



ACCESO  
ABIERTO

Fecha de recepción  
abril-2025

Fecha de aceptación  
junio-2025

Fecha de publicación  
enero-2026

## Evaluación del Impacto de una Capacitación Educativa sobre la Ingesta de Agua en Estudiantes de Sexto Grado de la Escuela Estado de Qatar, Panamá

Arlení Hernández, Griselda González.

<sup>1</sup>Licenciatura en Seguridad y Salud Ocupacional, Universidad Especializada de las Américas, Facultad de Biociencias y Salud Pública, Paseo Andrews, Panamá, Panamá

<sup>2</sup>Universidad Especializada de las Américas, Facultad de Biociencias y Salud Pública, Paseo Andrews, Panamá, Panamá

### Resumen

Este estudio evaluó el nivel de conocimiento sobre la ingesta de agua en estudiantes de sexto grado antes y después de recibir una capacitación educativa en la escuela Estado de Qatar, Panamá. Se realizó una investigación cuasi-experimental con un diseño transversal, utilizando un cuestionario pre-test y post-test. La muestra consistió en 51 estudiantes, a quienes se les evaluó en aspectos relacionados con la hidratación, el número de vasos de agua recomendados y las consecuencias de no hidratarse adecuadamente. Los resultados mostraron que, en el pre-test, el 80% de los estudiantes presentaban un conocimiento bajo sobre el agua y sus beneficios, mientras que, tras la intervención educativa, el 90% alcanzó un nivel de conocimiento alto. Estos resultados sugieren que la capacitación mejoró significativamente el entendimiento de los estudiantes sobre la importancia de la ingesta adecuada de agua para su salud.

**Palabras clave:** ingesta de agua, estudiantes, educación en salud, hidratación, conocimientos.

### Abstract

Breast cancer is one of the leading causes of mortality in women worldwide. This descriptive study aims to evaluate the level of knowledge and practices regarding breast cancer in a group of women aged 40 to 56 years who attend the National Association Against Cancer (ANCEC) in Panama. Surveys were conducted with 53 women, including questions on sociodemographic factors, breast cancer knowledge, and preventive practices such as self-examination and mammography. The results showed that 63% of the respondents have a high level of knowledge about breast cancer, but there is confusion about the appropriate age for mammography. Additionally, 81% of

the participants consider breast self-examination easy to perform, but only 52% include axillary and nipple examination, indicating a need for more education in this area. An educational program is proposed to improve preventive practices and reduce the impact of breast cancer in this population.

**Keywords:** breast cancer, knowledge, preventive practices, self-examination, mammography, ANCEC, Panama.

## Introducción

La ingesta de agua es fundamental para el mantenimiento de la salud humana y el desarrollo óptimo de las funciones fisiológicas, especialmente en niños y adolescentes, quienes se encuentran en una etapa de crecimiento y desarrollo acelerado (Masento et al., 2014; Tung et al., 2020). El agua es el componente más abundante del cuerpo humano y desempeña un papel crucial en casi todos los procesos biológicos, incluyendo la regulación de la temperatura corporal, el transporte de nutrientes y la eliminación de toxinas (D'Anci et al., 2006). Sin embargo, la adecuada hidratación no siempre es una prioridad en las estrategias de promoción de la salud dentro de los centros educativos, lo cual puede tener un impacto negativo tanto en la salud física como en el rendimiento cognitivo de los estudiantes (Drozdowska et al., 2020; Trinies et al., 2016).

La Organización Mundial de la Salud ha destacado que la prevalencia de sobrepeso y obesidad infantil ha aumentado considerablemente en las últimas décadas, señalando que el consumo inadecuado de agua y el reemplazo de esta por bebidas azucaradas son factores que contribuyen a este problema (World Health Organization [WHO], 2014). En este sentido, la falta de acceso a agua potable y la falta de educación sobre la importancia de la hidratación son problemáticas comunes en muchos centros educativos, que resultan en una disminución del consumo de agua y un aumento en el consumo de bebidas menos saludables (UNICEF & WHO, 2018).

