

4º JORNADAS NACIONALES DE ACTIVIDAD FISICA Y DEPORTIVA EN EL
NIÑO Y EL ADOLESCENTE

Hidratación en el adolescente deportista



Nutrientes en el deporte

Hidratación

Aspecto más descuidado por los deportistas y profesionales del deporte



¿Qué está en riesgo?



Rendimiento



Salud



Niño Vs adultos

CARACTERÍSTICA	Niños Vs Adultos
Superficie corporal / masa corporal(kg)	Mayor
Calor metabólico de locomoción	Más alto
Tasa de sudoración por metro cuadrado de piel	Más baja
Tasa de sudoración por glándula	Mucho más baja
Umbral de sudoración	Más alto
Contenido de NaCl en sudor	Más bajo
Aclimatación al calor	Más lenta
Elevación de la temperatura central con la deshidratación	Más rápida

¿Esto los hace menos efectivos a la hora de termoregular?

NO

¿Más eficientes en otras formas de pérdida de calor?

NUEVO PARADIGMA

Kavouras, SA. Hydration Status in Active Youth. *Nutr Tod*, 2012; 47(4S):1-5.

Rowland T. Fluid replacement requirements for child athletes. *Sports Med*, 2011; 41(1):279-288.

Rowland T. Thermoregulation during exercise in the heat in children: old concepts revisited. *J Appl Physiol*, 2008;105(1): 718-724.

American Academy of Pediatrics. Policy statement: Climatic heat stress and exercising children and adolescents. *Pediatrics*; 2011;128(1):741-747.

No están exentos de riesgo



Prevención



Rowland T. Thermoregulation during exercise in the heat in children: old concepts revisited. *J Appl Physiol*, 2008;105(1): 718-724.

Blasco Redondo, R. Aclimatación el ejercicio físico en situación de estrés térmico. *Archivos de Medicina del Deporte*, 2012; 24(128):1-12.

American college Of sport medicine. Exertional Heat Illness during Training and Competition. *Medicine & Science in sport & Exercise*, 2007; 8(1):

