

AGUA, HIGIENE Y SANEAMIENTO



USAID
DEL PUEBLO DE LOS ESTADOS
UNIDOS DE AMÉRICA

**Breakthrough
ACTION**
FOMENTANDO EL CAMBIO SOCIAL
Y DE COMPORTAMIENTO



VOLUMEN 4: AGUA, HIGIENE Y SANEAMIENTO



María Elena Figueroa, PhD
Sandra Sáenz de Tejada, PhD
Carmen Cronin, MPH

Johns Hopkins University Center for Communication Programs
111 Market Place, suite 310
Baltimore, MD 21202, USA



TABLA DE CONTENIDOS

INTRODUCCIÓN	5
CUADRO 12: Tratamiento de agua en el hogar.....	6
CUADRO 13: Lavado de manos con jabón.....	21
CUADRO 14: Uso de letrinas y manejo higiénico de residuos.....	43
CUADRO 15: Baby Wash (agua, higiene y saneamiento para bebés).....	69
CUADRO 16: Agua, saneamiento e higiene a nivel comunitario.....	97

Figueroa, M. E., Saenz de Tejada, S., & Cronin, C. (2021). Revisión de literatura sobre nutrición, planificación familiar, búsqueda de servicios, higiene, y violencia. Johns Hopkins Center for Communication Programs.

This study is made possible by the generous support of the American people through the United States Agency for International Development (USAID). The contents are the responsibility of Breakthrough ACTION and do not necessarily reflect the views of USAID or the United States Government.

© Johns Hopkins University. All rights Reserved.



INTRODUCCIÓN

Este volumen contiene los resultados de la revisión de la literatura sobre los cinco comportamientos vinculados al agua, higiene y saneamiento:

12. Tratamiento de agua en el hogar
13. Lavado de manos con jabón
14. Uso de letrinas y manejo higiénico de residuos
15. Baby WASH (Agua, higiene y saneamiento para bebés)
16. Agua, saneamiento e higiene a nivel comunitario

La numeración de los cuadros en este volumen sigue la numeración original que aparece en el Resumen General. Dada la limitada literatura sobre Guatemala para algunos de los comportamientos de WASH, este volumen incluye, en su mayor parte, artículos sobre estudios en otros países, particularmente África y el Sureste Asiático, que ofrecen información sobre determinantes y lecciones aprendidas que pueden ser informativos para programas o estudios a futuro sobre WASH en Guatemala. Los resultados se han organizado en forma de cuadros que contienen para cada determinante del modelo socio ecológico (MSE), el detalle de la información identificada. Cada cuadro representa un comportamiento específico y la información se organiza en dos columnas: la primera presenta los factores determinantes para cada nivel del modelo socio ecológico y la segunda columna presenta la información encontrada para cada uno de estos factores. Cada uno de estos textos representan **extractos** de los documentos originales que han sido **editados para facilitar la lectura y comprensión**. Algunos de estos extractos pueden referirse a más de un determinante y se asignaron al determinante considerado más pertinente. Al final de cada cuadro, se incluye información sobre i) intervenciones enfocadas al mejoramiento de la práctica en cuestión, y en algunos casos, las lecciones aprendidas, ii) datos sobre la conducta correspondiente u otra información relevante a dicha conducta, y iii) brechas de información. Las filas en blanco significan que no hay información disponible para ese determinante. Una explicación del MSE, sus niveles y determinantes a cada nivel se puede encontrar en el Resumen General de la revisión de la literatura.

El nivel de detalle que se presenta en cada cuadro es copioso y se recomienda la lectura completa para conocer a profundidad los resultados de la revisión realizada y utilizar los hallazgos para definir o afinar estrategias de comunicación u otro tipo de intervenciones que reduzcan las barreras encontradas y aprovechen o magnifiquen los aciertos.



