SANEM 14

XIV Encuentro Nacional de Salud y Medicina de la Mujer.

Madrid 19 de Febrero de 2014



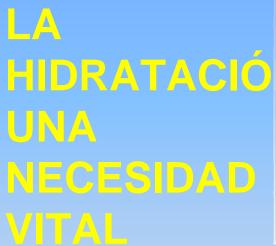
Hospital Universitario La Paz

Comunidad de Madrid











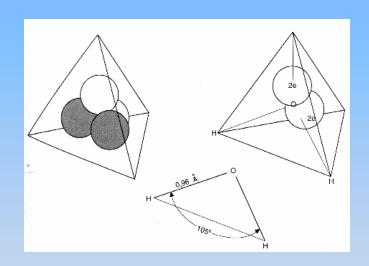
Carmen Gómez Candela

Jefe Unidad de Nutrición Clínica y Dietética

Hospital U La Paz. IdiPAZ.

Universidad Autónoma, Madrid,

Algunos organismos vivos son capaces de vivir sin luz o sin oxígeno, pero no sin agua.



La vida comienza en el mar y todos los procesos metabólicos se desarrollan en el agua (solvente universal)

El Agua es un nutriente esencial

Esencial para la homeostasis celular y el mantenimiento de la vida :

- Sirve como disolvente para las reacciones químicas
- Es el medio para el transporte de materiales
- Tiene la característica físca única de absorber calor metabólico
- Esencial para mantener el volumen vascular
- Para aportar nutrientes a los tejidos
- Para eliminar sustancias de deshecho (vía sistema cardiovascular y mediante el aclaramiento renal y hepático).

El agua es el principal constituyente del cuerpo humano



A pesar de su bien establecida importancia, la recomendación de consumo de agua se suele olvidar.

AGUA CORPORAL TOTAL

Media de un adulto joven

Principal componente del cuerpo humano : 47 – 74% del peso corporal

	AGUA CORPORAL TOTAL			
Edad	Estatura	Peso	Agua	
35 años	176 cm	65 Kg	41 Kg 62.6 %	
	Grasa	Proteínas	Minerales	
	15 %	16 %	6 %	

MASA MUSCULAR CORPORAL: 73 % Agua

MASA GRASA:

10 % Agua

- 1. El agua esta presente en:
 - Cada célula de nuestro organismo
 - Cada tejido y en cada órgano
- 2. El agua funciona como un agente solvente y reactante:
 - Funfamental para las reacciones bioquímicas
 - Lleva en disolución:
 - ✓ minerales y vitaminas,
 - √ aminoácidos y glucosa
 - √ y muchas otras sustancias

3. El agua funciona como un transportador de :

Nutrientes que lleva a todo el organismo
 ⇒ recoge de vuelta los productos celulares de deshecho.

4. El agua ayuda a regular la temperatura corporal

El agua perdida a través del sudor
 ⇒ es un proceso muy eficiente para controlar la temperatura corporal.

*Las pérdidas de sudor dependen de la actividad y temperatura medioambiental; y por cada grado sobre 37°C de t a corporal aumentan las pérdidas en 500 cc agua/día.



5. El agua sirve como lubricante y ejerce un efecto antichoque.



- El agua junto con otros elementos forma:
 - ✓ Fluidos lubrificantes para las articulaciones
 - ✓ Saliva, y secrección mucosa gástrica e intestinal.
 - ✓ Secrección mucosa en la vía respiratoria.



El agua protege tejidos corporales vitales de los traumatismos: cerebro, médula espinal y feto.