Correcta hidratación durante TODO el día



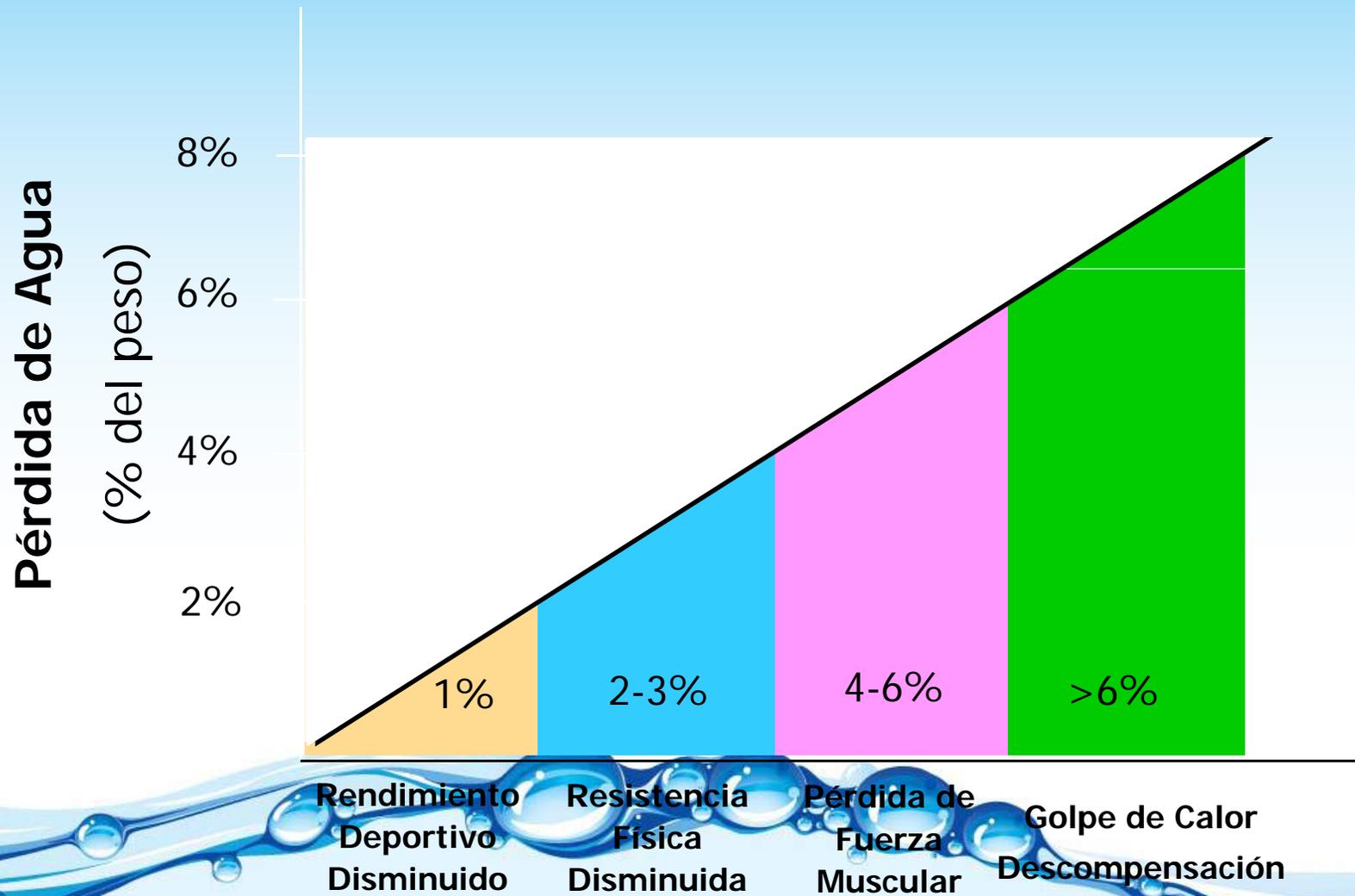
Casa, colegio, **vida diaria**



Antes, durante y después de los **entrenamientos**



Efectos de la Deshidratación



¿Cómo
evaluar en
campo el nivel
de
hidratación?



Escala de
Amstrong

Otras opciones



Densidad Urinaria: Menor a 1.020 g/ml Variaciones Peso: menores al 1%

Adecuado estado de hidratación

American College of Sport Medicine. Position Statement: Exercise and Fluid Replacement. 2007. Official Journal of the American College of Sport Medicine; 377-391.

Armstrong LE. Assessing Hydration Status: The Elusive Gold Standard. 2007. Journal of the American College of Nutrition; 26(5):575S-584S

Martinez Alvarez JR. Recomendaciones de bebida e hidratación para la población española. Nutr. clin. diet. Hosp; 2008; 28(2):3-19

FACTORES DE RIESGO PARA LA APARICIÓN DE UN GOLPE DE CALOR

- ▶ Inadecuada pre hidratación (hidratación diaria y pre)
- ▶ Escaso acceso a fluidos y oportunidades para rehidratación durante el EF
- ▶ Poco nivel de entrenamiento
- ▶ Indumentaria inadecuada
- ▶ Escaso tiempo de recuperación (Ej: torneos tenis)
- ▶ Obesidad y sobrepeso
- ▶ Elevada temperatura aparente



Temperatura aparente

Heat Index Chart

		% Humedad Relativa																
		15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	
Temperatura	43	54+																
	41	39	41	42	45	47	50	54	41-54									
	38	36	37	39	40	42	43	46	49	52	56	41-54						
	35	33	34	35	36	37	38	40	41	43	45	48	51	54	41-54			
	32	30	31	31	32	33	33	35	36	37	38	39	41	43	46	47	49	
	29	27	28	28	29	29	30	31	31	32	32	33	34	36	36	38	39	
	27	24	25	26	26	26	26	27	27	28	28	29	29	30	31	31	32	

Leyenda

- 27-32** La fatiga es posible con exposición prolongada al ejercicio físico.
- 32-** Golpe de calor, calambres y agotamiento son posibles con exposición prolongada al ejercicio físico.
- 41-** Golpe de calor, calambres y agotamiento son posibles al exponerse a la actividad física prolongada.
- 54+** Golpe de calor, calambres y agotamiento ocurrirán con certeza al exponerse a la actividad física prolongada.

Ingesta adecuada de agua

Niños	
9-13 años	2,4 L/día Incluye aproximadamente 1.8 L como bebidas.
14-18 años	3.3 L/día Incluye aproximadamente 2.6 L como bebidas.
Niñas	
9-13 años	2.1 L/día Incluye aproximadamente 1.6 L como bebidas.
14-18 años	2.3 L/día Incluye aproximadamente 1.8 L como bebidas.

National Research Council, 2004.

¿75% cómo bebida es suficiente?



Población: Niños 5to grado, escuelas públicas
CABA



✓ 2% consumo adec

verdura

✓ 17% consumo adec

frutas

Kovalsky, I. Ingesta alimentaria y evaluación antropométrica en niños escolares de Buenos Aires. Arch Argent Pediatr, 2013; 111(1):9-15.

Pirámide de la Hidratación Saludable

SENC
SOCIEDAD
ESPAÑOLA
NUTRICION
COMUNITARIA



CONSUMO SEMANAL

Bebidas refrescantes carbonatadas o no, endulzadas con azúcar o fructosa.