CUADRO 12: TRATAMIENTO DE AGUA EN EL HOGAR

INDIVIDUAL: COGNITIVO

- Conocimientos

ESTUDIOS EN GUATEMALA

- En San Mateo Ixtatán, los 32 hogares encuestados tienen agua corriente dentro o cerca de la vivienda. Todos dicen hervir el agua para beber y que lo hacen para mejorar la salud, prevenir enfermedades y eliminar bacterias. No obstante, sólo 21 hogares tenían agua hervida al momento de la visita y todas las muestras tomadas tenían coliformes (Kallman et al., 2011)
- El aprendizaje a través de programas educativos puede ser fundamental. En nuestro estudio en Chimaltenango, quienes más usaban los filtros y aprendían sobre los filtros tenían más probabilidades de usar agua filtrada para cocinar y lavarse las manos que los que los usaban de manera más irregular. También eran más propensos a limpiar su filtro con mayor frecuencia y usar un recipiente específico para almacenar el agua filtrada. El proporcionar información sobre cómo la tecnología del filtro puede mejorar la salud tiende a incentivar su uso (Wu et al., 2020)
- En el estudio en Quiché y Totonicapán, todas las madres dijeron darle algún tratamiento al agua, lo que indica que conocen que esta es una conducta deseable, aunque no pudo observarse que lo hicieran. Además, en varios hogares se observó la presencia de filtros de agua donados por los programas, aunque algunos parecían no ser utilizados (Sáenz de Tejada et al., 2017)
- En Perú se tenía cierto conocimiento de la relación entre el agua, la salud y la cloración, en especial los riesgos relacionados con el agua turbia o sucia, y que tratar el agua, fuera con cloro o hirviéndola, podría ayudar a evitar la diarrea. En general, los participantes estaban al tanto de las recomendaciones para clorar el agua utilizada para beber y cocinar, lo cual refleja un conocimiento de las medidas preventivas. La fuente principal de recomendaciones fue el sector de la salud (Rothstein et al., 2015)
- En Perú, hemos visto que conocer los riesgos del agua sin tratar y los beneficios de la cloración inspiran su uso inicial, particularmente cuando los proveedores de salud la recomiendan en respuesta a un evento catalítico, tales como la enfermedad de un niño o al socializar los resultados de las pruebas de calidad del agua. Podemos señalar que hay una diferencia entre la motivación para clorar y los factores que influyen en su adopción potencial. El efecto combinado del conocimiento, la disponibilidad de cloro y los eventos catalíticos puede estimular el intento de probar clorar el agua; no obstante, la adopción o sostenibilidad de esta práctica tiene varias barreras. Una es no conocer el volumen de los recipientes donde almacenan el agua y por lo tanto no poder determinar la dosis adecuada de cloro. Además, no todas las personas sabían que la lejía que usaban para lavar ropa también podía usarse para tratar el agua. El hecho de que la información sobre la cloración se difundía principalmente en el ámbito público da lugar a lagunas en el ámbito doméstico, tales como el proceso de cloración bajo las especificidades del entorno de cada familia. La falta de recordatorios y refuerzos positivos también limitaron la capacidad para adoptar el nuevo hábito (Rothstein et al., 2015)

➤ En la India se preguntó sobre la relación entre el agua y la salud de los niños pequeños. Los participantes mencionaron la diarrea como la enfermedad más común por tomar agua insegura (Francis et al., 2015)

ESTUDIOS EN GUATEMALA

➤ Se compararon las características de los 22 hogares de San Juan Sacatepéquez que eran usuarios activos del floculante-desinfectante con 424 hogares de comunidades donde se vendía este producto, pero que no eran usuarios activos. Dos factores estuvieron asociados al uso del floculante: creer que el agua disponible en el hogar estaba sucia y creer que esta agua podría enfermar a la familia. No obstante, sólo el 7% de los encuestados que tenían esta creencia se convirtieron en usuarios activos. En San Juan ni la satisfacción con el producto ni la eficacia en la reducción de la diarrea fueron suficientes para predecir la ventaja de una intervención de tratamiento de agua en el hogar (Luby et al., 2008)

➤ En Santiago Atitlán el análisis cuantitativo indicó que las creencias sobre el sabor y el olor del agua no están asociadas significativamente con prácticas de tratamiento en el hogar (Nagata et al., 2011)

➤ En Sacatepéquez todos los participantes nos mostraron sus filtros. La mayoría (n = 8) dijo que el agua limpia ayudaba a la salud de la familia. Una mujer dijo: “ El agua filtrada ayuda más, porque el agua del chorro no es segura. Está sucia debido a la lluvia. Así que ahora, cuando llueve, filtramos esa agua” (Braxton & Larson, 2018)

➤ En ninguna de las comunidades de este estudio se da un tratamiento al agua: en Flores Pajales, Uspantán, por ejemplo, dijeron que se lavaba el tanque de captación cada vez que se miraba sucio, pero la cloración era eventual. En Xequemayá, Totonicapán dijeron haber clorado alguna vez, unos cinco años antes. En La Pista, Nebaj dijeron que los servicios de salud les proporcionan cloro y que Paisano también lo ha ofrecido, “pero la comunidad no quiso que se clorara porque puede afectar las prendas cuando tengamos que lavar”. En San Juan Bullaj, Tajumulco tampoco se considera necesario clorar el agua porque ésta se mira limpia (Saenz de Tejada & Figueroa, 2017)

➤ En Zimbabue, sólo 6 de cada 21 hogares tenían acceso a una fuente de agua protegida. Los participantes consideraban que podían evaluar la contaminación del agua solo con verla (Mbuya et al., 2015)

➤ En la India, la mayoría de los participantes dijeron que el agua filtrada estaba limpia, era buena para beber y que en general estaban satisfechos con ella, aunque algunos participantes dijeron que el agua tenía “menos sabor”. En todas las aldeas de estudio los participantes dijeron que el agua proporcionaba beneficios para la salud, especialmente a sus hijos. Unos pocos, sin embargo, no vieron ninguna ventaja de salud y ninguna necesidad de filtrar el agua (Francis et al., 2015)

➤ Los padres de niños pequeños asociaron el agua sin tratar no solo con enfermedades diarreicas, sino también con otras enfermedades como la tos, el resfriado y la fiebre, posiblemente por la dicotomía frío/calor tan prevalente en las familias rurales en la India (Francis et al., 2015)

