



*Revista Digital de Educación Física*

ISSN: 1989-8304 D.L.: J 864-2009

## **HIDRATACIÓN MEDIANTE CONSUMO DE BEBIDAS EN EL ALUMNADO DE SEGUNDO CICLO DE EDUCACIÓN PRIMARIA (8-10 AÑOS)**

**Víctor Pablo Pardo Arquero**

Doctor en Metodología de la Investigación en Ciencias de la Salud  
Licenciado en Bioquímica. Diplomado en Magisterio  
Docente (Córdoba, España)  
victorppa@hotmail.es

### **RESUMEN**

El agua resulta esencial para la vida debido a que permite un correcto funcionamiento del organismo. La ingesta de agua se suele realizar mediante el consumo de bebidas y comidas. Entre los factores que condicionan mayor necesidad hídrica encontramos la realización de ejercicio físico. En el presente estudio se recogen los datos obtenidos de encuestar a 586 alumnos y alumnas (265 niñas y 319 niños) del segundo ciclo de educación primaria (8-10 años) de distintos colegios públicos de Madrid, Córdoba y Málaga (España) sobre su percepción de consumo de agua, leche, zumos y refrescos. Hemos encontrado que el 42,8% del alumnado percibe un consumo suficiente agua, y muchos cubren sus necesidades de hidratación mediante el consumo de bebidas poco saludables. Además, el 79,2% del alumnado señala siempre un aporte de agua después de realizar ejercicio físico. Por ello, los docentes debemos fomentar la hidratación mediante el consumo de agua como la forma más saludable, y evitar el abuso de bebidas azucaradas, tipo zumos industriales y refrescos.

### **PALABRAS CLAVE:**

**Hidratación; Bebidas; Infancia; Educación Primaria; Salud.**

## INTRODUCCIÓN.

La ingesta de nutrientes a través de los alimentos contribuye al aporte energético (proteínas, carbohidratos y lípidos) y a la regulación del metabolismo (agua, vitaminas, sales minerales). La demanda del organismo irá en función de factores internos, como la práctica de actividad física, o de factores externos, como las condiciones ambientales (Pardo-Arquero, 2004; Guillén del Castillo y Linares Girela, 2002).

La creencia del aporte calórico del agua a veces lleva a reducir su consumo en dietas (FESNAD-SEEDO, 2011). Por ello resulta importante inculcar hábitos alimentarios basados en una hidratación continuada, evitar saltarse comidas, evitar una ingesta abusiva de proteínas y grasas saturadas, reducir el consumo de productos de confitería o chucherías, potenciar la ingesta de alimentos vegetales crudos que aporten agua, vitaminas, minerales y fibra, y proveer a los ciudadanos de herramientas educativas frente al consumismo y la publicidad, especialmente cuando nos referimos a la comida rápida o suplementos alimentarios (Pardo-Arquero, 2014; Delgado et al., 2007).

El agua resulta esencial para la vida. Esto es debido a que el agua permite un correcto funcionamiento del organismo, principalmente debido a que es el disolvente de las reacciones bioquímicas, es el medio de transporte de sustancias (permite transportar nutrientes o eliminar residuos), y además permite absorber o liberar el calor del metabolismo (permite mantener el equilibrio de la temperatura corporal). El agua constituye entre un 40 y un 75 % del peso corporal de las personas. Varía entre otros factores según la edad (mayor en recién nacidos), el sexo (suele ser mayor en varones), o las necesidades individuales (mayor a mayor actividad motriz). El agua se elimina del organismo a través de la orina, sudor, saliva o lágrimas. Por tanto el balance hídrico diario debe estar compensado entre el aporte y la pérdida (García-Soidán, 2016; Pardo-Arquero, 2014; Guillén del Castillo y Linares Girela, 2002).

No obstante, los beneficios o patologías asociados a la hidratación de las personas parecen no estar aún bien definidos, aunque algunas instituciones recomiendan a partir de los 9 años la ingesta en bebidas y comidas de 2 a 3 litros de agua (EFSA, 2011; WHO, 2005). En este sentido, diversos estudios (Benton y Young, 2016; Ganio et al., 2011) indican que la deshidratación puede conllevar alteraciones cognitivas, como déficit de atención y disminución de la memoria visual. Además, Urdampilleta y Gómez-Zorita (2014) señalan que la deshidratación puede originar una alteración en la termorregulación y en la fuerza muscular, llegando incluso a producir la muerte por un golpe de calor. Y en el caso contrario, otros autores (Wagner et al., 2012; Urso et al., 2012) avisan que un exceso de hidratación puede conllevar alteraciones en la termorregulación o incluso la muerte por fallo cerebral y respiratorio.