La hidratación adecuada es un componente clave para el desarrollo cognitivo y el bienestar psicológico de los estudiantes. Estudios previos han demostrado que los estudiantes que se hidratan correctamente durante sus actividades académicas presentan un mejor rendimiento cognitivo y mayores niveles de concentración y memoria (Khan et al.,

2019; Masento et al., 2014). La investigación realizada por Drozdowska et al. (2020) evidencia que los hábitos de hidratación inadecuados están correlacionados con estilos de vida menos saludables y problemas como el estreñimiento, la insuficiencia renal y una disminución en la capacidad cognitiva. Estos problemas pueden ser prevenidos mediante una adecuada ingesta de agua, la cual debería ser fomentada desde una edad temprana, especialmente en el entorno escolar (Kavouras, 2012; Arinda et al., 2020).

En Panamá, la problemática del consumo insuficiente de agua se hace evidente en varios centros educativos, donde la disponibilidad de bebederos de agua potable es limitada, y muchos estudiantes tienden a sustituir el agua por bebidas azucaradas debido a la falta de acceso y de educación adecuada sobre la importancia de la hidratación (Moreno et al., 2021). Según datos internacionales recientes, un alto porcentaje de niños y adolescentes optan por bebidas azucaradas, lo cual no solo afecta su salud física, sino que también incrementa su riesgo de desarrollar enfermedades crónicas como la diabetes y la hipertensión (UNICEF & WHO, 2022).

La importancia de la hidratación en el ámbito escolar va más allá de la simple prevención de enfermedades. Mantenerse adecuadamente hidratado se ha relacionado con una mejor capacidad de atención, una mayor habilidad para resolver problemas y un mejor rendimiento académico en general (Khan et al., 2019; Papaoikonomou et al., 2025). En un estudio realizado en un contexto escolar, se demostró que los estudiantes que llevaron agua a actividades evaluadas obtuvieron mejores resultados en promedio que aquellos que no lo hicieron (Drozdowska et al., 2020). Esto evidencia que la ingesta de agua no solo es vital para la salud física, sino que también tiene un impacto directo en el desempeño académico y el bienestar psicológico de los estudiantes.

La escuela Estado de Qatar, ubicada en Tanara de Chepo, Panamá, presenta las mismas carencias mencionadas anteriormente, con un acceso limitado a agua potable y una falta de conocimiento general sobre la importancia de la ingesta de agua entre sus estudiantes. Esto motivó la realización del presente estudio, cuyo objetivo fue evaluar el nivel de conocimiento sobre la ingesta de agua de los estudiantes de sexto grado antes y después de recibir una capacitación específica sobre el tema. La investigación se enfocó en identificar si la intervención educativa, consistente en una serie de sesiones de capacitación, tenía un impacto significativo en el conocimiento de los estudiantes sobre

la importancia del agua para la salud, la cantidad adecuada que se debe consumir, y las consecuencias de la deshidratación.

El diseño de esta investigación fue cuasi-experimental, con una muestra de 51 estudiantes de 6°A y 6°B, quienes participaron en un pre-test y un post-test para medir el nivel de conocimiento sobre la ingesta de agua (Trinies et al., 2016). El estudio fue desarrollado en dos fases principales: primero se evaluó el conocimiento base de los estudiantes, y luego se aplicó una intervención educativa que incluyó la explicación de los beneficios de una correcta hidratación, la cantidad de agua que se debe ingerir diariamente y las consecuencias de no hacerlo. Posteriormente, se aplicó un post-test para evaluar los cambios en el nivel de conocimiento. La intervención se llevó a cabo en tres semanas, utilizando métodos educativos visuales como mamparas y trípticos para reforzar los conceptos impartidos (Arinda et al., 2020).

