



CAPÍTULO VI

Necesidades basales hídricas y conceptos básicos – Revisión Bibliográfica

Basal water requirements and basic concepts - Bibliographic Review

• • •

Bravo S., Luzuriaga V., Pintado T., Quichimbo E., Rodríguez K., Sanguña S., Vásquez N.

Bravo Salinas Sara Elizabeth¹

<https://orcid.org/0000-0003-4878-1662>

sara.bravo@ucacue.edu.ec

Luzuriaga Torres Sandra Verónica²

<https://orcid.org/0000-0001-6741-654>

svluzuriagat@ucacue.edu.ec

Pintado Tacuri Tomás Raúl, Quichimbo Quichimbo Edison Alexander, Rodríguez
Naula Katty Melanie, Sanguña Sivilaca Stephany Eduarda, Vásquez Parra Nuria
Elizabeth³

¹ Docente Coordinadora e Investigadora Carrera de Medicina de la
Universidad Católica de Cuenca sede Azogues

² Docente de la Carrera de Medicina - Universidad Católica de Cuenca sede Azogues

³ Estudiantes de la Carrera de Medicina, Universidad Católica de Cuenca sede Azogues

DOI: <https://doi.org/10.58995/lb.redlic.11.101>



INTRODUCCIÓN

El agua es fundamental para un metabolismo adecuado, así también como el transporte de sustratos por medio de las membranas, la homeostasis celular, temperatura (regulación) y sus funciones circulatorias. Aunque la ingesta diaria total de agua (TWI, L/24h) y la ingesta diaria (AI) para niños, mujeres y hombres han sido diferidas por grupos de investigación de nutrición y fisiología y organizaciones profesionales, las necesidades humanas de agua de ciertas poblaciones que varían ampliamente (1).

La cantidad de agua que un ser humano debe beber depende de un peso corporal y la superficie corporal, la temperatura (humedad ambiental), dieta, actividades realizadas, la cultura, la vestimenta y la salud. El consumo adecuado de agua está relacionado con la supervivencia, el aumento de la salud, el rendimiento físico o mental, y así también como la seguridad y la productividad en el trabajo (1,2).

Dado el rápido crecimiento de la población mundial, se espera que la repesalia de agua aumente en casi 1/3 para 2050. La secuencia de los consumos acelerados, degradación ambiental y los impactos multifacéticos del cambio climático, los desafíos en la actualidad del agua demuestran la gestión en la mayoría de los sectores, necesita nuevos enfoques para administrar este glorioso recurso natural (2).

Una adecuada hidratación se asocia a un buen estado de salud y bienestar. Debido al sistema regulador, la ingesta de agua está regulada por el mecanismo de la sed, que se enciende cuando se evalúa una mayor concentración de sal (osmolaridad),

estimulando la secreción, depósito y liberación de la hipófisis, que se potencia directamente sobre los riñones, facilita la inserción de acuaporinas, facilita la reabsorción de agua e inhibe su eliminación, manteniendo así la presión osmótica, como observación de la fisiológica a la deshidratación, la sed es un factor fiable de deshidratación entre el 1% o un 2% (3).

La presente revisión bibliográfica analiza las evidencias actualizadas en base a los requerimientos hídricos necesarios para una adecuada hidratación en el ser humano; además del correcto funcionamiento en el organismo.

MARCO TEÓRICO

El agua es un nutriente esencial para la vida y el componente más abundante de nuestro cuerpo, recibe poca atención en las recomendaciones dietéticas y guías clínicas. La ingesta y excreción de agua dependen de factores no constantes y difíciles de medir, que a su vez son compensados por la capacidad homeostática del organismo. Dada la falta de evidencia científica para establecer valores exactos de agua de cada individuo, se ha estimado la “ingesta adecuada” para así llegar a mantener un estado de hidratación apropiada a partir de datos obtenidos del consumo de agua en poblaciones sanas (1).

La cantidad de agua presente en el organismo depende de muchas variables, no solo de cada persona en particular, sino también de su estado cronológico y fisiopatológico. La cantidad total de agua y su distribución en los diferentes compartimentos depende de los siguientes factores: edad, sexo, etnia, volumen corporal, temperatura, metabolismo, estado de salud, actividad física, dieta, medicación, etc (1,4).