Bebidas con cierto contenido calórico y nutrientes de interés. Zumos de frutas naturales. Zumos de verduras (tomate, gazpacho, ...) y caldos. Zumos comerciales a base de fruta (100%). Leche o productos lácteos líquidos bajos en grasa sin azúcar. Sustitutos de leche bajos en grasa. Cerveza sin alcohol. Bebidas para deportistas. Té, café o infusiones con azúcar.



CONSUMO DIARIO
Total
10 vasos

Aguas minerales o del grifo con mayor contenido salino. Bebidas refrescantes sin azúcar/acalóricas. Té, café o infusiones sin azúcar.



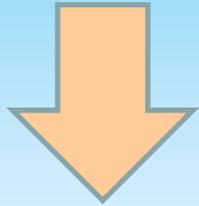
Aguas minerales, aguas de manantial o de grifo de bajo contenido salino.



Las bebidas alcohólicas de baja graduación (bebidas fermentadas) no son útiles para la correcta hidratación pero su consumo moderado ha demostrado beneficios en adultos sanos. No se incluyen en la pirámide pero pueden consumirse con moderación.

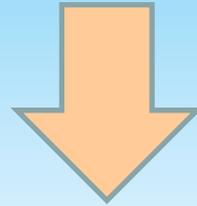


EJERCICIO FÍSICO

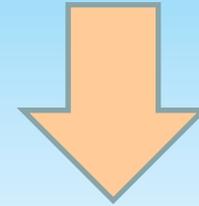


¿Cuándo?

- ✓Pre
- ✓Intra
- ✓Post



¿Cuánto?



¿Qué?



Recomendaciones de hidratación previas al ejercicio

Objetivo: Comenzar la actividad física euhidratado y con niveles normales de electrolitos en plasma.

**Sociedad Española de
Pediatria**

1 hora antes

- ▶ 90-180 ml (<40 KG)
- ▶ 180-360 (>40 KG)

**Sociedad Canadiense de
Pediatria**

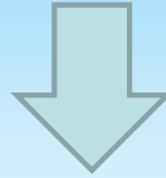
2-3 hora antes

- ▶ 400-600 ml

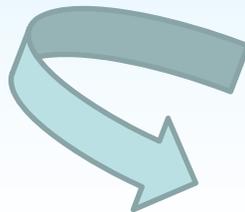
Sánchez-Valverde Visus, F. Recomendaciones nutricionales para el niño deportista. An Pediatr, 2014;81(2):125.e1-125.e6.

Purcell, LK. Sport nutrition for young athletes. Paediatr Child Health, 2013; 18 (4): 200-202.

¿Qué tipo de bebida es la más recomendada?



AGUA



**Cubrir recomendación de HC
previos con Hidratos ricos en
nutrientes**



Recomendaciones de hidratación durante al ejercicio

Objetivo: prevenir una DH excesiva (>1%) y cambios excesivos en el balance electrolítico que comprometan la performance.

**Sociedad Española de
Pediatria**

**150 ml(< 40 Kg)/hora
250 ml(>40 Kg)/hora**

**Sociedad Canadiense
de Pediatria**

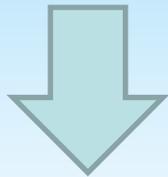
**13 ml /kg/hora de
actividad**

**Frecuencia de ingesta ideal
100 a 250 cada 20 min.**

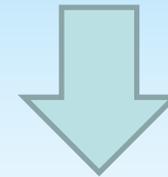
Sánchez-Valverde Visus, F. Recomendaciones nutricionales para el niño deportista. An Pediatr, 2014;81(2):125.e1-125.e6.

Purcell, LK. Sport nutrition for young athletes. Paediatr Child Health, 2013; 18 (4): 200-202.

¿Qué tipo de bebida es la más recomendada?



AGUA



BEBIDA DEPORTIVA

Concentraciones ideales de una bebida de rehidratación

- ▶ CHO = 6-8 g%
- ▶ Na = 0.5-0.7 g/l
- ▶ K = 150-225 mg/l



Ingesta de HC durante la actividad

Intenso mayor a
60 minutos
Ambiente
caluroso y
húmedo

Cantidad

0,7 g HC/Kg/hora

Fraccionamiento

Cada 20 minutos

Postura Sociedad Española de Pediatría

Sánchez-Valverde Visus, F. Recomendaciones nutricionales para el niño deportista. An Pediatr, 2014;81(2):125.e1- 125.e6

Llevado a la práctica sería...