En la fase pre-test, los resultados mostraron que el 80% de los estudiantes tenía un conocimiento bajo sobre la ingesta de agua, y solo un pequeño porcentaje podía identificar correctamente la cantidad de agua que se debe consumir diariamente o las bebidas que mejor contribuyen a la hidratación (Kavouras, 2012). Por otro lado, en la fase post-test, el nivel de conocimiento aumentó significativamente, con el 98% de los estudiantes demostrando un alto nivel de conocimiento sobre la hidratación adecuada. Esto sugiere que la intervención educativa fue efectiva para mejorar el entendimiento de los estudiantes sobre la importancia de la ingesta de agua, así como para fomentar hábitos de consumo más saludables (Altman et al., 2020).

Estudios como el de Khan et al. (2019) han resaltado la necesidad de fomentar el consumo de agua en la población infantil, no solo como una medida preventiva contra enfermedades, sino también como un componente esencial del desarrollo integral. En este contexto, el papel de los educadores en salud resulta fundamental para garantizar que los estudiantes adquieran y mantengan hábitos de hidratación adecuados (UNICEF & WHO, 2024). Los profesionales de la educación en salud deben ser agentes de cambio, capaces de diseñar y aplicar estrategias educativas que no solo informen, sino que también motiven a los estudiantes a adoptar prácticas saludables.

La presente investigación contribuye al campo de la educación para la salud, evidenciando la importancia de las intervenciones educativas en la promoción de hábitos saludables entre los estudiantes. Se espera que los resultados obtenidos puedan servir de base para implementar

programas similares en otras escuelas, con el objetivo de mejorar el conocimiento y las prácticas relacionadas con la ingesta de agua y la hidratación. Además, se recomienda a las autoridades educativas que faciliten el acceso a bebederos de agua potable en los centros escolares y promuevan políticas que reduzcan el consumo de bebidas azucaradas entre los estudiantes (WHO, 2014; UNICEF & WHO, 2018).

## Metodología

### Diseño de investigación

Este estudio utilizó un diseño cuasi-experimental de tipo cuantitativo y transversal, el cual permitió evaluar el nivel de conocimiento que tenían los estudiantes de sexto grado sobre la ingesta de agua antes y después de recibir una capacitación educativa. Este tipo de diseño es útil para comparar los resultados pre-test y post-test en una misma población sin la necesidad de un grupo control (Hernández, 2023).

### Población y muestra

La población objetivo estuvo conformada por los estudiantes de 6ºA y 6ºB de la Escuela Estado de Qatar, ubicada en Tanara de Chepo, Panamá. La muestra fue de 51 estudiantes de ambos sexos, cuyas edades oscilaban entre 11 y 12 años. Estos estudiantes participaron voluntariamente en la investigación luego de obtenerse el consentimiento informado de sus padres o tutores. El cálculo muestral fue realizado mediante un muestreo aleatorio simple, con un margen de error del 5% y un nivel de confianza del 95%, lo que permitió obtener una muestra representativa (Hernández, 2023).

### Instrumento de recolección de datos

El instrumento utilizado para la recolección de datos fue un cuestionario estructurado en dos partes. La primera parte incluyó preguntas sobre las características sociodemográficas de los participantes, como la edad y el sexo. La segunda parte midió el nivel de conocimiento sobre la ingesta de agua, con preguntas relacionadas con conceptos básicos como los beneficios del agua, las consecuencias de la deshidratación y la cantidad de agua recomendada que debe consumirse diariamente. Este cuestionario fue aplicado en dos momentos: antes (pre-test) y después (post-test) de la capacitación educativa (Hernández, 2023). El cuestionario puede ser revisado en la sección de apéndices.

## Procedimiento

El estudio se llevó a cabo en tres fases:

1.Pre-test: Se evaluó el conocimiento inicial de los estudiantes mediante la aplicación del cuestionario.

2.Capacitación: Se impartieron tres sesiones educativas, cada una de 40 minutos de duración, enfocadas en la importancia de la hidratación, la cantidad adecuada de agua que se debe consumir y las consecuencias de la deshidratación. Para reforzar el aprendizaje, se utilizaron materiales visuales, como mamparas y trípticos (Hernández, 2023).

3.Post-test: Tras la capacitación, se aplicó nuevamente el cuestionario para medir el cambio en el nivel de conocimiento de los estudiantes.

