben ser reforzados, el nivel de conocimientos general es elevado en ambos colegios. En relación a los hábitos de consumo, la mayor parte de la muestra manifiesta consumir agua potable diariamente como bebida de elección tanto en el horario escolar, como en el hogar y al momento de realizar actividad física. Sin embargo, existe también, un porcentaje considerable de niños que consume a diario bebidas o infusiones azucaradas. La amplia mayoría de los niños de ambos colegios muestra actitudes positivas frente al desarrollo de hábitos que tiendan a aumentar el consumo de agua potable y disminuyan la ingesta de bebidas azucaradas.

**REPOSITORIO DIGITAL DE LA UFASTA
AUTORIZACION DEL AUTOR¹¹⁸**

En calidad de TITULAR de los derechos de autor de la obra que se detalla a continuación, y sin infringir según mi conocimiento derechos de terceros, por la presente informo a la Universidad FASTA mi decisión de concederle en forma gratuita, no exclusiva y por tiempo ilimitado la autorización para:

- ✓ Publicar el texto del trabajo más abajo indicado, exclusivamente en medio digital, en el sitio web de la Facultad y/o Universidad, por Internet, a título de divulgación gratuita de la producción científica generada por la Facultad, a partir de la fecha especificada.
- ✓ Permitir a la Biblioteca que sin producir cambios en el contenido, establezca los formatos de publicación en la web para su más adecuada visualización y la realización de copias digitales y migraciones de formato necesarias para la seguridad, resguardo y preservación a largo plazo de la presente obra.

1. Autor:

Apellido y Nombre: **Gabbanelli, Melina**

Tipo y N° de Documento: **DNI 36.214.142**

Teléfono/s: **223-5111101**

E-mail: **melmdp_g@hotmail.com**

Título obtenido: **Licenciatura en Nutrición**

2. Identificación de la Obra:

TITULO de la obra (Tesina, Trabajo de Graduación, Proyecto final, y/o denominación del requisito final de graduación)

Hidratación saludable en la infancia.

Fecha de defensa ____ / ____ /2015

**3. AUTORIZO LA PUBLICACIÓN BAJO CON LA LICENCIA Creative Commons
(recomendada, si desea seleccionar otra licencia visitar**

<http://creativecommons.org/choose/>)



Esta obra está bajo una [licencia de Creative Commons Reconocimiento-NoComercial-CompartirIgual 3.0 Unported](http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/3.0/).

4. NO AUTORIZO: marque dentro del casillero

NOTA: Las Obras (Tesina, Trabajo de Graduación, Proyecto final, y/o denominación del requisito final de graduación) **no autorizadas** para ser publicadas en TEXTO COMPLETO, serán difundidas en el Repositorio Institucional mediante su cita bibliográfica completa, incluyendo Tabla de contenido y resumen. Se incluirá la leyenda “Disponible sólo para consulta en sala de biblioteca de la UFASTA en su versión completa

Firma del Autor Lugar y Fecha

¹¹⁸Esta Autorización debe incluirse en la Tesina en el reverso ó pagina siguiente a la portada, debe ser firmada de puño y letra por el autor. En el mismo acto hará entrega de la versión digital de acuerdo a formato solicitado.

HIDRATACION
SALUDABLE

En la Infancia

2
0
1
6