➤ En la India, la forma más común de tratar el agua fue hervirla (un método relativamente costoso) y filtrarla con una tela (un método ineficaz). El agua se hervía

principalmente solo para niños pequeños y para adultos enfermos. Además, algunas familias ofrecían agua tibia a sus hijos. Los participantes de la aldea de control en el estudio compararon su agua con el agua “mineral”, lo que generalmente significa que parecía limpia y sabía bien, confiriendo una falsa sensación de protección. La práctica de ofrecer agua tibia (no hervida) y el falso sentido de protección del agua “mineral” colocan a los niños pequeños en el mayor riesgo de enfermedades diarreicas (Francis et al., 2015)

➤ Algunos participantes en la India sintieron que el agua comprada fuera de sus casas (sobre todo cuando viajaban) podía causar enfermedades (Francis et al., 2015)

- Valores

➤ En Perú los participantes compartían la apreciación al agua. “El agua es salud, nos da vida”, dijeron (Rothstein et al., 2015)

➤ El sabor y el olor son factores clave que influyen en la aceptación del agua para beber; no se puede exagerar su peso en la aceptación y sostenibilidad de futuras intervenciones en la calidad del agua. En la India, la sostenibilidad a largo plazo de la intervención fue impedida por la falta de apoyo de los hombres del hogar (Francis et al., 2015)

➤ Algunos participantes en la India dijeron que el agua carecía de sabor (salinidad), mientras que otros describieron el agua como “amarga”. El filtro no altera drásticamente la composición física del agua, por lo que estos comentarios podrían deberse a la preferencia por un agua que tenga un gusto similar al del agua no tratada (Francis et al., 2015)

- Percepción de riesgo

➤ Sobre la base de nuestro análisis [una revisión de la literatura de 41 estudios de caso en tres continentes], la percepción de los hogares de que la calidad del agua de sus hogares es mala y arriesgada para beber no puede explicar por sí sola la adopción exitosa del tratamiento del agua en el hogar. No obstante, esta percepción podría ser el precursor más importante para la adopción, como lo sugieren varios análisis. Es más, se sabe que esta misma percepción funciona como un detonante para la compra de productos para tratar el agua (Daniel et al., 2018)

➤ En el Perú, varios participantes dijeron que las recomendaciones del sector salud eran cruciales durante ciertos eventos, tales como un episodio severo de diarrea infantil. Esto fue citado con frecuencia como incidente que instó a las madres a escuchar los consejos sobre el tratamiento del agua que le dieron en las unidades de salud e intentar la cloración por primera vez (Rothstein et al., 2015)

➤ En la India, la mayoría de los participantes consideraron que el suministro de agua era una fuente segura para beber. Quienes no lo consideraban así, el método de purificación más popular fue hervir el agua. El agua tratada fue preferentemente para los niños (Francis et al., 2015)

- Percepción de gravedad

- Percepción de las normas

➤ El estudio sobre el uso regular de los filtros en Chimaltenango encontró que las normas sociales en torno a las buenas prácticas higiénicas y la presión social sobre ellas puede influir en el uso del filtro (Wu et al., 2020)

- Autoimagen

➤ Al igual que otros estudios, los hallazgos en Chimaltenango muestran que el apoyo de la familia y amigos fomenta el uso de los filtros e influye en su uso sostenido. El uso

- Locus de control

consistente del filtro parece estar relacionado con la formación de una identidad como usuario del filtro, identidad reforzada dentro de una red de personas con ideas afines a través de interacciones diarias. Este hallazgo sugiere que los enfoques educativos deben hacer algo más que informar. Las estrategias de implementación que crean una identidad y fomentan el apoyo entre pares pueden resultar más efectivas que las que dependen únicamente en dar instrucciones (Wu et al., 2020)

INDIVIDUAL: EMOCIONAL

- Respuesta emocional

➤ En San Juan Sacatepéquez, el 84% de los hogares encuestados informaron que el floculante-desinfectante mejoró el sabor de su agua potable, por lo que el mal sabor no parece haber sido una barrera importante para un uso más amplio (Luby et al., 2008)

➤ El análisis utilizando datos de Guatemala demostró que los hogares con un estatus socioeconómico más bajo adquirieron un sentido de orgullo en poseer su filtro, que fue valorado por proporcionar agua limpia y por ser de las pocas posesiones del hogar (Divelbiss et al., 2013)

➤ En Perú los participantes dijeron que el desagradable sabor del cloro y las quejas de sus hijos con relación a ello fueron una barrera para adoptar la práctica (Rothstein et al., 2015)

- Empatía

- Autoeficacia

➤ En Perú, muchos de los no usuarios del cloro se confundían con la dosis. Algunos podían repetir las instrucciones dadas en los centros de salud, pero desconocer el volumen de sus recipientes supuso una baja autoeficacia. Además, las quejas de los niños sobre el sabor del agua clorada y el poco apoyo recibido también minaron la motivación para la adopción (Rothstein et al., 2015)