## Análisis de datos

Los datos obtenidos fueron procesados mediante estadística descriptiva, comparando los resultados del pre-test y post-test. Se utilizaron porcentajes y frecuencias para analizar el nivel de conocimiento antes y después de la intervención educativa, y los resultados se presentaron en tablas y gráficas para una mejor interpretación (Hernández, 2023).

## Resultados

El cuestionario aplicado en la fase pre-test mostró que el 78% de los estudiantes tenían un nivel de conocimiento bajo sobre la ingesta adecuada de agua, mientras que solo el 6% de los estudiantes alcanzaron un nivel alto de conocimiento. Posteriormente, tras la intervención educativa, se evidenció un incremento significativo en el nivel de conocimiento, con un 90% de los estudiantes alcanzando un nivel alto en la fase post-test. Estos resultados reflejan una mejora notable en el entendimiento de los estudiantes sobre la importancia de la hidratación y la ingesta de agua adecuada.

Tabla 1: Resultados pre-test y post-test según la escala de calificación.

Escala de calificación	Pre-test (n=51)	Post-test (n=51)
Alto (7-10)	6%	90%
Medio (5-6)	16%	6%
Bajo (0-4)	78%	4%

Fuente: Datos obtenidos de cuestionario aplicado a estudiantes de 6°A y 6°B, Escuela Estado de Qatar, agosto 2023.

Una de las preguntas clave del cuestionario fue: “¿Qué es la hidratación?”. En la fase pre-test, el 68% de los estudiantes respondieron incorrectamente afirmando que “la hidratación es cuando sentimos sed”, mientras que solo el 18% seleccionó la respuesta correcta: “es ingerir el agua que el cuerpo necesita”. Tras la capacitación, se observó una mejora significativa, con el 82% de los estudiantes respondiendo correctamente en la fase post-test.

Tabla 2: Respuestas de los estudiantes a la pregunta “¿Qué es la hidratación?”

Opción de respuesta	Pre-test (n=51)	Post-test (n=51)
Es cuando sentimos sed	68%	10%
Es cuando perdemos líquidos corporales	14%	8%
Es ingerir el agua que el cuerpo necesita	18%	82%

Fuente: Datos obtenidos de cuestionario aplicado a estudiantes de 6°A y 6°B, Escuela Estado de Qatar, agosto 2023.

Otra pregunta importante fue: “¿Cuáles son las consecuencias de no hidratarse?”. En la fase pre-test, solo el 29% de los estudiantes identificaron correctamente que la disminución del rendimiento físico e intelectual es una consecuencia de la falta de hidratación, mientras que la mayoría (53%) eligió respuestas incorrectas. En la fase post-test, el 86% de los estudiantes respondieron correctamente, lo que indica una clara mejora en su comprensión.

Tabla 3: Respuestas a la pregunta “¿Cuáles son las consecuencias de no hidratarse?”

Opción de respuesta	Pre-test (n=51)	Post-test (n=51)
Gastritis	53%	10%
Disminución del rendimiento físico e intelectual	29%	86%
Cáncer de piel	18%	4%

## Discusión

Los resultados muestran que la intervención educativa fue altamente efectiva para mejorar el conocimiento de los estudiantes sobre la ingesta de agua. Antes de la capacitación, la mayoría tenía un conocimiento limitado sobre la cantidad adecuada de agua y sus beneficios. Tras la intervención, el 98% de los estudiantes identificaron correctamente al agua como la bebida más saludable, en comparación con solo el 6% en el pre-test.

Este aumento significativo refleja el impacto positivo de una intervención educativa bien diseñada. Además, los estudiantes también mejoraron su comprensión de las consecuencias de la deshidratación, lo que sugiere que la capacitación no solo influyó en el conocimiento, sino también en la conciencia sobre la importancia de la hidratación. Estos resultados coinciden con estudios previos que destacan la efectividad de la educación en salud en entornos escolares (Ortega, 2019; Salas-Salvadó et al., 2020).