La Agencia Española de Seguridad Alimentaria y Nutrición (AESAN, 2011) recomienda mantener una adecuada hidratación mediante el consumo de agua, infusiones, zumos, caldos... En este sentido, el INE (2008a) señala un consumo medio en los hogares españoles de 160 litros por habitante y día, y que el agua mineral consumida es de 14,8 litros por persona y día. Estos datos hacen suponer que la mayoría de la población realiza una hidratación más que adecuada. No obstante,

San Mauro Martín et al. (2016) señalan que el consumo de agua en los adultos españoles ronda los 620 ml, si bien a través de otras bebidas se superan los dos litros. Mientras que en el estudio de población española de Nissensohn et al. (2016) encuentran un consumo medio de agua entre bebidas y comidas inferior a los dos litros recomendados.

Por otro lado, la leche constituye el principal alimento consumido por la población adulta (AESAN, 2011) y existe un elevado consumo de zumos industriales, por lo que se recomienda tomar mejor zumos naturales (AESAN, 2005). En este sentido, diversos autores (Pardo-Arquero, 2014; FESNAD-SEEDO, 2011; Guillén del Castillo y Linares Girela, 2002) recuerdan que el consumo frecuente de bebidas azucaradas está asociado con la obesidad.

Los refrescos se consumen también de forma elevada, pudiendo provocar además inapetencia, por lo que deben consumirse de forma ocasional (AESAN, 2005). No obstante, se ha observado una reducción en los últimos años, siendo consumido por el 12,5% de la población española (INE, 2013). En el estudio europeo realizado por Currie et al. (2012), realizaban un consumo medio diario de refrescos el 19% de los chicos y el 15% de las chicas de 11 años, destacando los jóvenes de Inglaterra por duplicar dichos porcentajes. Según la Encuesta Nacional de Salud (INE, 2013), los refrescos azucarados los consumen diariamente el 9,04% de los niños de 1 a 14 años, mientras el 49,21% no lo hace nunca o casi nunca, y atendiendo al género, las niñas son quienes no lo consumen nunca o casi nunca en mayor porcentaje que los niños.

Como ya se ha indicado, el estudio ANIBES (Nissensohn et al., 2016) muestra que en España la cantidad de agua ingerida en bebidas y alimentos es inferior a la recomendada. Atendiendo a las edades que nos ocupan, señala que a los 9-12 años, el consumo en los niños es ligeramente superior al de las niñas, siendo el consumo diario de unos dos vasos de agua (aproximadamente 480 ml), algo más de un vaso de leche (aproximadamente 280 ml), medio vaso de refresco (aproximadamente 100 ml) y algo de zumo (aproximadamente 90 ml), mientras que el aporte hídrico en los alimentos es poco más de 440 ml.

Finalmente, diversos autores (Pardo-Arquero, 2014; López et al., 2012; Pérez et al., 2009) señalan la importancia de conocer y trabajar la hidratación desde el área de Educación Física para garantizar un aprendizaje saludable en la realización de la actividad física. Asimismo, la ingesta de líquido durante la práctica de ejercicio puede reducir la sensación subjetiva de cansancio y aumentar el rendimiento cuando el ejercicio tiene cierta duración (Ruiz et al., 2002).

## **1. METODOLOGÍA.**

### **1.1. MUESTRA.**

Para la selección se contó con la colaboración de compañeros y compañeras docentes que facilitaron la presentación de la investigación a los Equipos Directivos, así como el posterior consentimiento por escrito de las familias, y finalmente, la participación voluntaria del alumnado. En el presente estudio participaron 586 alumnos y alumnas de segundo ciclo de educación primaria (8-10

años), de los cuales 265 fueron niñas y 319 fueron niños. Los colegios públicos pertenecen a los municipios de Benamejí, Cabra y Lucena (en Córdoba, 76% de la muestra), Antequera (en Málaga, 3% de la muestra) y Leganés y Madrid (en Madrid, 20% de la muestra).

## 1.2. INSTRUMENTO.

El cuestionario es un documento que permite responder a cuestiones escritas, para su posterior registro y análisis. Utilizar un cuestionario validado y fiable permite ahorrar tiempo y esfuerzo. Por lo que se seleccionaron las preguntas a partir de un cuestionario existente (Casimiro, 2002).

## 1.3. PROCEDIMIENTO.

Se partió de la búsqueda de información bibliográfica referida al tema de interés. Se buscó la colaboración de compañeros y sus centros educativos. Se realizaron los cuestionarios y su posterior registro de datos y tratamiento estadístico. Concluyendo con la actual elaboración de documentos de difusión de la información obtenida.

## 1.4. ANÁLISIS ESTADÍSTICO.

Para el presente estudio de datos se ha realizado una estadística descriptiva de las diferentes preguntas y datos recogidos, a nivel global y estratificando por género (masculino o femenino), siendo descartadas aquellas respuestas poco inteligibles. Para el análisis estadístico se utilizaron los programas Statistical Package for the Social Sciences (SPSS) y Microsoft Office Excel, generando gráficos y tablas que facilitan la interpretación de los resultados.