INDIVIDUAL: SOCIAL

- Apoyo social

➤ En Chimaltenango las percepciones de salud y el contexto social promueven el uso de productos para el tratamiento de agua en los hogares. Se ha encontrado que el refuerzo social de las normas de salud influye en el uso del filtro de agua, al igual que el apoyo social de familiares, amigos y proveedores de salud (Wu et al., 2020)

➤ En San Mateo Ixtatán todos los participantes dijeron que hervían el agua para beber. Se observó un consenso general de la comunidad de que no era aceptable beber agua directamente del grifo y que debía hervirse antes de su consumo. La recomendación venía de varias fuentes: en 36% de los casos porque su madre o un familiar había influido en ellos, el 29% dijo que se debió al gobierno o a un anuncio de radio y el 18% dijo que un amigo o vecino había influido (Rosa et al., 2010)

➤ En San Juan el apoyo de mujeres locales como educadoras de campo mejoró la aceptabilidad y el uso del floculante-desinfectante. En la mayoría de los hogares, las mujeres preparan el agua potable para la familia, por lo que las visitas frecuentes de una educadora parecen ser un método eficaz para motivar el uso regular (Chiller et al., 2006)

- Abogacía personal

HOGAR

- Madre,
cuidadora

- Padre, pareja

➤ En la India se encontraron dos desincentivos: la falta de apoyo de los hombres para buscar agua y su renuencia a pagar por el mantenimiento de la membrana del filtro, a pesar de que las mujeres encuestadas reconocieron el beneficio del agua filtrada para sus hijos (Francis et al., 2015)

- Suegra,
abuelas

- Comunicación
familiar

- Toma de
decisiones

➤ En la India las madres no toman decisiones importantes sin consultar con sus esposos. La dinámica de la toma de decisiones no ha sido bien estudiada y resulta crítica para el éxito de las intervenciones (Francis et al., 2015)

- Distribución
de tareas

- Normas
sociales

- Violencia

- Apoyo y
recursos

➤ En Chimaltenango, el 86% de los usuarios regulares del filtro se apoyaban en otros miembros de la familia para recordarse de usarlo, comparado con el 38% de los no lo usaban de forma regular (Wu et al., 2020)

➤ En la India, la mayoría de los participantes pensaban que tener agua potable era beneficioso, especialmente para la salud de sus hijos, pero no todos consideraban necesario filtrar el agua. Varias personas señalaron la falta de apoyo familiar (principalmente de las madres) y de las autoridades locales (Francis et al., 2015)

➤ En la India se encontró que el apoyo de los hombres del hogar aumentó el uso de filtros de membrana de alta presión y que las mujeres que participaron en un grupo de autoayuda aumentaron el uso de filtros de agua a base de minerales. Estos resultados subrayan la importancia del apoyo de la familia y de la comunidad en la promoción del uso del filtro de agua (Wu et al., 2020)

- Estimación
de costos

➤ En Guatemala, el floculante-desinfectante cuesta aproximadamente US\$ 0,035 por sobre. En San Juan Sacatepéquez, en la semana anterior a la encuesta, los hogares participantes informaron haber invertido una mediana de US\$1,3 en jabón para lavar la ropa, US\$0,65 en pasta de dientes y US\$0 en jabón de manos. No hubo diferencia entre usuario y no usuarios del floculante-desinfectante (Chiller et al., 2006; Luby et al., 2008)

➤ En el Perú se prefería la cloración a hervir el agua, dado su menor costo, aunque algunos consideraban prohibitivo el precio del cloro y lo identificaron como una barrera principal para el uso (Rothstein et al., 2015)

- Servicios de WASH

➤ En la India, muchas familias estaban dispuestas a pagar cerca de US\$0.50 mensual por el mantenimiento del filtro de membrana. Pocas consideraron el ahorro en el tratamiento de enfermedades infantiles y en el costo del combustible que se utilizaría para hervir agua. Quienes sí reconocían estos ahorros estaban anuentes a pagar el mantenimiento. Aunque ya se cobra por el servicio de agua dentro de los hogares (costo similar al de mantener el filtro de membrana), los jefes de aldea consideraron que cualquier modelo de servicio con cobro no tendría éxito. La mayoría de los servicios en Tamil Nadu están fuertemente subsidiados y la población espera del gobierno agua potable sin costo adicional para ellos. Hubo una respuesta mixta sobre la factibilidad de pagar una tarifa por un servicio de agua potable administrado por la comunidad (gastos de mantenimiento y funcionamiento) (Francis et al., 2015)

➤ En Chimaltenango, todos los usuarios habituales tenían un recipiente para almacenar agua filtrada, contra el 96% de los usuarios irregulares y el 89% de los no usuarios. Aunque la diferencia es poca, todos los hogares del estudio recibieron un recipiente cuando el proyecto instaló sus filtros. Para tener agua limpia es necesario darle mantenimiento al filtro. Los usuarios habituales tendían a limpiar sus contenedores diariamente (62%), comparado con los usuarios irregulares (35%) y no usuarios (50%) (Wu et al., 2020)