El consumo total de agua disminuye con la edad, desde alrededor del 75% del peso corporal en los primeros meses de vida hasta el 55% en los ancianos, con una media del 60% en los adultos. Además, las diferentes partes del cuerpo contienen porcentajes de agua muy diferentes, que también cambian con la edad. Después del primer año de vida, parte del agua es reemplazada por proteínas y minerales. Debido a que tienen un cuerpo más grande, masa magra y mayor contenido de agua en la grasa, los hombres tienden a tener un mayor contenido de agua que las mujeres (1, 2).

La ingesta diaria recomendada de agua depende de la edad, el sexo, el peso, el estado de actividad, la temperatura del aire y la humedad. El agua simple sirve como la mejor manera de cumplir con este requisito.

En un estudio reciente, la ingesta adecuada de agua corriente en los niños fue mayor en los hogares de altos ingresos, mientras que el 75% de los niños no alcanzan la ingesta diaria recomendada. Para bebés que pesan entre 3,5 kg y 10 kg, el requerimiento diario de líquidos es de 100 ml/kg. Para niños de 11 kg a 20 kg, el requerimiento diario de agua es de 100 ml/kg para los primeros 10 kg y 50 ml/kg por cada kg por encima de 10 kg. Para niños de más de 20 kg, el requerimiento de líquido se calcula en 1500 ml por 20 kg y 20 ml/kg por cada kg de más de 20 kg (5).

La ingesta diaria recomendada de agua para hombres y mujeres de 19 a 30 años es de 3,7 L/día y 2,7 L/día, respectivamente. En un análisis realizado en los EE. UU., la ingesta total de agua mediana estimada de hombres y mujeres con edades comprendidas entre los 19 y los 50 años fue de 3,5 l/día y 3,0 l/día, respectivamente (Tabla1). En los atletas la hidratación es importante para el rendimiento máximo, por lo que los atletas deben asegurarse de hidratarse las 24 horas antes de un evento, en la hora anterior a su evento, durante su evento y luego recuperarse después de su evento (6).

La deshidratación puede ocurrir debido al consumo inadecuado de agua y se clasifica en tres categorías según el porcentaje de pérdida de líquidos corporales. La pérdida de <5%, 5% a 10% y >10% del peso corporal se clasifica como deshidratación leve, moderada y grave, respectivamente. La OMS ha clasificado la deshidratación en ninguna, algo y deshidratación severa según el examen físico. Los pacientes con deshidratación severa están letárgicos, tienen los ojos hundidos, el pellizco de la piel retrocede lentamente y el paciente no puede beber por sí solo (7).

Los pacientes con algo de deshidratación están irritables, beben con avidez, tienen los ojos hundidos y el pellizco de la piel retrocede lentamente. Aquellos con características físicas normales se etiquetan como no deshidratados. La deshidratación de leve a moderada se puede tratar con líquidos orales, mientras que los pacientes con deshidratación grave o shock deben tratarse con reposición de líquidos por vía intravenosa (8).

El requerimiento humano de agua de 24 horas varía con las características antropomórficas, especialmente la masa corporal. Los individuos grandes requieren unas ingestas totales de agua diario mayor que los individuos pequeños. El requerimiento diario de agua de cualquier grupo de etapa de la vida está influenciado por el sodio de la dieta, la proteína y la carga total de solutos, debido a las preferencias dietéticas individuales, así como a los alimentos regionales y culturales tradicionales (9).

La sed es el principal medio por el cual los humanos sienten la deshidratación y la hipohidratación. Varios factores influyen en la aparición de la sed, incluida la presión arterial, el volumen sanguíneo, la ADH y la angiotensina II. Los adultos mayores experimentan una reducción de la sed y la ingesta de agua, reducción de la capacidad de concentración renal máxima, mayor concentración de ADH en plasma durante la restricción de agua y reducción de la capacidad para excretar una carga de agua en comparación con los adultos más jóvenes (10).

Aunque el umbral osmótico para la sed aparentemente no cambia durante el proceso de envejecimiento, los adultos mayores tienen una capacidad barorreceptora autonómica reducida para detectar el agotamiento del volumen sanguíneo. Además, los adultos mayores muestran cambios en la saciedad de agua que dificultan la capacidad de hidratarse después de un desafío osmótico (11).

Esta deficiencia se ha relacionado con cambios en el flujo sanguíneo cerebral y/o activación alterada del área de la corteza cingulada media anterior dentro del cerebro. Por lo tanto, el envejecimiento parece ser responsable de grandes variaciones entre sujetos en todos los grupos de edad, lo que dificulta determinar un requerimiento universal de agua para niños, adultos y ancianos (12).