## 2. RESULTADOS.

En las siguientes gráficas y tablas se muestran los resultados de los datos recogidos:

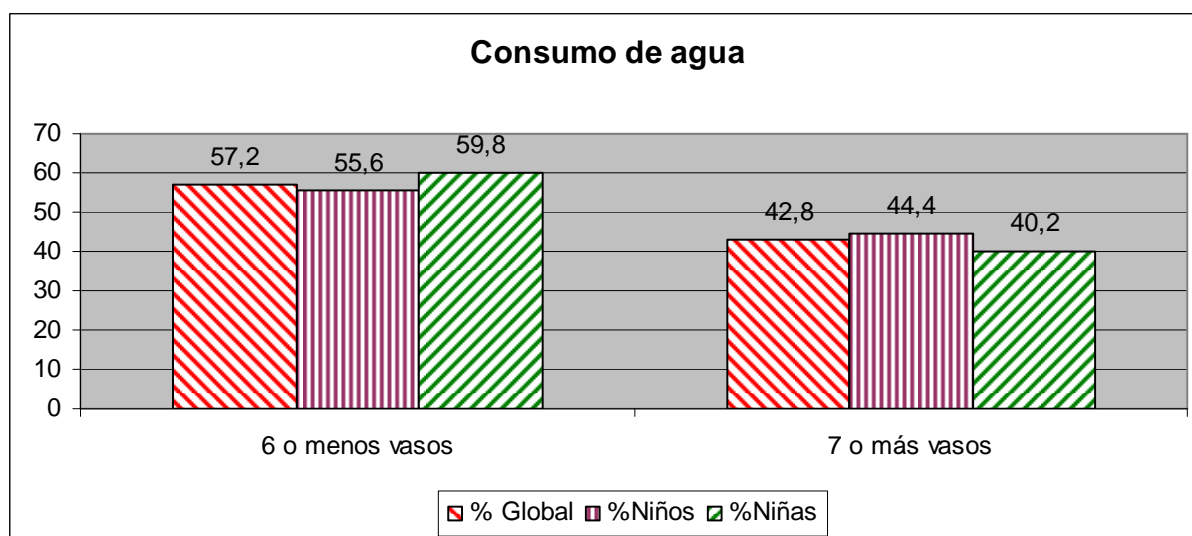


Figura 1. Consumo de agua percibido por el alumnado expresado en porcentaje.

Tabla I. Consumo de agua percibido por el alumnado expresado en frecuencia y porcentaje para el total del alumnado y atendiendo al sexo.

Consumo de agua	N	%	Niños	%Niños	Niñas	%Niñas
6 o menos vasos	325	57,2	175	55,6	150	59,8
7 o más vasos	243	42,8	140	44,4	101	40,2
Total	568	100,0	315	100,0	251	100,0

La media obtenida ha sido 6,77 vasos de agua y la Desviación Típica es 5,63. El 42,8 % del alumnado encuestado manifiesta que consume 7 o más vaso de agua, siendo los niños quienes lo consumen 4 puntos más que las niñas.

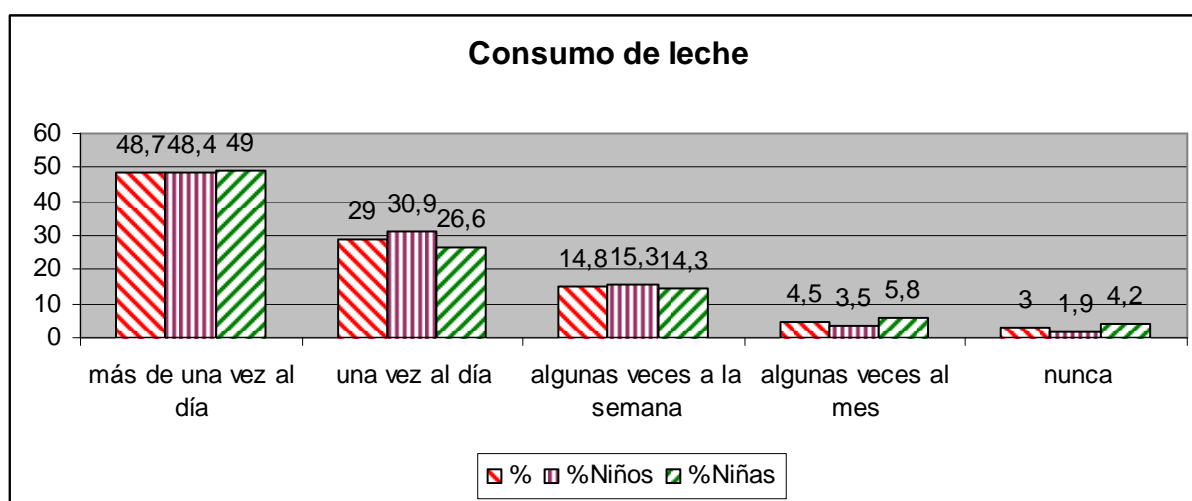


Figura 2. Frecuencia de consumo de leche y batidos señalado por el alumnado y expresado en porcentajes.