➤ En los análisis utilizando datos de Guatemala se encontró que tener jabón en el hogar tiene un efecto positivo en el buen funcionamiento y mantenimiento del filtro, lo cual concuerda con la hipótesis original, sugiriendo una sinergia entre las prácticas de higiene en el hogar. Es decir, los hogares que ya siguen las prácticas de higiene personal también están anuentes a seguir nuevas soluciones para mejorar la calidad de su agua (Divelbiss et al., 2013)

- Líderes

➤ Los hogares que ya le daban algún tratamiento al agua tuvieron menos probabilidades de darle un buen mantenimiento al filtro. Estos hogares prefieren otros medios de tratamiento, posiblemente más simples, dada su percepción, real o no, de las fallas del filtro (Divelbiss et al., 2013)

COMUNIDAD

- Líderes

➤ En la línea basal de 15 municipios en los departamentos de Quetzaltenango, Totonicapán, Sololá y Suchitepéquez se encontró que el 83.3 % de los líderes comunitarios, de las comunidades en las cuales se usa cloro para purificar el agua que llega a los chorros públicos y/o de las viviendas, está de acuerdo con el uso de cloro para purificar el agua que se usa para beber. El 22 % de los líderes comunitarios participa o han participado en alguna actividad de vigilancia de la calidad del agua (Matute 2015).

- Participación comunitaria

- Organizaciones

- Capital social

- Normas sociales

- Violencia

- Eficacia colectiva

SERVICIOS

- Proveedores

➤ En Alta Verapaz el personal de salud del PEC hizo énfasis en la importancia de la higiene personal y doméstica, incluyendo la cloración o ebullición del agua para beber (Olney et al., 2012)

- Suministros

- Acceso

➤ En la India la anuencia a pagar por el servicio de agua estaba relacionada a conocer sus beneficios y al acceso a los puntos de distribución. La distancia fue un factor de importancia en la intervención: las familias renuentes tendían a vivir más lejos (Francis et al., 2015)

- Comunicación interpersonal

- Destrezas técnicas

- Calidad

- Productos, tecnologías

➤ Aunque sólo 71% (n = 40) de los hogares en el estudio en Sacatepéquez utilizó los filtros, éstos fueron efectivos en la reducción de la enfermedad diarreica. La intervención fue aceptable y beneficiosa y la única razón para no usar los filtros fue que estaban rotos. Todos los hogares dijeron que recomendarían los filtros (Larson et al., 2017)

➤ En Chimaltenango resultó claro que los usuarios esperan que los productos funcionen. Si el uso del filtro es engorroso, se rompe con facilidad o tiene defectos de diseño, es poco probable que quieran usarlo. La mayoría de los participantes experimentaron varios problemas en su uso, incluyendo fugas/grietas, disminución del flujo de agua e infestación de plagas. También describieron problemas con el agua filtrada (un olor fétido y/o mal gusto) (Wu et al., 2020).

➤ Al preguntar en Totonicapán y Quiché sobre la práctica de tratamiento de agua en los hogares, los promotores y líderes contestaban lacónicamente que algunas familias lo hacían, fuera con cloro, SODIS [desinfección solar del agua] o hirviendo el agua. En las comunidades de estudio se observó filtros de agua, donados por varios proyectos. Es de hacer notar que en varios hogares se observó que el filtrante de barro (Ecofiltro) estaba roto. Los filtros Onil, por el contrario, se encontraban en mejor estado (Saenz de Tejada & Figueroa, 2017)

➤ En San Juan Sacatepéquez casi todos los hogares (N=430, 93%) dijeron que usarían regularmente el floculante-desinfectante si el precio se redujera a la mitad (es decir, de US\$0,14 a US\$0,07). Durante la intervención, los hogares usaron cerca de 10 sobres por semana, el equivalente al 60% del gasto promedio en productos de higiene (jabón para lavar la ropa, jabón de manos y pasta de dientes). Al pedirles que mencionaran un solo aspecto del producto que no les gustaba, el 41% mencionó el precio, el 37% se quejó que no podían encontrarlo en la tienda, el 14% dijo que su preparación toma demasiado tiempo y el 8% consideró que daba mal sabor al agua. El tiempo de preparación fue una barrera para mujeres que ya dedicaban mucho tiempo a la recolección de agua y a otras muchas tareas. El uso del floculante-desinfectante requirió más tiempo para el tratamiento de agua y tiempo adicional para lavar los paños del filtro (Luby et al., 2008). Hallazgos similares también fueron reportados por Larson et al (2017)

➤ Un punto potencialmente álgido en el uso de los filtros es la contaminación del recipiente de plástico donde se almacena el agua filtrada. Aunque se les instruyó sobre cómo limpiar el aparato filtrante, pocos usuarios en S Mateo Ixtatán estaban siguiendo las recomendaciones. Durante las visitas de seguimiento fue evidente que los usuarios estaban manejando mal los filtros. Cuando se les pidió que demostraran cómo los limpiaban, las señoras cometieron varios errores, incluida la colocación de la cerámica en una superficie sucia y enjuagar el recipiente con agua no tratada. Dada esta situación y que la turbidez del agua era baja, se les dijo a los usuarios que no era necesario limpiar los filtros mensualmente (Kallman et al., 2011)