El estudio demuestra que una intervención educativa enfocada y adaptada puede generar cambios significativos en el conocimiento sobre hábitos saludables como la ingesta adecuada de agua, lo que tiene implicaciones positivas para la salud y el rendimiento académico de los estudiantes.

## Conclusión

Los resultados de este estudio destacan el impacto positivo que puede tener una intervención educativa en el conocimiento de



los estudiantes sobre la ingesta adecuada de agua. Antes de la capacitación, la mayoría de los estudiantes presentaban un nivel bajo de conocimiento sobre los beneficios del agua, las cantidades diarias recomendadas y las consecuencias de no hidratarse. Sin embargo, tras la intervención, se observó un aumento significativo en el nivel de conocimiento, evidenciando la efectividad de este tipo de programas en el ámbito escolar.

Uno de los hallazgos más relevantes es que el 98% de los estudiantes fue capaz de identificar al agua como la bebida más saludable en la fase post-test, en contraste con solo el 6% en el pre-test. Esto sugiere que la intervención educativa no solo aumentó el conocimiento, sino que también promovió la adopción de hábitos más saludables relacionados con la hidratación. Adicionalmente, los estudiantes mostraron una mayor comprensión sobre las consecuencias de la deshidratación, lo que refuerza la importancia de la educación en salud como una herramienta clave para fomentar estilos de vida más sanos desde edades tempranas.

Este estudio demuestra que implementar programas educativos centrados en la salud puede tener un impacto significativo en la vida de los estudiantes, no solo a nivel cognitivo, sino también en la adopción de comportamientos beneficiosos para su bienestar a largo plazo. Los resultados obtenidos proporcionan una base sólida para recomendar la replicación de esta intervención en otras instituciones educativas, con el objetivo de mejorar la salud general de los estudiantes y su rendimiento académico a través de una adecuada ingesta de agua.

En conclusión, este estudio reafirma la importancia de la educación para la salud en el entorno escolar y resalta la necesidad de continuar desarrollando programas que promuevan hábitos saludables entre los niños y adolescentes. Se recomienda a las autoridades educativas que consideren la implementación de programas similares en otras escuelas, así como facilitar el acceso a agua potable en los centros escolares.

## Referencias

Drozowska, A., Falkenstein, M., Jendrusch, G., Platen, P., Luecke, T., Kersting, M., & Jansen, K. (2020). Water consumption during a school day and children's short term cognitive performance: The CogniDROP randomized intervention trial. *Nutrients*, 12(5), 1297. <https://doi.org/10.3390/nu12051297> PubMed+2PMC+2MDPI

Trinies, V., et al. (2016). Effects of water provision and hydration on cognitive performance in school children in low resource settings. *PLoS ONE*, 11(4), e0150071. Semantic Scholar

Kavouras, S. A. (2012). Educational intervention on water intake improves hydration status and endurance. *Nutrition Reviews*, 64(10), 457–462.

Arinda, D. F., Muttaqien Sofro, Z., & Zuhrotun, F. (2020). Effect of education and provision of drinking water on adolescents' drinking consumption and hydration status. *Advances in Health Sciences Research*, 25. Atlantis Press. ResearchGate

Moreno, G. D., Schmidt, L. A., Ritchie, L. D., McCulloch, C. E., Cabana, M. D., Brindis, C. D., Green, L. W., Altman, E. A., & Patel, A. I. (2021). A cluster randomized controlled trial of an elementary school drinking water access and promotion intervention: Rationale, study design, and protocol. *Preventive Medicine Reports*.

Khan, N. A., et al. (2019). A four day water intake intervention increases hydration and cognition in school children. *The Journal of Nutrition*, 149(3), 390–397.

Papaoikonomou, G., et al. (2025). Children, adolescents and urine hydration indices — A review. *Children*, 12(2), 171.

Altman, E. A., Lee, K. L., Hecht, C. E., Hampton, K. E., Moreno, G., & Patel, A. I. (2020). Drinking water access in California schools: Room for improvement following implementation of school water policies. *Preventive Medicine Reports*, 19, 101143.