Tabla II. Frecuencia de consumo de leche y batidos señalado por el alumnado, expresado en frecuencia y porcentaje para el total del alumnado y atendiendo al sexo.

Consumo de leche y batidos	N	%	Niños	%Niños	Niñas	%Niñas
más de una vez al día	280	48,7	152	48,4	127	49,0
una vez al día	167	29,0	97	30,9	69	26,6
algunas veces a la semana	85	14,8	48	15,3	37	14,3
algunas veces al mes	26	4,5	11	3,5	15	5,8
nunca	17	3,0	6	1,9	11	4,2
Total	575	100,0	152	48,4	259	100,0

El 77,7% del alumnado manifiesta que consume leche o batidos a diario, siendo los niños quienes lo hacen en mayor porcentaje que las niñas. Mientras que el 3% del alumnado no lo consume nunca, siendo las niñas más que los niños quienes no lo consumen en mayor porcentaje.

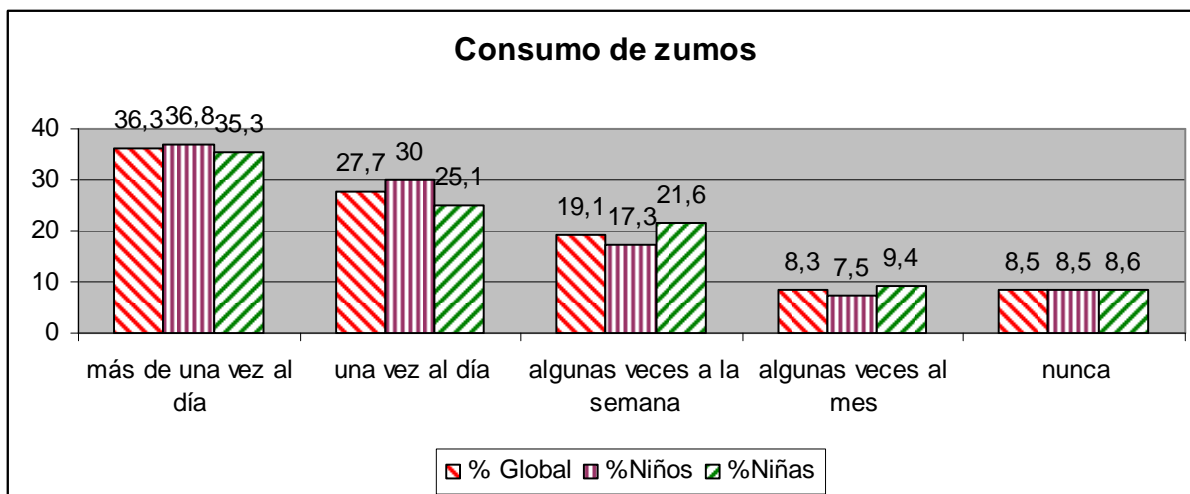


Figura 3. Frecuencia de consumo de zumos señalado por el alumnado y expresado en porcentajes.

Tabla III. Frecuencia de consumo de zumos señalado por el alumnado, expresado en frecuencia y porcentaje para el total del alumnado y atendiendo al sexo.

Consumo de zumos	N	%	Niños	%Niños	Niñas	%Niñas
más de una vez al día	205	36,3	113	36,8	90	35,3
una vez al día	156	27,7	92	30,0	64	25,1
algunas veces a la semana	108	19,1	53	17,3	55	21,6
algunas veces al mes	47	8,3	23	7,5	24	9,4
nunca	48	8,5	26	8,5	22	8,6
<b>Total</b>	<b>564</b>	<b>100,0</b>	<b>307</b>	<b>100,0</b>	<b>255</b>	<b>100,0</b>

El 64% del alumnado encuestado percibe que consume zumo una vez o más al día, siendo los niños quienes lo hacen en mayor porcentaje que las niñas. Mientras que el 8,5% del alumnado no lo consume nunca, sin apenas variaciones en función del sexo.