➤ En un estudio sobre la toma de decisiones sobre el uso de varias tecnologías para tratar agua en el área rural de Tanzania, los participantes priorizaron la facilidad y conveniencia de usar hipoclorito de sodio líquido sobre tecnologías más efectivas, pero menos convenientes (Dreibelbis et al., 2013)

➤ En Perú, la adopción de la cloración se vio limitada por varios atributos específicos del producto, aunque éste estuviera por lo general disponible y asequible a la población (Rothstein et al., 2015)

ESTRUCTURAL

- Pobreza

➤ En Guatemala, los hogares más pobres cuidaban mejor los filtros que aquellos que eran menos pobres (Divelbiss et al., 2013)

- Transporte

- Empleo

- Geografía

- Educación,
edad

➤ En Santiago Atitlán la educación es un determinante importante: a mayor escolaridad, mayor probabilidad que trataran el agua en casa (Nagata et al., 2011).

➤ En Guatemala el nivel de escolaridad tuvo un efecto negativo en el funcionamiento y mantenimiento adecuado del filtro, lo que sugiere que las personas con niveles más bajos de educación tienen más probabilidades de mantener su filtro correctamente. Este resultado contradice la hipótesis original, así como la idea aceptada que una mayor educación conlleva a una mayor salud (Divelbiss et al., 2013)

- Etnicidad

➤ El estudio en Santiago Atitlán señala diferencias significativas en las prácticas de tratamiento de agua en el hogar entre ladinos y tz'utujiles. La hipótesis original fue que los tz'utujiles tenderían, por razones históricas, a desconfiar más del suministro de agua y, por lo tanto, tenderían a tratarla en casa, pero los resultados demuestran lo contrario (Nagata et al., 2011)

- Normas
sociales

- Medios
masivos

- Infraestructura de WASH

- Migración

- Seguridad

- Agricultura

- Seguridad alimentaria

- Sistemas de salud

- Gobernanza

➤ En Santiago Atitlán la guerra civil fue un determinante político en la percepción del agua para beber (Nagata et al., 2011)

INTERVENCIONES

- Enfoque

➤ Este trabajo en San Mateo Ixtatán presenta una evaluación exhaustiva de la efectividad de los filtros cerámicos impregnados con nanopartículas de plata, tanto en entornos de laboratorio como de campo (donde los filtros son producidos y utilizados por los residentes locales). En el laboratorio los filtros se han fabricado utilizando arcilla en el lugar de estudio y aplicamos diferentes “recetas” para optimizar y verificar su rendimiento (Kallman et al., 2011)

➤ En Perú analizamos cualitativamente las opiniones de los participantes sobre las barreras y facilitadores para el cambio de comportamiento en el uso de cloro dentro del hogar. Nuestros objetivos principales fueron evaluar 1) los factores psicosociales, 2) las características de las tecnologías de cloro, y 3) los elementos del contexto que influyen en la transición a lo largo de las etapas de cambio de tratamiento de agua en el hogar. Un objetivo secundario fue explorar la experiencia de los participantes con el uso de lejía para desinfectar superficies y para otros aspectos de la higiene casera (Rothstein et al., 2015)

- Resultados

USO DE FILTROS EN CHIMALTENANGO Y SACATEPEQUEZ

➤ En Chimaltenango se encontró inconsistencias entre lo reportado y lo observado: el 83% aseguró usar el filtro todo el tiempo, pero se observó que solo el 62% lo usaba de manera consistente. A pesar de su efectividad, lograr el uso consistente de los biofiltros no es sencillo (Wu et al., 2020).

➤ Entre los 56 hogares en Sacatepéquez, el 71% estaba utilizando los filtros de agua en el momento de la encuesta, principalmente para cocinar y beber (Larson et al., 2017)

➤ Todos los participantes en Sacatepéquez estaban utilizando los filtros de agua distribuidos el año anterior, aunque sólo entrevistamos a 10 de las 14 familias elegibles (Braxton & Larson, 2018)

SOBRES DE FLOCULANTE-DISINFECTANTE EN SAN JUAN SACATEPEQUEZ

➤ En San Juan se observó una reducción significativa de la prevalencia de diarrea entre los niños < 5 años, así como una reducción del 72% de la diarrea entre los adultos. La reducción en estos últimos es importante porque son ellos quienes toman las decisiones sobre el tratamiento del agua para beber. Estos hallazgos son consistentes con otros estudios basados en la cloración (Chiller et al., 2006)

➤ En San Juan la diarrea es una de las principales causas de muerte infantil y el agua entubada está altamente contaminada. Con una sola excepción, todos los hogares dijeron haber usado el floculante-desinfectante al menos una vez y 388 (84%) aseguró que el producto mejoró el sabor del agua. Sin embargo, solo el 14% dijo haber usado el producto en la semana anterior, el 7% lo había comprado por más de seis veces, el 5% había cumplido con los criterios para el uso activo, y sólo en el 1.5% de muestras se encontró cloro detectable en el agua para beber. Cada uno de los hogares recibió una muestra de producto y una demostración personal sobre cómo usarlo; el producto estaba disponible en muchas tiendas locales; y fue comercializado activamente por uno de los fabricantes mundiales más exitosos de productos de consumo para el hogar (Luby et al., 2008).