Es de vital importancia que las personas tengan una ingesta de agua suficiente para mantener el estado de hidratación adecuado (Figura1). Además, también es necesario que las personas aprendan a juzgar por sí mismas su estado de hidratación. El estado de hidratación óptimo es importante para mantener la salud. Tanto la hiperhidratación como la hipohidratación tienen impactos negativos en la salud. Si la ingesta de líquidos excede la capacidad de excreción renal (700-1000 ml/h), puede provocar una intoxicación aguda por agua e incluso hiponatremia (13).

Las necesidades de agua están influidas por muchos factores internos y externos. El agua se obtiene a través de la bebida, los alimentos y el metabolismo, y se excreta en forma de orina a través del sistema urinario, sudor a través de la superficie de la piel, aliento a través del sistema respiratorio y heces a través del sistema gastrointestinal. El equilibrio interno del metabolismo del agua afecta a las necesidades de agua. En general, la entrada y la salida de agua se equilibran dinámicamente, manteniéndose ambas en aproximadamente 2500 mL (7).

En los lactantes de 0 a 6 meses, el agua representa aproximadamente el 80% del peso corporal. Este porcentaje se reduce gradualmente con el aumento de la edad. En los adultos, el agua representa aproximadamente entre el 60% y el 70% del peso corporal, y en los adultos mayores, el porcentaje se reduce gradualmente aún más con la reducción de los tejidos musculares (5).

Las discrepancias son evidentes entre hombres y mujeres: en comparación con los hombres, las mujeres tienen menos agua en su cuerpo (Tabla2). La superficie corporal y la temperatura también son factores clave que influyen en las necesidades de agua, afectan a los niveles de transpiración en función de la intensidad y la duración de la actividad física y de la temperatura y la humedad ambientales (14).

La transpiración ayuda a mantener una temperatura corporal constante: las personas liberan sudor para expulsar el calor mientras realizan actividades físicas. Además de la temperatura y la humedad ambientales, el volumen de sudor está relacionado con la cantidad, la intensidad y la duración de las actividades físicas. El volumen medio de sudor puede llegar a ser de 4,5 L tras 4 h de entrenamiento de carrera de larga distancia a 25°C–35°C, lo que aumenta la proporción de sudoración de la piel respecto a la pérdida de agua (15).

Las diferencias en los patrones dietéticos y la proporción energética de los macronutrientes también afectan a la cantidad y proporción de la ingesta y pérdida de agua. Durante la digestión, la absorción y el metabolismo de los alimentos, se produce agua metabólica. El agua metabólica (es decir, el agua producida durante el metabolismo de las proteínas, las grasas y los hidratos de carbono) representa aproximadamente el 12% del contenido de agua corporal (16).

Según la fórmula propuesta por Campbell y Grandjean en 1928, existe una relación lineal positiva entre el agua metabólica y la oxidación de los tres nutrientes principales mencionados. La cantidad de agua metabólica producida por el metabolismo de cada gramo de proteína es de 0,42 mL (1,07 mL y 0,6 mL para el metabolismo de las grasas y los hidratos de carbono, respectivamente) (9).

En lo que respecta a los factores externos, a mayor altitud, como las regiones de meseta, el contenido de oxígeno en el aire disminuye y el volumen de ventilación pulmonar aumenta; estos cambios provocan un aumento de la pérdida de agua. El entorno hipóxico de la meseta altera el equilibrio hídrico interno, principalmente mediante el aumento de la excreción urinaria de sodio y la deshidratación. Por lo tanto, para promover la adaptación fisiológica al entorno hipóxico en las regiones de meseta, se recomienda consumir suficientes nutrientes y agua que contenga una cantidad adecuada de electrolitos (especialmente sodio) (12).

Además, a altas temperaturas, aumenta la evaporación de agua de la superficie de la piel; en consecuencia, el cuerpo se vuelve propenso a la deshidratación. Un entorno de alta temperatura y humedad aumenta la temperatura corporal y, por lo tanto, la secreción de sudor, lo que puede provocar deshidratación. La deshidratación provoca hemoconcentración, hematocrito bajo, aumento de la frecuencia cardíaca y de la temperatura corporal, disminución de la producción de orina y otros cambios fisiológicos y bioquímicos (17).

