

Tratamiento casero del agua con desinfectantes floculantes

Crump J, et al. BMJ 2005;331:478

Objetivo

Evaluar la eficacia del tratamiento del agua en forma casera mediante desinfectantes floculantes, hipoclorito de sodio y otras prácticas comunes en zonas con fuentes de agua turbia.

Diseño

Ensayo aleatorizado controlado de 20 semanas de duración.

Lugar

Kenia, distritos Siaia y Bondo (oeste de Kenia) 49 pueblos cercanos al Lago Victoria. (África).

Pacientes

6605 individuos distribuidos en 605 grupos familiares de zonas rurales.

Intervención

Tratamiento de aguas con desinfectantes floculantes, con hipoclorito de sodio; y sin tratamiento (grupo control).

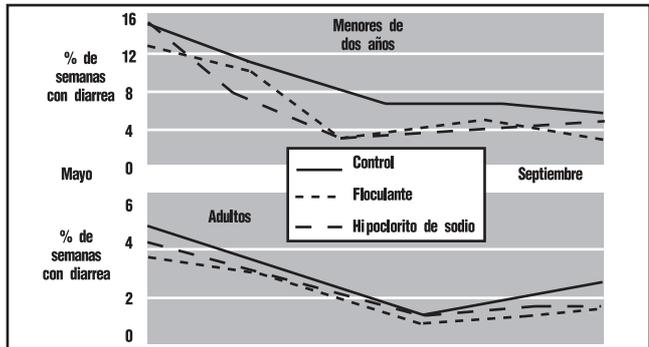
Medición de Resultados Principales

Comparación del porcentaje del tiempo de observación transcurrido con diarrea, la mortalidad general, la concentración de E-coli, del cloro residual y la turbidez.

Resultados principales

Hubo 28 muertes en el grupo control, 14 en el grupo asignado a desinfección con floculantes (RR: 0,53; P=0,052 comparado con el grupo control) y 17 en el grupo "hipoclorito de sodio" (RR: 0,61; P=0,108 comparado con el grupo control). Comparados con el grupo control, en la población sometida a desinfectantes floculantes, el porcentaje del tiempo que los menores de dos años transcurrieron con diarrea fue 25% menor (IC95 -40 a -5) mientras que en los asignados a hipoclorito de sodio, fue 19% menor (-34 a -2). Ver figura 1.

Figura 1: porcentaje de tiempo transcurrido con diarrea en los diferentes grupos. (adaptado BMJ)



El 40% de las muestras del grupo control tuvo concentraciones de E-coli menores a 1 UFC/100mL, contra el 82% de las tratadas con desinfectantes floculantes y el 82% de las tratadas con hipoclorito de sodio. El 100% de las familias que usaron el floculante dijeron que su agua lucía mejor en comparación con el 77% de las que utilizaron hipoclorito de sodio. No obstante, en ambas ramas de estudio las cifras de preferencia de agua tratada, en comparación a la no tratada, fueron cercanas a 100%.

Conclusiones

En áreas con fuentes turbias de agua, el tratamiento con desinfectantes floculantes se asoció a una significativa reducción de la incidencia de diarrea infantil (menores a menores de dos años). Este beneficio sanitario, en combinación con la reducción de la turbidez (que hace al agua más atractiva para los consumidores) sugiere que los desinfectantes floculantes son convenientes para áreas altamente contaminadas y turbias.

Fuente de financiamiento/ conflicto de interés de los autores: No referida

Comentario

El estudio precedente es un ejemplo del alto impacto que pueden tener las intervenciones sanitarias en la prevención de entidades de alta morbilidad y mortalidad, lo que se nota especialmente en regiones pobres y con saneamiento deficiente. En este caso, a través de un estudio sanitario y ambiental en la comunidad se comprueba la efectividad de las políticas de tratamiento de aguas contaminadas con métodos caseros a costos relativamente bajos. Cabe suponer que estos costos serán más bajos aún, si desde la perspectiva social se pondera en la toma de decisión los costos del tratamiento y de las demás externalidades no cuantificadas cotidianamente a la hora de decidir la asignación de los presupuestos por las autoridades que se encargan de la gestión local. A pesar de que los resultados de este estudio no arrojan diferencias significativas en la incidencia de casos de diarrea y su mortalidad entre ambos procesos de potabilización, la reducción de la turbidez reportada y la permanencia del gusto original del agua harían al desinfectante floculante la mejor opción a la hora de llevar a cabo una estrategia sanitaria, ya que contribuiría a una mayor aceptación por parte de la población en zonas donde la potabilización no es una práctica cotidiana. Vale mencionar el ejemplo de algunas comunidades que han desestimado estos procedimientos debido a razones culturales y/o por desconocimiento¹. A su vez, la poca diferencia en la prevalencia de diarrea entre ambas ramas puede deberse a la falta de poder estadístico del estudio y/o al consumo externo de agua por

parte de los individuos en estudio. Sin embargo, esta última incertidumbre no disminuye la oportunidad que representa el desinfectante floculante, ya que podría conducir a que más familias lo utilicen debido a que la disminución de la turbidez es altamente valorada.

Conclusiones del comentarador

El estudio propone una política eficaz de reducción de la diarrea infantil a través de la potabilización del agua y teniendo en cuenta la realidad local, aspecto fundamental para que las políticas cumplan su objetivo. Sin embargo, esta es una solución en la mitad del camino que recorre la enfermedad. La solución ideal sería el tratamiento de agua residual para que luego, al tomar el agua de pozo, esta no contenga E-coli. Obviamente la peor solución se encuentra al final del camino, tratar la enfermedad una vez contraída. Cabe resaltar el rol del equipo de salud en la promoción del cuidado del ambiente, ya que al conservarlo en buen estado, se esta tendiendo a una mejor calidad de vida. Lamentablemente, a pesar de que como humanos nos encontramos y desarrollamos en un medio que si se contamina, causa enfermedad, no tenemos desarrollada una conciencia ambiental. Este estudio, realizado en Kenia, es tan solo un ejemplo de una solución a un problema ambiental entre tantos otros.

* ver glosario

Juan Pino [Revista "Foro Ambiental".]

Pino J. Tratamiento casero del agua con desinfectantes floculantes. Evid. actual. páct. ambul. 9(2):37. Mar-Abr 2006. Comentario de: Crump J, Otieno P, Slutsker L. Household based treatment of drinking water with flocculant-disinfectant for preventing diarrhoea in areas with turbid source water in rural western Kenya: cluster randomised controlled trial. BMJ 2005;331:478.

Referencias

1. Challenges in Implementing a Point-of-Use Water Quality Intervention in Rural Kenya. Philip Makutsa, Kilungu Nzaku, Paul Ogutu. Makutsa, P., Nzaku, K., Ogutu, P., Barasa, P., Ombeki, S., Mwaki, A., Quick, R. E. (2001). Challenges in Implementing a Point-of-Use Water Quality Intervention in Rural Kenya. Am J Public Health 91: 1571-1573