➤ El estudio de eficacia mostró una menor prevalencia (39%) en la incidencia de diarrea, pero esto no tuvo impacto en la adopción del producto. Es probable que el grupo de intervención no haya notado esta reducción o la notó y no la atribuyó al tratamiento del agua. Además, la eficacia del tratamiento en la prevención de la diarrea parece estar asociada con la cantidad de producto utilizado. Durante el primer estudio de eficacia del floculante en Guatemala, el grupo de intervención utilizó unos seis sobres por semana y lograron una reducción del 25-29% en la incidencia de diarrea en comparación con el grupo control. Durante el segundo estudio, el grupo de intervención llegó a utilizar unos 10 sobres por semana y alcanzó una reducción del 39%. Seis meses después de que el estudio terminara, los usuarios activos dijeron comprar unos cuatro sobres; sólo en el 18% de las muestras de estos usuarios se detectó cloro en su agua para beber (Luby et al., 2008)

➤ La empresa de marketing, altamente calificada y bien financiada, apoyada en una intervención efectiva, fracasó en la promoción del floculante-desinfectante. Es posible que la estrategia de marketing fuera ineficaz. Sin embargo, los enfoques de mercadeo utilizados en Guatemala fueron los mismos que se han utilizado para comercializar con éxito una amplia gama de productos de consumo a nivel mundial. Es más, según la evaluación interna de la empresa, el precio no fue la razón de la baja aceptación (Luby et al., 2008) ESTUDIOS MULTICENTRO WASH BENEFITS (Bangladesh, Kenia) y SHINE Zimbabwe; (Pickering et al., 2019)

➤ En el ensayo en Bangladesh las intervenciones combinadas de higiene, saneamiento y cloración del agua redujeron la prevalencia de Escherichia coli en el agua almacenada para beber y en los alimentos, en casi la mitad de los casos. Ninguna de las intervenciones redujo la E coli en las manos de madres o niños, de la tierra del patio o de juguetes. En el ensayo de Kenia, la cloración del agua redujo la prevalencia y la concentración de E coli en el agua almacenada, pero dos tercios de las muestras de agua todavía tenían E coli y ninguna de las intervenciones redujo los niveles de E coli en las manos o juguetes de los niños.

➤ Los estudios [generalmente de tipo experimental] que han logrado una alta adherencia en el lavado de manos y en el tratamiento del agua en el hogar y que han logrado reducciones en los casos de diarrea suelen ser implementados por medio de contactos frecuentes entre promotores y participantes, de diario a quincenal. La implicación programática es que intervenciones a gran escala para el tratamiento del agua en el hogar y de lavado de manos no van a ser exitosas con la difusión de mensajes esporádicos.

OTROS

➤ En San Mateo Ixtatán la ebullición no solo es efectiva, sino es amplia y consistentemente practicada, lo cual sugiere que el uso a largo plazo de los métodos de tratamiento de agua puede ser funcional, aunque quizás sin llegar a cumplir todos los estándares (Rosa et al., 2010)

➤ Las reducciones modestas en la incidencia de diarrea debido a la introducción de filtros son las esperadas y las reducciones más grandes, observadas en intervenciones altamente estructuradas y monitoreadas, posiblemente no sean típicas. Es posible que algunos estudios establezcan un ambiente ideal, a través de visitas domiciliarias frecuentes, la supervisión del filtro y seguimiento en su operación y mantenimiento, que puede crear los efectos de Hawthorne [cuando los participantes en una intervención intentan cambiar o mejorar su comportamiento simplemente porque están siendo evaluados o estudiados] (Divelbiss et al., 2013).

➤ En nuestro análisis, ninguna condición podía explicar por sí misma la adopción del tratamiento de agua en el hogar. Más bien, su adopción fue debido a las interacciones complejas entre las condiciones socio-ambientales (Daniel et al., 2018)

➤ La comunidad es un complejo sistema de interacciones que influyen directa e indirectamente en la salud de sus residentes. Se debe reconocer que las intervenciones de un solo objetivo (por ejemplo, mejorar la calidad del agua) tienen una influencia limitada en todo el sistema (Divelbiss et al., 2013)

La percepción de que el agua sin tratar representa un riesgo es un precursor consistente para la adopción de tratamientos de agua. Por lo tanto, recomendamos que el enfoque de todo programa pre-intervención debe ser evaluar esta percepción en los hogares. Si éstos no perciben que la calidad del agua que usan es deficiente, será necesario iniciar programas de educación y sensibilización antes de la intervención. Quienes tienen agua entubada podrían adoptar el tratamiento, siempre que perciban que la calidad del agua es mala. Es decir, las intervenciones sobre tratamiento del agua en el hogar no compiten con los modelos de introducción de agua entubada, sino que la complementan (Daniel et al., 2018)