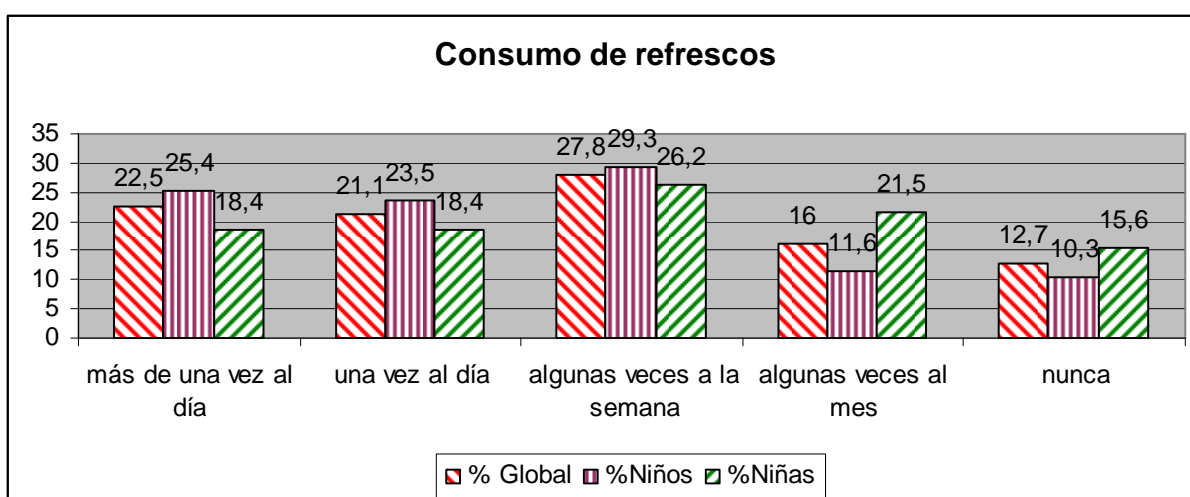


Figura 4. Frecuencia de consumo de refrescos señalado por el alumnado y expresado en porcentajes.

Tabla IV. Frecuencia de consumo de refrescos señalado por el alumnado, expresado en frecuencia y porcentaje para el total del alumnado y atendiendo al sexo.

Consumo de refrescos	N	%	Niños	%Niños	Niñas	%Niñas
más de una vez al día	128	22,5	79	25,4	47	18,4
una vez al día	120	21,1	73	23,5	47	18,4
algunas veces a la semana	158	27,8	91	29,3	67	26,2
algunas veces al mes	91	16,0	36	11,6	55	21,5
nunca	72	12,7	32	10,3	40	15,6
Total	569	100,0	311	100,0	256	100,0

El 43,3% del alumnado encuestado manifiesta que consume refrescos una o más veces al día, siendo el porcentaje superior para niños que para niñas. Mientras que el 12,7% no lo consume nunca, siendo mayor el porcentaje de niñas que de niños que indican que no consumen.

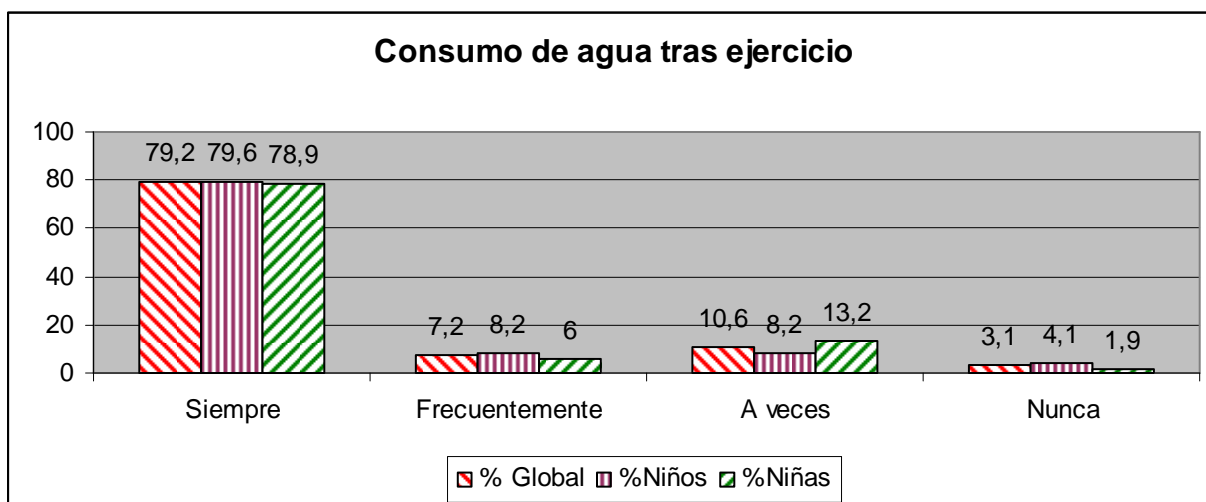


Figura 5. Frecuencia de consumo de agua tras el ejercicio físico señalado por el alumnado y expresado en porcentajes.

Tabla V. Frecuencia de consumo de agua tras el ejercicio físico señalado por el alumnado, expresado en frecuencia y porcentaje para el total del alumnado y atendiendo al sexo.