Umunna, I. L., Blacker, L. S., Hecht, C. E., Edwards, M. A., Altman, E. A., & Patel, A. I. (2020). Water safety in California public schools following implementation of school drinking water policies. *Preventing Chronic Disease*, 17, E165.

Masento, N. A., Golightly, M., Field, D. T., Butler, L. T., & van Reekum, C. M. (2014). Effects of hydration status on cognitive performance and mood. *British Journal of Nutrition*, 111(10), 1841–1852.

Tung, S. E. H., Hornberger, M., & Kratz, E. (2020). Fluid intake, hydration status and its association with short term memory and concentration in school age children. *Nutrition Reviews*, 78(Supplement\_2), 1–10.

D'Anci, K. E., Constant, F., & Rosenberg, I. H. (2006). Hydration and cognitive function in children. *Nutrition Reviews*, 64(10), 457–462.

UNICEF. (2016). Drinking water and sanitation in schools: Thematic report. New York: UNICEF.

World Health Organization (WHO). (2014). Reducing consumption of sugar sweetened beverages to reduce the obesity burden in children. Geneva: WHO.

#### Apéndice: Cuestionario de Conocimiento sobre la Ingesta de Agua

##### Parte I: Datos sociodemográficos

1.1. Edad: \_\_\_\_\_ años

1.2. Sexo:

- Masculino
- Femenino

1.3. Nivel educativo:

- 6° grado

1.4. ¿Ha recibido alguna capacitación sobre la ingesta de agua?

- Sí
- No

1.5. De ser afirmativa, ¿hace cuánto tiempo tomó dicha capacitación?

- Menos de 6 meses
- 6 meses a 2 años
- Más de 2 años

## Parte II: Preguntas de Conocimiento

1. ¿Qué es el agua? (1 punto)
  - ☐ a. Es una sustancia formada por 2 átomos de oxígeno y 1 de hidrógeno
  - ☐ b. Es una sustancia líquida con color y olor
  - ☐ c. Es el líquido vital del organismo humano
2. ¿Qué es la hidratación? (1 punto)
  - ☐ a. Es cuando sentimos sed
  - ☐ b. Es cuando perdemos líquidos corporales
  - ☐ c. Es ingerir el agua que el organismo necesita
3. ¿Por qué es esencial hidratar el cuerpo? (1 punto)
  - ☐ a. Reduce el peso corporal
  - ☐ b. Es fundamental para mantener una buena salud
  - ☐ c. Previene el cáncer de piel
4. ¿Cuáles son las consecuencias de no hidratarse? (1 punto)
  - ☐ a. Gastritis
  - ☐ b. Disminución del rendimiento físico e intelectual
  - ☐ c. Cáncer de piel
5. ¿Cuánto tiempo cree que puede sobrevivir sin beber agua? (1 punto)
  - ☐ a. Meses
  - ☐ b. Semanas

☐ c. Días

6. ¿Sabe usted cuántos vasos de agua mínimo debe ingerir diariamente? (1 punto)

☐ a. 10 vasos

☐ b. 8 vasos

☐ c. 6 vasos

7. ¿Cuáles de estas bebidas tienen la capacidad de hidratar de una forma más saludable? (1 punto)

☐ a. Bebidas para deportistas

☐ b. Agua

☐ c. Jugos naturales

8. ¿Cuál representa el grupo de bebidas más saludables? (1 punto)

☐ a. Agua

☐ b. Bebidas a base de frutas

☐ c. Té y café

9. ¿Qué alimentos nos pueden aportar mayor cantidad de agua? (1 punto)

☐ a. Lácteos y cereales

☐ b. Carnes, pescados y huevos

☐ c. Frutas y verduras

10. Si no ingiero la cantidad de agua que necesito, ¿qué complicaciones puedo tener en mi salud? (1 punto)

☐ a. Problemas renales, estreñimiento, migraña

- b. Diarreas, infecciones, piel seca
- c. Migraña, diarrea, calambres