La humedad afecta principalmente a los procesos de transpiración y al metabolismo del agua y la sal. En un entorno de alta temperatura y humedad, puede producirse fácilmente un golpe de calor. Teniendo en cuenta estos factores influyentes, numerosas limitaciones han obstaculizado el desarrollo de recomendaciones para la ingesta de agua (18).

Quizás sea imposible establecer una serie de recomendaciones que satisfagan todas las necesidades. Incluso Grandjean afirmó en su estudio de 2009 que las necesidades medias estimadas y una RDA para el agua no se podían. Por lo tanto, sólo unas pocas organizaciones han elaborado una adecuada de agua adecuadas han sido desarrolladas sólo por unas pocas organizaciones y en unos pocos países (19).

METODOLOGÍA

Diseño y tipo de investigación

Se lleva a cabo una revisión sistemática de la literatura, de tipo transversal y descriptivo, con la información recolectada a través de las distintas revistas de interés médico sobre los Requerimientos hídricos necesarios para una adecuada hidratación y funcionamiento del organismo.

Bases, Palabras claves e Idioma

Las búsquedas se realizaron en PubMed, Scielo, Google Académico e Iwaponline, utilizando combinaciones de los encabezamientos de palabras clave, y variantes de palabras para "adequate hydration"; "hidratación adecuada"; para identificar informes de casos, artículos de revista y artículos de revisión que describan los cuidados del agua a nivel mundial y como esta puede afectar los niveles de salud poblacional a gran escala. La búsqueda de información se estableció desde el año 2017 en adelante. Los estudios utilizados fueron publicados tanto en idioma inglés como el español. También se realizó una búsqueda amplia en la base de datos de la Organización Mundial de la Salud "Requerimientos hídricos necesarios para una adecuada hidratación" utilizando las palabras clave "hidratación" y "organismo".

Criterios de inclusión y exclusión

Para la selección de los trabajos se definieron los siguientes criterios de inclusión: artículos dentro de los rangos de años establecidos como lo eran 2017-2022, en idioma inglés y español, que se relacionen plenamente con una adecuada hidratación y funcionamiento del organismo.

Se excluyeron de los estudios que estaban fuera de los años establecidos, que eran 2017-2022, estudios que no estén en inglés y español, estudios duplicados, y que no incluyeran los objetivos que se trazaron en la búsqueda de la información.

RESULTADOS

El principio de que tanto el agua como las bebidas contribuyen a la rehidratación y al mantenimiento del agua corporal ha sido fundamental en publicaciones que

involucran a grandes poblaciones, diferencias de TWI en varios países, recomendaciones de IA de agua, los efectos en la salud del consumo de bebidas, adultos jóvenes versus adultos mayores, restricción de agua de 12 o 24 horas e intervenciones experimentales que controlan y modifican la ingesta diaria total de agua y los tipos de bebidas. Sin embargo, existen pequeñas diferencias en el porcentaje de agua retenida (4 horas después del consumo), principalmente debido a la osmolaridad de la bebida y el contenido de cloruro de sodio, proteína y/o energía.

Al comparar la ingesta total de líquidos de niños individuales con la ingesta diaria adecuada de agua (es decir, de las recomendaciones proporcionadas por las autoridades sanitarias como la Autoridad Europea de Seguridad Alimentaria), los resultados demostraron que el 61% de los niños en las encuestas no cumplían con la ingesta adecuada de agua procedente de fluidos derivados de Autoridad Europea de Seguridad Alimentaria.

En consecuencia, se ve que la ingesta media total de agua de hombres y mujeres cumplió con la recomendación ingesta dietética de referencia. Se determinó que el 74,5% de los hombres y el 93,5% de las mujeres cumplieron con la recomendación de la ingesta dietética de referencia.

Si bien no hubo diferencias significativas entre hombres y mujeres en cuanto a la cantidad de agua de los alimentos y bebidas y TWI, la pérdida total de agua del cuerpo y la pérdida de agua con actividad física alta y moderada fueron significativamente mayores en hombres que en mujeres. Por otro lado, la pérdida de agua con actividad física ligera y orina fue significativamente mayor en mujeres que en hombres.

DISCUSIÓN

Aunque muchos factores como la edad, el sexo, la actividad física y las enfermedades afectan el estado de hidratación, la hidratación adecuada es un componente esencial de la salud en todas las etapas de la vida. La hidratación refleja un equilibrio entre TWI y pérdida. TWI consiste en agua de una variedad de fuentes, a saber, agua potable, bebidas, líquidos y alimentos sólidos. En la mayoría de los estudios, el agua y las bebidas aportan aproximadamente el 80 %, y los alimentos sólidos y líquidos, aproximadamente el 20 % de la ingesta de agua (1).