Consumo de agua tras ejercicio	N	%	Niños	%Niños	Niñas	%Niñas
Siempre	464	79,2	254	79,6	209	78,9
Frecuentemente	42	7,2	26	8,2	16	6,0
A veces	62	10,6	26	8,2	35	13,2
Nunca	18	3,1	13	4,1	5	1,9
Total	586	100,0	319	100,0	265	100,0

El 79,2% del alumnado percibe que bebe agua siempre después de realizar actividad física, con pequeñas variaciones según el sexo. Mientras que el 3,1% señala que no bebe agua tras realizar actividad física, siendo los niños quienes indican que no beben nunca en mayor porcentaje que las niñas.

### 3. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES.

Si consideramos la recomendación de ingerir más de dos litros de agua diarios (EFSA, 2011; WHO, 2005), y partiendo de un aporte hídrico de la comida de unos 500 ml, obtenemos una media que hace suponer que se garantiza dicho consumo, aunque por otro lado, menos de la mitad de nuestro alumnado sólo con el agua que bebe garantiza un funcionamiento adecuado de su organismo.

Sin embargo, este aporte de consumo de agua bebida como tal, se ve complementado con otros líquidos ingeridos como la leche, zumos y refrescos. En el consumo de leche o batidos existe un porcentaje alto que lo ingiere diariamente, en valores similares a los obtenidos por Dule (2006). Aunque comparando con otros resultados (INE, 2008b; Casimiro, 2002), es inferior en nuestro alumnado, si bien, cabe esperar un incremento conforme avanza la edad (Casimiro, 2002) hasta llegar a ser el principal alimento ingerido en la población adulta (AESAN, 2011). En el consumo zumos, tenemos un porcentaje bastante elevado, comparado con otros estudios (Casimiro, 2002; Dule, 2006). En cuanto al consumo de refrescos, el 43,3% de la muestra realiza un consumo diario. Comparando nuestros resultados con otros estudios (niños de 5 a 15 años en INE, 2008b; niños de 1 a 14 años en INE, 2013; y jóvenes de 11 años en Currie et al., 2012), nuestro alumnado toma refrescos a diario en un porcentaje inferior, aunque coincidimos con estos estudios en que son los niños más que las niñas los consumidores de esta bebida. Si comparamos con alumnado de tercer ciclo de Educación Primaria (Casimiro, 2002), nuestras niñas de segundo ciclo indican que consumen menos a diario, mientras nuestros niños perciben que consumen a diario más. A nivel global, nuestro consumo percibido es más elevado que el recogido en la Encuesta Nacional de Salud (INE, 2013) para niños de 1 a 14 años, quizás por el rango tan amplio de este último, aunque en la ausencia de consumo coincidimos en que las niñas no consumen en porcentajes superiores a los niños. Comparando con el estudio ANIBES (Nissensohn et al., 2016) coincidimos en el mayor consumo de los niños que de niñas de agua, leche, zumos y refrescos.

En los estudios de Casimiro (2002) y Dule (2006), los que beben agua después de realizar actividad física siempre, lo hacen en porcentajes inferiores a los obtenidos en nuestro estudio, si bien en el estudio de Casimiro (2002) los porcentajes son, como en nuestro caso, ligeramente más saludables para los chicos, al contrario que en el estudio de Dule (2006). Así mismo, García-Soidán (2016) recomienda consultar a un especialista en aquellos casos en los que los deportistas manifiesten síntomas de hipertermia, cefaleas o inadaptación al ejercicio físico.

Encontramos un consumo de bebidas poco saludables. En este sentido, los refrescos son alimentos con cantidades elevadas de azúcares, y además de contribuir a provocar caries dental, su consumo excesivo genera un incremento de glucosa en sangre que se convierte en grasa e incrementa el tejido adiposo (Gómez et al., 2012; Guillén del Castillo y Linares Girela, 2002). Por tanto, resulta importante fomentar la hidratación en nuestro alumnado, incrementando, en su caso, el consumo de agua como la forma más saludable, y reduciendo el consumo de bebidas azucaradas, tipo zumos industriales y refrescos. Por tanto, no sólo es importante la cantidad, sino la calidad, para conseguir una hidratación adecuada que fomente mejoras en la salud (Pardo-Arquero, 2014; López et al., 2012; Ganio et al., 2011; Guillén del Castillo y Linares Girela, 2002; Ruiz et al., 2002).