- Tenista mujer 14 años, 2 meses
- Entrenamiento: 10-12 y 14 a 16:00 hs.
- Peso: 42 Kg Talla: 1,53 m (Pc25) IMC: 17,9 Kg/m² (Pc 25)
- Ingesta líquidos: $13 \text{ ml} \times 42 \text{ Kg} = 546 = 500 \text{ ml/hora}$
 $= 1000 \text{ ml}$

Entrenamiento

- Ingesta de HC: $0,7 \text{ g} \times 42 \text{ Kg} = 29,4 \text{ g} = 30 \text{ g/hs} = 60 \text{ g/en}$

1 litro bebida
deportiva por
entrenamiento



Marcas	Cantidad	HC	P	L	Na	K	Osmolaridad Medida (mosm/l)
<i>Hidratade (Pulver)</i>	100 ml	5,3	-	-	55	16	296
<i>Hydro Plus (Star Nutrition)</i>	100ml	6,6	0,04	0,02	46	14,2	296
<i>Sport Drink (Mervick Lab)</i>	100ml	6	-	-	45	12	-
<i>Hydra Full (Sport Nutrition)</i>	100ml	6,6	0,04	0,02	46	14	-
<i>Bebida Isotónica Deportiva (Across Nutrition)</i>	100ml	7	-	-	57	11,5	-
<i>Bebida Isotónica Deportiva c/ cafeína (Across Nutrition)</i>	100ml	7	-	-	58	11,8	-
<i>Lemon Lite (Extrem)</i>	100ml	6,8	-	-	11	5,3	265
<i>Gatorade</i>	100ml	6	-	-	45	12	349
<i>Powerade</i>	100ml	6	-	-	55	30	-
<i>Iso Star (Isostar)</i>	100ml	7	-	-	17	18	-
<i>Hvdromax (Nutremax)</i>	100ml	6	-	-	57	14	265

Opciones caseras de bebida deportiva

Opción 1: 4 cucharadas soperas de azúcar (60 g) + 1 cucharadita tipo café de sal (1 g) + jugo de un cítrico + agua hasta completar 1 litro

Opción 2: 2 cucharadas soperas de azúcar (15g) + 15 g de maltodextrina + 1 cucharadita tipo café de sal (1g) + jugo de 1 cítrico + agua hasta completar 1 litro

Opción 3: 500 ml de Jugo Cepita Naranja Premium + 1 cucharadita tipo café de sal + agua hasta completar el litro

Y muchas más.... Antes de indicar, probar!!!

¿ Las bebidas de rehidratación son necesarias para los niños deportistas?



PEDIATRICS

OFFICIAL JOURNAL OF THE AMERICAN ACADEMY OF PEDIATRICS

Clinical Report—Sports Drinks and Energy Drinks for Children and Adolescents: Are They Appropriate?
COMMITTEE ON NUTRITION AND THE COUNCIL ON SPORTS MEDICINE AND FITNESS

Pediatrics; originally published online May 29, 2011;



¡SELECCIONAR QUIENES NECESITAN BEBIDA DEPORTIVA!

JARABE DE MAIZ DE ALTA FRUCTOSA

42% Fructosa + 53 % de
Glucosa + 5 % otros

55 % de Fructosa + 41% de
Glucosa + 4 % otros



Encuesta Mundial de Salud Escolar
(Bs, As 2012)

N: 20890 estudiantes de 13-15 años

Sobrepeso: 28,6%

Obesidad: 5,9%

Ministerio de Salud de la Nación. 2da Encuesta mundial de salud
escolar 2012.

Hidratación después del ejercicio

Objetivo: reponer completamente el déficit de agua y electrolitos.

**Sociedad Canadiense de Pediatría
Sociedad Española de Pediatría**

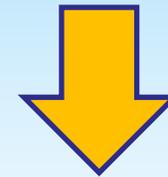
4 ml/kg/ hora de actividad desarrollada
ó
100-150% pérdida de peso

Purcell, LK. Sport nutrition for young athletes. Paediatr Child Health, 2013; 18 (4): 200-202.

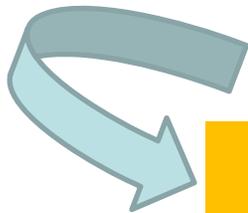
¿Qué tipo de bebida es la más recomendada?



AGUA



**¿BEBIDA
LÁCTEA?**



**Cubrir recomendación de HC con
Hidratos ricos en nutrientes**

Smith, JEW. Nutritional Considerations for Performance in Young Athletes. Journal of Sports Medicine, 2015; 15(1):1-13.

Roy, BD. Milk: the new sports drink? A Review. Journal of the International Society of Sports Nutrition, 2008; 5(15): 1-6

Recomendaciones finales

- ✓ Evaluar el estado de hidratación previo.
- ✓ Entrenar ingesta de líquidos.
- ✓ Favorecer el consumo de “Agua”.
- ✓ Bebidas deportivas: actividades vigorosas ó prolongadas.
- ✓ Desaconsejar el consumo de bebidas energizantes.



Muchas gracias

Lic. María Eugenia Gancedo
MN: 5834 MP:3050

Email: eugenia.gancedo@gmail.com