En un estudio transversal de nutrición, se encontró que TWI era de 2,2 L/día para hombres y 1,9 L/día para mujeres, y el 30 % del agua total procedía de agua potable, el 37 % de otras bebidas, y 33% de alimentos. En la Encuesta Nacional de Nutrición y Salud de Francia informó que la TWI fue de 2,3 L/día para hombres, 2,1 L/día para mujeres, el 61,9 % de la TWI se obtuvo de bebidas y el 38,1 % de alimentos (6).

El contenido de agua en los alimentos, así como la ingesta de agua potable y otras bebidas, puede tener un papel en la homeostasis del peso corporal al afectar la densidad energética general de la dieta. Datos recientes han demostrado que el estado de hidratación se asoció con la densidad energética de la dieta y el perfil dietético. Al mismo tiempo, se sabe que, factores como la ingesta de agua y el estado de hidratación son efectivos en la regulación del peso y el desarrollo de la obesidad (15).

CONCLUSIONES

Mantener una ingesta adecuada de líquidos y una hidratación óptima es importante por razones fisiológicas y para la adopción de hábitos de bebida saludables y sostenibles. Esta situación es preocupante ya que los estudios han demostrado una relación entre la baja ingesta de líquidos o la hidratación insuficiente y el rendimiento cognitivo en los humanos.

Por lo tanto, introducir agua a los niños a una edad temprana y fomentar hábitos saludables de bebida desde la edad más temprana son esenciales para apoyar la ingesta adecuada de líquidos y una hidratación óptima en la infancia y en la edad adulta.

Garantizar una ingesta adecuada de agua ayuda a mantener niveles óptimos de hidratación y, en última instancia, a promover la salud. Es necesario elaborar recomendaciones sobre la ingesta adecuada de agua para guiar a los residentes a consumir suficiente agua.

REFERENCIAS

1. Orduz J. Agua- Nutrición clínica y dietética hospitalaria (2). 2018 [citado 19 de mayo de 2022]; Disponible en: https://www.academia.edu/22669285/Agua_Nutrici%C3%B3n_clinica_y_dietetica_hospitalaria_2
2. Faizan U, Rouster AS. Nutrition and Hydration Requirements In Children and Adults. En: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2022 [citado 6 de enero de 2023]. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK562207/>
3. Michalczyk M, Czuba M, Zydek G, ZajĄc A, Langfort J. Dietary Recommendations for Cyclists during Altitude Training. Nutrients [Internet]. 18 de junio de 2016 [citado 6 de enero de 2023];8(6):377. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4924218/>
4. Salas-Salvadó J, Maraver F, Rodríguez-Mañas L, Sáenz de Pipaon M, Vitoria I, Moreno LA, et al. Importancia del consumo de agua en la salud y la prevención de la enfermedad: situación actual. Nutr Hosp [Internet]. octubre de 2020 [citado 6 de enero de 2023];37(5):1072-86. Disponible en: https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0212-16112020000700026&lng=es&nrm=iso&tlng=es
5. Faizan U, Rouster AS. Nutrition and Hydration Requirements In Children and Adults [Internet]. StatPearls [Internet]. StatPearls Publishing; 2021 [citado 11 de junio de 2022]. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK562207/>
6. Michalczyk M, Czuba M, Zydek G, ZajĄc A, Langfort J. Dietary Recommendations for Cyclists during Altitude Training. Nutrients. 18 de junio de 2016;8(6):377.
7. Zhang N, Du S, Yang Y, Ma G. Advances and gaps in recommendations for adequate water intake in China. Asia Pac J Clin Nutr. 2019;28(4):665-74.
8. Zhang J, Ma G, Du S, Zhang N. The Relationships between Water Intake and Hydration Biomarkers and the Applications for Assessing Adequate Total