Distribución del agua corporal

- 2/3 se encuentra en el espacio intracelular (65%).
- 1/3 se encuentra en el espacio extracelular (35 %), a su vez dividido en:
 - ✓ Plasma
 - Fluidos Transcelulares (cerebroespinal, ocular, pleural, peritoneal, sinovial ...)
 - ✓ Intersticio (linfa)



AGUA CORPORAL TOTAL

Hombre Adulto - 70 kg

1 – AGUA TOTAL CORPORAL: 42 L

2 - COMPARTIMENTO INTRACELULAR: 28 L

3 - COMPARTIMENTO EXTRACELULAR: 14 L

3.2 L PLASMA / 10.8 L INTERSTICIO



Balance Hídrico: ingresos y pérdidas

Balance Hídrico en un adulto sedentario sano y con clima templado

	Pérdidas (ml/día)		Entradas (ml/día)		
	Orina	1600	Bebidas	1575	
	Piel	450	Alimentos	675	
	Respiración	300	Subtotal	2250	
Pérdidas insensibles /obligatorias en torno a 900 ml	Heces	200	Producción de agua metabólica	300	
	TOTAL	2550	TOTAL	2550	

[•]Aproximadamente del 5% al 10% del total del agua corporal se renueva diariamente

•Perdemos 1300 – 3450 ml al día y solo producimos 250 – 350 ml por la oxidación de sustratos.

LOS ALIMENTOS COMO FUENTE DE AGUA

Alrededor del 80% de la ingesta diaria de agua se obtiene de las bebidas y el 20% de los alimentos

CONTENIDO EN AGUA EN % EN LOS ALIMENTOS

- 1 la leche desnatada o semidesnatada, las verduras en general y frutas como la sandía o el melón : 90 99 %
- 2 zumos, naranja o leche entera: 80 89 %
- 3 pescados, patatas o carne magra: 70 79 %
- 4 pollo,carne semigrasa: 60 69 %
- 5 queso curado ,embutido o pan : 30 39 %
- 6 bollería ,mantequilla : 10 19 %
- 7 pasta, arroz, legumbre, azúcar o frutos secos: 1 9 %
- 8 aceite: 0 %



Regulación del Balance Hídrico

- 1. Sensaciones de sed y de hambre
- 2. Acceso de alimentos y bebidas.

Interacción neuroendocrina y las respuestas renales, frente a los cambios de volumen y resistencia.



Se asegura que pequeños cambios en el estado de hidratación sean compensados fácilmente en muy poco tiempo.



Estado normal de Hidratación

Las necesidades de agua varían por numerosos factores (dieta, clima, ejercicio, edad, vestuario...)



Por ello, una adecuada hidratación es compatible con una amplia gama de ingesta de fluidos.

REQUERIMIENTOS MÍNIMOS DE AGUA

Los mínimos definidos, para evitar la deshidratación, son:

- 150 ml / kg en lactantes
 - 50-60 ml/ Kg en niños
- 35 ml/ Kg en adultos (1 mL / Kcal aportada)
 - 30 ml/ Kg en ancianos

Mantener un nivel de hidratación adecuado es imprescindible para la supervivencia, salud, rendimiento físico e intelectual.

RECOMENDACIONES HABITUALES

En España , los clínicos, venimos recomendando de forma genérica 2 – 3 L / día de agua .

Adultos: 1 ml / Kcal /día

Niños: 1.5 ml / Kcal /día

> 70 años : 30 ml / kg / día

Ingesta adecuada de agua (AI)

- -Los estudios existentes no son adecuados para poder aportar un requimiento medio estimado (EAR ó Estimated Average Requirement) o una Recomendación dietética (RDA)
- -Por eso se establece una recoemndación de ingesta adecuada (Adequate Intake ó AI).
- -"Adequate Intake" es el nivel de ingesta que se espera pueda cubrir la adecuación nutricional de ese nutriente por parte de casi todos los individuos de una población sana.
- Este concepto de Al incluye el consumo de agua total, e incluye tanto el agua de bebidas como la contenida en los alimentos.
- -Se establece no solo para prevenir el estado agudo de deshidratación sino también para prevenir posibles enfermedades crónicas que puedan estar asociadas.

Food and Nutrition Board, Institute of Medicine. Dietary Reference Intakes of Water, Potassium, Sodium, Chloride and Sulphate. National Academy Press. Washington DC.2004.

GROUP	Al
Hombre	3.7 L
31 - >70	
Mujer	2.7 L
19 - >70	
Embarazo	3 L
Lactancia	3.8 L

Mayores niveles pueden ser requeridos en aquellos individuos que son fisicamente más activos, especialmente en ambientes muy calurosos.