#### 4. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.

AESA - Agencia Española de Seguridad Alimentaria (2005). *Análisis de hábitos alimentarios del escolar*. Estrategia NAOS. Consultado el 08/02/2016 en <http://www.naos.aesan.msssi.gob.es/naos/investigacion/publicaciones/>

AESAN - Agencia Española de Seguridad Alimentaria y Nutrición (2011). *Encuesta Nacional de Ingesta Dietética Española*. Consultado el 08/02/2016 en [http://www.aesan.msc.es/AESAN/web/notas\\_prensa/presentacion\\_enide.shtml](http://www.aesan.msc.es/AESAN/web/notas_prensa/presentacion_enide.shtml)

BENTON, D. & YOUNG, H.A. (2016). Do small differences in hydration status affect mood and mental performance? *Nutrition Reviews*, 73(52): 83-96. Consultado el 08/02/2017 en [https://www.researchgate.net/publication/281104616\\_Do\\_small\\_differences\\_in\\_hydration\\_status\\_affect\\_mood\\_and\\_mental\\_performance](https://www.researchgate.net/publication/281104616_Do_small_differences_in_hydration_status_affect_mood_and_mental_performance)

CASIMIRO, A.J. (2002). *Comparación, evolución y relación de los hábitos saludables y nivel de condición física-salud en escolares, entre final de educación primaria (12 años) y final de educación secundaria obligatoria (16 años)*. Tesis doctoral. Universidad de Almería.

CURRIE, C.; ZANOTTI, C.; MORGAN, A.; CURRIE, D.; DE LOOZE, M.; ROBERTS, C.; SAMDAL, O.; SMITH, O.R.F. & BARNEKOW, V. (2012). *Social determinants of health and well-being among young people. Health behaviour in school-aged children (HBSC) study*. International report from the 2009/2010 survey. Health policy for children and adolescents, no.6. Copenhagen: WHO Regional Office for Europe; 2012. Consultado el 08/02/2017 en: [http://www.euro.who.int/\\_data/assets/pdf\\_file/0003/163857/Social-determinants-of-health-and-well-being-among-young-people.pdf](http://www.euro.who.int/_data/assets/pdf_file/0003/163857/Social-determinants-of-health-and-well-being-among-young-people.pdf)

DELGADO, M.; GUTIÉRREZ, A. & CASTILLO, M.J. (2007). *Entrenamiento Físico-Deportivo y Alimentación. De la infancia a la edad adulta*. Barcelona. Paidotribo.

DULE, S. (2006). *La práctica de actividad físico deportiva y su relación con componentes fundamentales del estilo de vida en los escolares de la provincia de Ciego de Ávila, Cuba*. Tesis Doctoral. Universidad de Granada. Consultado el 08/02/2016 en <http://digibug.ugr.es/bitstream/10481/983/1/1613087x.pdf>

EFSA – European Food Safety Authority - Panel on Dietetic Products, Nutrition, and Allergies (2011). Scientific Opinion on Dietary Reference Values for water. *EFSA Journal* 2010, 8(3):1459-1507. Consultado en 08/02/2017 en <https://www.efsa.europa.eu/en/efsajournal/pub/1459>

FESNAD-SEEDO (2011). Recomendaciones nutricionales basadas en la evidencia para la prevención y el tratamiento del sobrepeso y la obesidad en adultos (Consenso FESNAD-SEEDO). *Revista española de obesidad*, 10.

GANIO, S.M.; ARMSTRONG, L.E.; CASA, D.J.; MCDERMONTT, B.P.; LEE, E.C.; YAMAMOTO, L.M.; MARZANO, S.; LOPEZ, R.M.; JIMENEZ, L.; LE BELLEGO, L.;

CHEVILLOTTE, E. & LIEBERMAN, H.R. (2011), Mild Dehydration impairs cognitive performance and mood of men. *British Journal of Nutrition*, 106: 1535-1543.

GARCÍA SOIDÁN, J.L. (2016). La hidratación durante la práctica deportiva. *EmásF*, 38. Consultado en 08/02/2017 en [http://emasf2.webcindario.com/EmasF\\_38.pdf](http://emasf2.webcindario.com/EmasF_38.pdf)

GÓMEZ, L.F.; IBARRA, M.L.; LUCUMÍ, D.I.; ARANGO, C.M.; PARRA, A.; CADENA, Y.; ERAZO, V. & PARRA, D.C. (2012). Unhealthy eating, physical inactivity and childhood obesity in Colombia: an urgent call for the state and civil society to undertake effective action. *Global Health Promoción*, 19: 87-92

GUILLÉN DEL CASTILLO, M & LINARES GIRELA, D. (coord.) (2002). *Bases Biológicas y Fisiológicas del Movimiento Humano*. Ed. Medica Panamericana. Madrid.

