Limpieza de Afluentes Manantiales en Kenia

Investigadores/as:

Michael Kremer

Jessica Leino

Edward Miguel

Alix Zwane

Sector(s): Environment & Energy, Gender, Salud

Fieldwork: Innovations for Poverty Action (IPA)

Ubicación: Rural Busia, Kenya

Muestra: 200 aldeas en Kenia Occidental

Grupo objetivo: Rural population Women and girls

Resultado de interés: Diarrhea Take-up of program/social service/healthy behavior

Tipo de intervención: Water, sanitation, and hygiene

Número de registro del AEA RCT Registry: AEARCTR-0001047

Datos: Replication data for: Spring Cleaning: Rural Water Impacts, Valuation, and Prop...

Socios Implementadores: ICS Africa

Problema de política pública

Las enfermedades diarreicas son la principal causa de morbilidad y mortalidad en el mundo en desarrollo, matando a 2,6 millones de personas aproximadamente al año, entre 1990 y 2000. Los niños menores de 5 años experimentan un promedio de 3.2 episodios de diarrea al año[1], , siendo responsable del 20% de las muertes en este grupo etario[2]. Incluso cuando los episodios de diarrea no son fatales, pueden llevar a una severa deshidratación y tener efectos de largo plazo en el desarrollo cognitivo y físico de los niños. Las enfermedades diarreicas a menudo son transmitidas cuando el suministro de agua está contaminado con materia fecal y pueden ser endémicas en lugares donde el suministro de agua es irregular.

Contexto de la evaluación

La diarrea es común en la zona rural de Kenia, donde 43% de la población obtiene su agua potable de fuentes cercanas, generalmente transportada en bidones de 10 a 20 litros. Los dueños de tierras, no tienen incentivos para mejorar las condiciones de salubridad de las fuentes de agua en su propiedad, ya que es costumbre se les exija que permitan el libre paso a los manantiales. De tal forma, el agua a menudo se contamina por el exceso de agua lluvia que se filtra desde la superficie y esta contaminación se transfiere a la población que saca agua potable en el manantial. Sin embargo, las personas a menudo son reacias a cambiar sus hábitos, con el propósito de incluir conductas que puedan reducir la incidencia de diarrea, como el lavado de manos o la cloración diaria del agua, resultando en una baja adopción para estas intervenciones de “punto de uso”.



Boy watching water pour out of a concrete-encased spring.

Detalles de la intervención

Los investigadores de J-PAL querían encontrar una forma económica de mejorar la calidad del agua en la fuente y por medio de esto poder reducir el problema de la diarrea, al hacer mejoras en los manantiales. Trabajando con una ONG local, pudieron identificar 200 manantiales en el distrito de Busia en Kenia y convencieron a cada comunidad local de contribuir 10% de los costos del proyecto de mejora, generalmente en mano de obra. A un costo cercano a $1.000 por sitio, la mitad de estos manantiales pudo tener sus fuentes cubiertas con concreto, logrando que el agua fluyera a través de una tubería en vez de filtrarse a través del suelo; previniendo de este modo la contaminación de aguas subterráneas. Las ONG llevaron a cabo reuniones comunitarias, donde se seleccionó comités de usuarios compuestos por residentes locales, los cuales fueron puestos a cargo de realizar mantenciones básicas, incluyendo parchar el concreto y despejar los canales de drenaje, a un costo promedio de $35 al año, mediante contribuciones de la comunidad.

Las características de los hogares, como el ingreso y la salud, fueron aproximadamente iguales entre los dos grupos al comienzo del programa, lo cual sugiere que no había diferencias sistemáticas entre las comunidades que tenían sus manantiales protegidos y aquellos que no los tenían protegidos. A lo largo del programa, se recopilaron estadísticas sobre el nivel de contaminación del agua y presencia de diarrea en todas las comunidades. Se pudieron evaluar los impactos de la intervención, al examinar los cambios en estas medidas.

Resultados y lecciones de la política pública

Impacto en la Diarrea: La simple inversión en infraestructura de “limpieza de manantiales” redujo significativamente tanto la contaminación del agua como la incidencia de diarrea. Hubo 66% menos contaminación por E-coli en manantiales tratados que en los no tratados y un promedio de 24% menos contaminación en los suministros de agua en el hogar de los usuarios, entre las familias que sacaban agua de múltiples manantiales y aquellos que solo usaban manantiales protegidos. Esta transferencia incompleta de beneficios, se puede deber al hecho que las familias puede que transporten y almacenen agua en envases contaminados.

A pesar de estos factores mitigadores, la incidencia diarreica en niños menores de 3 años de edad cayó en 4,7 puntos porcentuales o 25%, aunque no hubo un efecto significativo en los niños de 5 – 12 años. Lo interesante es que la reducción de la diarrea estuvo desproporcionalmente concentrada entre las niñas, sugiriendo que la limpieza de los manantiales podría ser una herramienta efectiva en la mejora de la supervivencia infantil femenina.

Modificación de Conducta: Posiblemente, debido al aparente beneficio de usar manantiales protegidos, las familias comenzaron a aumentar el uso de manantiales protegidos como fuente de agua bebestible, en comparación con otras fuentes. Sin embargo, no hubo cambios significativos en el transporte del agua, cloración del agua potable, hervir el agua o hábitos de higiene, implicando que la experiencia con agua significativamente limpia no aumentó el gusto de las personas por el mejoramiento del agua.

Disposición a pagar: Los investigadores de J-PAL usaron la información recolectada, respecto de los cambios en el uso de manantiales protegidos para hacer una estimación de cuánto tiempo las familias estaban dispuestas usar en conseguir agua más limpia y por extensión, cuánto estaban dispuestas a pagar por ella. Estas estimaciones empíricas resultaron aproximadamente un tercio de lo que las familias informaron respecto de su deseo de pagar por agua limpia y menos de una décima parte del valor que los legisladores a menudo usan cuando evalúan los programas sociales. Los hábitos de viaje de los residentes de Busia, Kenia, sugieren que ellos están dispuestos a usar como máximo 10,1 días hábiles o cerca de $0,89 para evitar un caso de diarrea. Usando una alta estimación para el valor del tiempo, esto sugiere una valoración de $ 2.715 por muerte de diarrea infantil evitada, muy por debajo del valor estimado de una vida estadística y de los umbrales costo-efectivos generalmente usados en análisis de proyectos de salud en países menos desarrollados. Esto implica que las personas no entienden la asociación causal entre agua limpia y diarrea, aunque la evidencia histórica sugiere que sí lo hacen, o que asignan un valor muy bajo a la mejora de la salud infanto-juvenil, comparado con lo que se asume comúnmente.

[1], Disease Control- Priorities Project, “Public Health Significance of Diarrheal Illnesses,” http://www.dcp2.org/pubs/DCP/19/Section/2531, .

[2] Parashar, Umesh, et *al*. “Global Illness and Deaths Caused by Rotavirus Disease in Children,” *Emerging Infectious Diseases*. Vol. 9. May, 2003.

Kremer, Michael, Jessico Leino, Edward Miguel and Alix Peterson Zwane. 2011. "Spring Cleaning: Rural Water Impacts Valuation, and Property Rights Institutions." The Quarterly Journal of Economics 126: 145-205.

---

1. Disease Control- Priorities Project, "Public Health Significance of Diarrheal Illnesses," http://www.dcp2.org/pubs/DCP/19/Section/2531.

2. Parashar, Umesh, et al. "Global Illness and Deaths Caused by Rotavirus Disease in Children," Emerging Infectious Diseases. Vol. 9. May, 2003.