Requerimientos de Agua

Dietary Reference Intake values for Total water in Europe

	Adequate Intake of water for Males (ml/day)			Adequate Intake of Water for Females (ml/day)		
Life Stage Group	From Foods ¹	From Beverages ²	Total Water	From Foods ¹	From Beverages ²	Total Water
2-3 y	390	910	1 300	390	910	1 300
4-8 y	480	1 120	1 600	480	1 120	1 600
9-13 y	630	1 470	2 100	570	1 330	1 900
> 14 y	750	1 750	2 500	600	1 400	2 000
Pregnancy				690	1 610	2 300 ³
Lactation				600	2 100	2 700 4

¹ Food with a wide range of water content (<40% - >80%)

² It is normally assumed that the contribution of food to total dietary water intake is 20 - 30%, while 70 - 80% are provided by beverages. This relationship is not fixed and depends on the type of beverages and on the choice of foods.

³ There are no European data available, but assuming an increase of energy intake of 15% (equivalent to 300kcal/day), an additional total water intake of 300ml would be adequate (EFSA, 2008)

⁴ Adequate water intakes for lactating women are about 700ml/day above the adequate intakes of non-lactating women of the same age (EFSA, 2008).

Insuficiente hidratación mantenida en el tiempo

Una insuficiente hidratación mantenida en el tiempo desequilibra la función homeostática y se puede asociar con:

- Mayor riesgo de caídas
- Infección del tracto urinario
- Formación de cálculos renales
- Enfermedad dental
- Trastornos broncopulmonares
- Estreñimiento
- Dolores de cabeza y migrañas
- Es predictor independiente de mortalidad en individuos mayores.

Deshidratación

Puede ser leve (1% a 3% de descenso del peso)
o severa (pérdida mayor de un 5 %).

• Hay tres tipos de deshidratación: hipernatrémica o hipertónica, isotónica e hipotónica.

Síntomas de deshidratación

1% a 8% 10% 11% a 20%

Sed Mareos Delirio

Malestar Dolor de cabeza Espasmos

Reducción movimientos Falta de apetito Lengua hinchada

Falta de apetito Hormigueo extremidades Incapacidad tragar

Eritema Disminución de la volemia Sordera

Inquietud Aumento de la hemoconcentración Visión oscurecida

Cansancio Sequedad de boca Piel arrugada

Aumento ritmo cardíaco Cianosis Micción dolorosa

Aumento temperatura rectal Dificultad para hablar Piel insensible

Náuseas Incapacidad para andar Anuria

Deshidratación y Función Cognitiva

- Diversos estudios han constatado un incremento en la fatiga, una dificultad de discriminación y perdida de memoria cuando se sufre una deshidratación muy moderada (2,8% de pérdida de peso).
- Las alteraciones del sistema nervioso central aparecen en asociación con un volumen celular cerebral disminuido e incluyen alteración del estado mental, debilidad, excitabilidad neuromuscular y déficits neurológicos.
- La privación de líquido durante 24 horas condiciona un descenso en las habilidades mentales y psicomotoras, y ya a partir de las 9 horas se han constatado descensos en el rendimiento que comienzan a ser estadísticamente significativos.

GRUPOS DE RIESGO DE DESHIDRATACIÓN

- 1. Niños
- 2. Ancianos
- 3. Embarazadas
- 4. Lactantes
- 5. Deportistas
- 6. Trabajadores aire libre

En personas que trabajan en ambientes cálidos y realizan un trabajo físico intenso (construcción, minería, bomberos...) es fundamental una buena hidratación ya que afecta a la propia seguridad del trabajador y a su productividad.

Deshidratación en los niños



- Los niños tienen un mayor porcentaje de agua que los adultos (75% del peso corporal al nacimiento).
- Numerosos factores hacen a los niños más vulnerables de padecer desajustes hidro-electrolíticos:
 - ✓ su elevada superficie corporal en relación a su peso.
 - ✓ su limitada capacidad de eliminar solutos y de concentrar la orina por inmadurez renal.
 - ✓ su mínima o inexistente capacidad de expresar la sensación de sed.
 - ✓ y su alta tasa metabólica.



