

Agua hidrogenada para consumo humano. Utilidad en salud.

Por Horacio Trapassi. Médico Toxicólogo. Neuquén. Argentina, y
Aldo Sergio Saracco. Médico Toxicólogo. Mendoza. Argentina

El agua hidrogenada se trata de agua a la que se le aumenta su contenido de hidrógeno (H_2), mediante ruptura (electrólisis) de moléculas de agua (H_2O). Este cambio ocasiona que el pH del mencionado fluido se vuelva más alcalino, oscilando según informan las etiquetas de algunos productos, entre 8 y 9. Dicha característica físico-química de alcalinidad, es la que en diversos medios se está difundiendo como beneficioso para la salud, por la aseveración de que previene y/o cura diversas enfermedades debido al “efecto beneficioso” del pH alcalino.

A propósito de esto, a continuación, se mencionan puntos que pretenden esclarecer la consulta realizada:

1. Hasta la fecha, no existe evidencia científica que demuestre beneficios sobre la salud, prevención y/o cura de enfermedades que apoye el uso de los productos o dietas alcalinas, ni material científico que sostenga la afirmación que las dietas alcalinas sean efectivas contra el nuevo coronavirus (SARS-CoV-2). Además, la Organización Mundial de la Salud (OMS) no incluye en sus recomendaciones consumir ninguna bebida en particular.
2. Respecto al consumo de agua hidrogenada para consumo humano, no se han encontrado ensayos clínicos controlados (ECC) en seres humanos que demuestren beneficios sobre la salud, prevención y/o cura de enfermedades debidos al consumo de este tipo de “aguas alcalinas”.
3. Los estudios que suelen mencionarse en algunas publicidades de aguas hidrogenadas para explicar los beneficios de dicho fluido, son en cultivos celulares y en ratones. En el primer caso, se menciona cómo el H_2 aplicado de forma gaseosa, podría reducir el daño de especies reactivas de oxígeno (ROS). En el segundo caso (estudio en ratones) se estudió el H_2 inhalado y por vía oral, objetivando que provoca la liberación de la hormona orexígena grelina en estómago. Esta hormona podría explicar algún beneficio neuroprotector en un modelo de enfermedad de Parkinson en ratones, pero se desconoce por

completo utilidad en humanos, ya que – como se mencionó anteriormente – no hay ningún ECC. Asimismo, al ser una hormona promotora de la secreción de hormona del crecimiento (GH), es indispensable evaluar si tendría algún impacto sobre crecimientos tumorales.

4. Si bien el pH del agua es una propiedad química que tiene importancia a la hora de su clasificación, no se puede ignorar que el agua utilizada para generar agua alcalina, proviene de redes públicas y es potable, al cumplir con el Código Alimentario Argentino (CAA). Éste, en su artículo 982 establece las condiciones que debe poseer el agua para ser apta de consumo humano. Respecto al pH (parámetro en relación al “beneficio” ofrecido por las “aguas hidrogenadas”) se menciona que el rango oscila entre 6,8 y 8,5, siendo este último el valor “alcalino” tolerable para consumo. No hay mención de la adición específica de H₂ mediante ningún método, solamente se establecen las condiciones de calidad de aguas gasificadas mediante adición de gas carbónico (Artículo 983 del CAA).
5. No se encuentra legislación específica que prohíba el proceso de electrólisis de agua para hidrogenarla, por lo tanto, no está regulado dicho proceso.
6. Los beneficios promocionados para las aguas hidrogenadas / alcalinas son más representativas de un fármaco (curación, prevención, etc.) que de un alimento. Sin embargo, no se encuentran registros de productos autorizados en base a aguas hidrogenadas / alcalinas en la Administración Nacional de Medicamentos, Alimentos y Tecnología Médica (ANMAT) de la República Argentina.
7. En el sitio web oficial de la FDA (Food and Drug Administration) de los Estados Unidos puede encontrarse “Carta de Advertencia” a un fabricante de productos alcalinos (entre ellos agua) donde se le informa que sus productos “no son generalmente reconocidos como seguros y efectivos para los usos mencionados [...] y, por lo tanto, estos productos no son nuevos medicamentos”.
8. En la FDA (Food and Drug Administration) de la República de Filipinas también han emitido advertencias a fabricantes de dispositivos para hidrogenar agua, debido a la publicidad sobre efectos terapéuticos no comprobados

(antioxidante, tratamiento de injurias cerebrales, prevención de diabetes y cáncer, etc.).