- Water Intake among Young Adults in Hebei, China. *Nutrients*. 26 de octubre de 2021;13(11):3805.
9. Armstrong LE, Johnson EC. Water Intake, Water Balance, and the Elusive Daily Water Requirement. *Nutrients*. 5 de diciembre de 2018;10(12):1928.
 10. Excessively High Hydration Volume May Not Be Associated With Decreased Risk of Contrast-Induced Acute Kidney Injury After Percutaneous Coronary Intervention in Patients With Renal Insufficiency - PMC [Internet]. [citado 11 de junio de 2022]. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4937263/>
 11. Muñoz CX, Wininger M. Models of hydration and nutrition require environmental data. *Public Health Nutr*. abril de 2020;23(6):971-3.
 12. Zhang N, Du S, Tang Z, Zheng M, Yan R, Zhu Y, et al. Hydration, Fluid Intake, and Related Urine Biomarkers among Male College Students in Cangzhou, China: A Cross-Sectional Study—Applications for Assessing Fluid Intake and Adequate Water Intake. *Int J Environ Res Public Health*. mayo de 2017;14(5):513.
 13. Allen MD, Springer DA, Burg MB, Boehm M, Dmitrieva NI. Suboptimal hydration remodels metabolism, promotes degenerative diseases, and shortens life. *JCI Insight*. 5 de septiembre de 2019;4(17):e130949, 130949.
 14. Westerterp KR. Doubly labelled water assessment of energy expenditure: principle, practice, and promise. *Eur J Appl Physiol* [Internet]. 1 de julio de 2017 [citado 6 de enero de 2023];117(7):1277-85. Disponible en: <https://doi.org/10.1007/s00421-017-3641-x>
 15. Sahin N, Catak S, Akbulut G. Evaluation of hydration status during the COVID-19 pandemic: a study of Turkish young adults. *J Water Health*. 23 de junio de 2021;19(4):671-81.
 16. Asociación entre los requisitos de agua y energía con la actividad física y la masa libre de grasa en niños en edad preescolar en Japón - PMC [Internet]. [citado 13 de junio de 2022]. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8620068/>

17. Allen MD, Springer DA, Burg MB, Boehm M, Dmitrieva NI. Suboptimal hydration remodels metabolism, promotes degenerative diseases, and shortens life. *JCI Insight*. 4(17):e130949.
18. Reviewing the current methods of assessing hydration in athletes - PMC [Internet]. [citado 11 de junio de 2022]. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7602338/>
19. Eficacia de la “hidratación óptima” durante el trabajo de parto: protocolo de estudio HYDRATA para un ensayo clínico aleatorizado - Hernández López - 2020 - *Research in Nursing & Salud* - Biblioteca en línea de Wiley [Internet]. [citado 11 de junio de 2022]. Disponible en: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/nur.21998>

ANEXOS

Tabla1. Comparación de Ingestas Adecuadas recomendadas para agua, publicadas por organizaciones sanitarias europeas y americanas.

Etapa de la vida y sexo	Años	European Food Safety Authority, Parma, Italy b 2010 (ml/day)	National Academy of Medicine, USA 2004 b (ml/day)
Infantes	0-6 meses	680 via milk	700
	6-12 meses	800-1,000	800
Niños y adolescentes	1-2 años	1100-1200	1300
	2-3 años	1300	
	4-8 años	1600	1700
	9-13 años, niños	2100	2400
	9-13 años, niñas	1900	2100
	14-18 años, niños	2500	3300
	14-18 años, niñas	2000	2300
Adultos	Hombres	2500	3700
	Mujeres	2000	2700
Mujeres Embarazadas	≥ 19 años	2300	3000
Mujeres en lactancia	≥ 19 años	2600-2700	3800
Ancianos		Igual que adultos	Igual que adultos

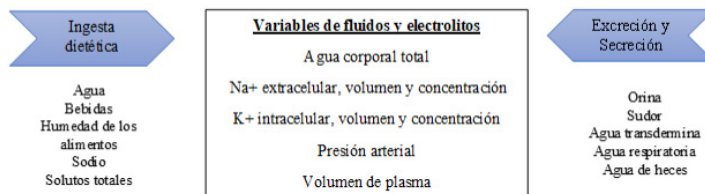
Fuente: Academia Nacional de Medicina (NAM) de EE. UU., 2004.

Tabla2. Comparación de las recomendaciones con la ingesta total media de agua.

Sexo	Ingesta total de agua	Recomendación ingesta dietética de referencia	Diferencia a (95% intervalo de confianza)
Hombres (ml/día)	4.776,1 ± 165,54	3,700	1.076,1 (747,72-1.404,49)
Mujeres (ml/día)	4.777,3 ± 65,07	2,700	2.077,3 (1.949,49-2.205,10)

Fuente: Tomado de Westerterp KR., 2017.

Figura 1. Variables que se regulan como parte de la homeostasis del agua corporal.



Fuente: Tomado de Allen MD, et al. 2019