INE – Instituto Nacional de Estadística (2008a). Estadísticas e indicadores del agua. *Boletín informativo del instituto nacional de estadística*, 1. Consultado el 08/02/2016 en <http://www.ine.es/revistas/cifraine/0108.pdf>

INE - Instituto Nacional de Estadística (2008b). *Encuesta Nacional de Salud de España*. 13 de marzo de 2008. Consultado el 08/02/2016 en <http://www.ine.es/jaxi/menu.do?type=pcaxis&path=/t15/p419&file=inebase&L=0>

INE - Instituto Nacional de Estadística (2013). *Encuesta Nacional de Salud de España (2011-2012)*. 14 de marzo de 2013. Consultado el 08/02/2016 en <http://www.ine.es/jaxi/menu.do?type=pcaxis&path=/t15/p419&file=inebase&L=0>

LÓPEZ, C.J.; STUART, A.J. & GRANADO, A. (2012). Conocimientos básicos de Educación Física-salud para autogestión de la Actividad Física. *Revista Iberoamericana de Educación*, 58. Consultado el 08/02/2016 en <http://www.rieoei.org/deloslectores/4629Lopez.pdf>

NISSENSOHN, M.; SÁNCHEZ-VILLEGAS, A.; ORTEGA, R.M.; ARANCETA-BARTRINA, J.; GIL, Á.; GONZÁLEZ-GROSS, M.; VALERA-MOREIRAS, G. & SERRA-MAJEM, L. (2016). Beverage consumption habits and association with total water and energy intakes in the Spanish population: findings of the ANIBES study. *Nutrients*, 8, 232. Consultado el 08/02/2017 en <http://www.mdpi.com/2072-6643/8/4/232>

PARDO-ARQUERO, V.P. (2004). La importancia de las vitaminas en la nutrición de personas que realizan actividad físicodeportiva. *Revista internacional de medicina y ciencias de la actividad física y del deporte*, 16. Consultado el 18/08/2016 en <http://cdeporte.redirirs.es/revista/revista16/artvitamina.htm>

PARDO-ARQUERO, V.P. (2014). *Hábitos de estilos de vida en el alumnado de Segundo Ciclo de Educación Primaria (8-10 años) en España*. Tesis. UCO. Consultado el 18/08/2016 en <http://helvia.uco.es/xmlui/handle/10396/11799>

PÉREZ, I.J.; DELGADO, M. & RIVERA, E. (2009). Efectos de un juego de rol sobre los procedimientos de práctica de actividad física relacionada con la salud en secundaria. *Profesorado*, 13, 318-328. Consultado el 18/08/2016 en <http://redalyc.uaemex.mx/src/inicio/ArtPdfRed.jsp?iCve=56712871014>

RUIZ, J.; MESA, J.L.; MULA, F.J.; GUTIÉRREZ, A. & CASTILLO, M.J. (2002). Hidratación y rendimiento: pautas para una elusión efectiva de la deshidratación por ejercicio. *Apunts de Educació Física y deportes*, 70, 26-33. Consultado el 14/08/2016 en [http://articulos-apunts.edittec.com/70/es/070\\_026-033ES.pdf](http://articulos-apunts.edittec.com/70/es/070_026-033ES.pdf)

SAN MAURO MARTÍN, I.; ROMO OROZCO, D.A.; MENDIVE DUDOURDIEU, P.; GARICANO VILAR, E.; VALENTE, A.; BENTANCOR, F. MORALES HURTADO, A.D. & GARAGARZA, C. (2016). Bad results obtained from the current public Elath policies and recommendations of hydration. *Nutrición Hospitalaria*, 33: 962-968. Consultado el 08/02/2017 en [http://scielo.isciii.es/pdf/nh/v33n4/30\\_original29.pdf](http://scielo.isciii.es/pdf/nh/v33n4/30_original29.pdf)

URDAMPILLETA, A & GÓMEZ ZORITA, S. (2014). From dehydration to hyperhydration isotonic and diuretic drinks and hyperhydratant aids in sport. *Nutrición Hospitalaria*, 29: 21-25. Consultado el 08/02/2016 en <http://scielo.isciii.es/pdf/nh/v29n1/04revision2.pdf>

URSO, C.; BRUCCULERI, S. & CAIMI, G. (2012). Iponatriemia ed esercizio fisico. *La Clinica Terapeutica*, 163 (5): e349-e356. Consultado el 08/02/2017 en [http://www.seu-roma.it/riviste/clinica\\_terapeutica/apps/autos.php?id=1058](http://www.seu-roma.it/riviste/clinica_terapeutica/apps/autos.php?id=1058)

WAGNER, S.; KNECHTLE, B.; KNECHTLE, P.; RÜST, C.A. & ROSEMANN, T. (2012). Higher prevalence of exercise-associated hyponatremia in female than in male open-water ultra-endurance swimmers: the "Marathon-Swim" in Lake Zurich. *European Journal of Applied Physiology*, 112 (3): 1095-1106. Consultado el 08/02/2017 en <https://link.springer.com/article/10.1007%2Fs00421-011-2070-5>

WHO - World Health Organization (2005). *Water for life: making it happen*. WHO. Consultado el 08/02/2016 en [http://www.who.int/water\\_sanitation\\_health/monitoring/jmp2005/en/](http://www.who.int/water_sanitation_health/monitoring/jmp2005/en/)

Fecha de recepción: 1/3/2017  
Fecha de aceptación: 16/3/2017