9. **El pH no es suficiente para que un agua cumpla con las propiedades requeridas para ser potable.** Si el agua de captación no es potable - o no es captada de un lugar seguro - el sistema de filtración no será capaz de impedir que elementos inseguros lleguen al consumo humano. Este aspecto merece mencionarse ya que puede haber confusión entre la “mineralización” del agua y el pH del agua: los minerales presentes en el agua, cooperan en la generación de un pH alcalino de las aguas potables de red pública.
10. También merece mencionarse un uso de las aguas alcalinas que está siendo promocionado y que no tienen actualmente sustento científico. Las técnicas atmiátricas - entre ellas las inhalaciones de gota fina, como las creadas nebulizaciones - son técnicas propias de la hidrología médica. Durante la pandemia COVID-19 se desaconsejó su uso por escasa evidencia de ser una práctica segura en pacientes asintomáticos y nula evidencia en pacientes sintomáticos¹.
11. Finalmente, parece oportuno recordar que el organismo humano cuenta con un riguroso sistema de regulación del equilibrio ácido-base (EAB), manejando un rango de pH normal que oscila entre 7,35 y 7,45. Por lo tanto, sería esperable que la variación de pH que pudiera generarse por la ingesta de un “agua alcalina” (en relación al pH 8,5 estipulado por el CAA), no genere cambios significativos en el EAB de la persona.

En resumen, hasta el día de hoy no se ha encontrado una regulación específica de las aguas hidrogenadas/alcalinas como alimento (CAA) ni como producto de uso médico (ANMAT) en prevención/cura de enfermedades. No se han encontrado Ensayos Clínicos Controlados que demuestren los beneficios publicitados por comerciantes que elaboran aguas hidrogenadas/alcalinas.

¹ Lorena Vela. (Doctora en Hidrología Médica, Universidad Complutense de Madrid). Dirección General de Investigación Termal. Ministerio de Turismo de la Provincia de Neuquén.

Fuentes consultadas:

- Matsumoto, A. et al. (2015). Oral 'hydrogen water' induces neuroprotective ghrelin secretion in mice. Scientific Reports. Visto el: 09/09/2020. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24253616/>
- Mc Carty, M. (2015). Potential ghrelin-mediated benefits and risks of hydrogen water. Medical Hypotheses. Apr;84(4):350-5. Visto el 09/09/2020. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25649854/>
- Medical Device Advisories. FDA. Advisory No. 2018-176. Public Health Warning Against Non-Certified Therapeutic Claims on the Advertisement and Promotion of Hydrogen Water Generator. Public Health Warning Against Non-Certified Therapeutic Claims on the Advertisement and Promotion of Hydrogen Water Generator. Visto el: 09/09/2020. Disponible en: <https://ww2.fda.gov/ph/index.php/advisories-2/medical-devices-advisories-pertaining-to-all-regulated-medical-devices/508923-fda-advisory-no-2018-176>
- Medical Device Advisories. FDA. Advisory No. 2019-176. Public Health Warning Against the Purchase and use of unregistrered health related device (water purification device) "Wellohas Active Hydrogen Alkaline Water System". Visto el: 09/09/2020. Disponible en: <https://www.fda.gov/ph/public-health-warning-against-the-purchase-and-use-of-unregistered-health-related-device-water-purification-device-wellohas-active-hydrogen-alkaline-water-system/>
- Ohsawa, I. et al. (2007). Hydrogen acts as a therapeutic antioxidant by selectively reducing cytotoxic oxygen radicals. Nature Medicine. 13(6):688-94. Visto el: 09/09/2020. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/17486089/>.
- Shigeo Otha. (2014). Molecular hydrogen as a preventive and therapeutic medical gas: 3 initiation, development and potential of hydrogen medicine. Pharmacology & Therapeutics.
- Vela, L. (2020). Salud Humana y Agua Alcalina. Dirección General de Investigación Termal. Ministerio de Turismo. Gobierno de la provincia de Neuquén.
- Warning Letter 15-NWJ-04 (2015). U.S. Food and Drug Administration. Visto el: 09/09/2020. Disponible en: <https://www.fda.gov/inspections-compliance-enforcement-and-criminal-investigations/warning-letters/better-health-lab-inc-02182015>