Deshidratación en los ancianos



- 1. Menor % de agua en la composición corporal: 60 % a los 20 años hasta un 45 % a los 80 años. Más pérdida en mujeres.
- 2. Menor capacidad para retener agua (disminución de la perfusion renal y sensibilidad a la ADH)
- Menor sensación de sed.
- 4. Dificultades para proporcionarse líquido (movilidad, demencia y confusión ...).
- Consumo de medicamentos.
- 6. Enfermedades (disfagia).
- 7. Pérdidas involuntarias de orina.

Hodgkinson B and cols. Maintaining oral hydration in older adults.

A systematic review. Int J Nur Pract 2003

PARA UNA HIDRATACIÓN ADECUADA EN LAS PERSONAS MAYORES

- 1. Asegurar el aporte incluso cuando no hay sed.
- 2. Aportes periódicos cuando aumentan los requerimientos.
- 3. Diversificar el tipo de líquidos.
- 4. Evitar recomendaciones inapropiadas.



Pirámide



Grasas, aceites, dulces

con moderación

Carnes, pescados y huevos

2 raciones/día



Lácteos

3-4 raciones/día

Verduras y hortalizas

3-5 raciones/día



Frutas

2-4 raciones/día

Cereales, pan, arroz, leguminosas, pasta

6-8 raciones/día (ricos en fibra)

















Agua

más de ocho vasos/día

Bebidas Hidratantes

Popkun.Am J Clin Nutr 2006; 83: 529-42

- •1- Agua infusiones
- •2 Lácteos
- •3 Bebidas dulces acalóricas
- 4 Zumos de frutas y bebidas sin alcohol
- 5 Refrescos con azúcar

Recomendaciones de ingestión de líquidos (NO OL)

Recomendación general: 3.0 litros para los hombres 2.2 litros para las mujeres

Grupo I (max)

9 - 12 raciones/día (M/H)

Agua e Infusiones

Grupo II

2 raciones/día

Bebidas lácteas, de soja

Grupo III

2 raciones/día

Bebidas - dulces- acalóricas

Grupo IV

1 ración/día Zumos

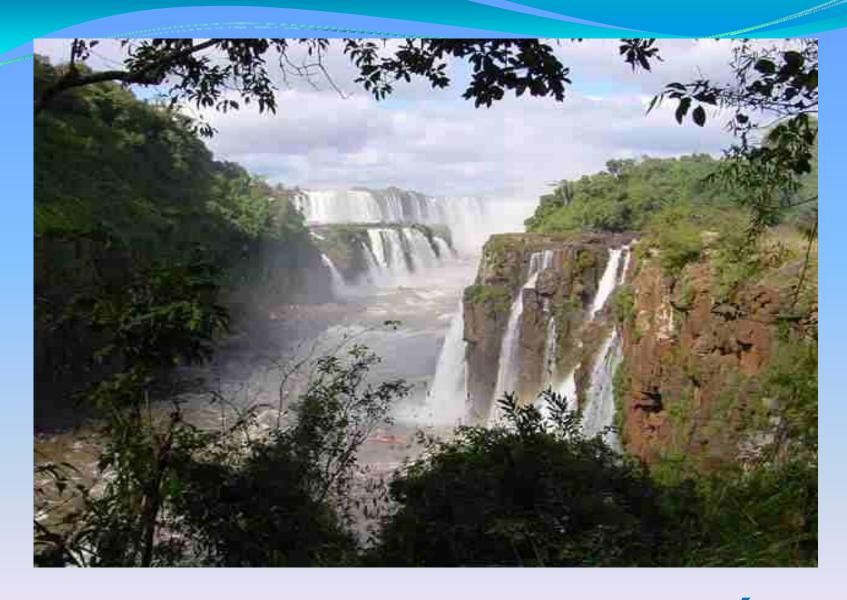
Grupo V

1 ración/día

Refrescos azucarados

(1 ración: 250 ml)

Libro Blanco de la Hidratación. Martinez Avarez-Iglesias Rosado Ed. Madrid 2006



GRACIAS POR SU ATENCIÓN