➤ Dos factores importantes para la adopción del tratamiento de agua fue que los usuarios percibieran sus beneficios y lo consideraran asequible, pero la condición más consistentemente asociada con la adopción fue la ausencia de estos factores. Por lo tanto, recomendamos que las intervenciones se dirijan a las regiones desatendidas y sin experiencias previas. Y para maximizar la probabilidad de adopción en lugares donde ya se está practicando el tratamiento de agua, sugerimos que los implementadores se dirijan a lugares donde los métodos de tratamiento no son los deseables y donde los hogares están anuentes a pagar por un producto más efectivo (Daniel et al., 2018)

➤ Este estudio en Tanzania subraya la importancia de incorporar las prácticas de agua, higiene y saneamiento en la formulación de intervenciones de cambio de comportamiento en programas de nutrición y la prevención de enfermedades. También se recomienda más investigación para determinar el papel de las intervenciones de agua e higiene en el estado nutricional entre los niños (Mshida et al., 2018)

- Nuestros resultados señalan que los esfuerzos educativos deben ir más allá de la mera transmisión del conocimiento a nivel individual. Se debe fomentar, más bien, la formación de grupos comunitarios que puedan reforzar los comportamientos aprendidos a través de normas compartidas por sus miembros, contribuyendo a la salud de todos. Sugerimos que los programas educativos desmitifiquen los procesos operativos de la tecnología promovida y que aclaren las expectativas de los usuarios (Wu et al., 2020).
- Una actitud favorable puede ser necesaria, pero es insuficiente para un uso consistente y correcto de los filtros, haciendo necesario un apoyo adicional para que los nuevos comportamientos se conviertan en hábitos. Las instrucciones claras, así como las visitas domiciliarias para dar seguimiento y responder preguntas sobre el funcionamiento del filtro fueron apoyos valiosos. Recomendamos también diferenciar categorías de usuarios. Nosotros hicimos tres: usuarios regulares, irregulares y sin filtro (Wu et al., 2020).
- Ofrecer pisos de cemento podría mejorar la estabilidad de los filtros de agua y reducir aún más la transmisión de enfermedades. La sinergia entre el piso de tierra, la ausencia de agua potable, y el saneamiento inadecuado pueden incidir en la prevalencia de la diarrea (Larson et al., 2017)
- Nuestros hallazgos en Perú tienen varias implicaciones para futuras intervenciones. En primer lugar, las tecnologías deben diseñarse de manera que permitan a los usuarios llevar a cabo adecuadamente la práctica. La promoción de los productos de lejía disponibles en el mercado debe incluir algún tipo de medida e instrucciones para la cloración del agua. Segundo, la promoción de la cloración debe hacerse junto a la promoción de recipientes para almacenar agua de volumen estandarizado, a fin de eliminar la confusión con respecto a la dosificación del cloro. Tercero, el envase de cloro que se use en la intervención debe especificar la concentración de cloro dentro de la botella, detallando que las concentraciones de cloro en los diferentes productos tienden a diferir (Rothstein et al., 2015).
- Las actividades de comunicación para el cambio de comportamiento para el uso de cloro deben concentrarse en la creación de capacidades a nivel del hogar. De esta manera, en las visitas domiciliarias los promotores podrían estimar el volumen de los recipientes del hogar y proporcionar orientación personalizada sobre la dosis de cloro necesaria, aumentando de esta manera la autoeficacia de los usuarios. Si hay costumbre de hacerlo, los promotores de salud pueden hacer ver que el cloro puede proporcionar un beneficio adicional para la salud de los niños si se usa para desinfectar platos, mesas, juguetes y otras superficies en el hogar. También podrían señalar que los productos de lejía que se tienen posiblemente en casa para lavar ropa también pueden servir para la cloración del agua y la desinfección de superficies. Otra manera de motivar el tratamiento de agua es modificar las percepciones sobre la calidad del agua disponible, a través de toma de muestras, ya que hay una clara asociación entre la percepción de la calidad de agua y, en su ausencia, la demanda de tecnologías para mejorarla (Rothstein et al., 2015).
- La sostenibilidad de las intervenciones que promueven la cloración requiere un enfoque por etapas, basado en una comprensión de los determinantes del uso y la adopción del cloro. Usar un marco ecológico conductual, que incluye explícitamente factores tecnológicos, puede facilitar el proceso. Además, el enfoque en el entorno doméstico y la capacidad del usuario a través de visitas domiciliarias puede ser un componente clave del diseño efectivo de la intervención y optimizar el impacto que el uso de cloro puede tener para la salud en el hogar (Rothstein et al., 2015)

DATOS, COMPORTAMIENTOS

➤ En Chimaltenango, la diferencia está en el acceso a una fuente de agua. Si bien no hubo ningún patrón significativo en el uso de filtros entre la mayoría que obtuvo agua entubada, a medida que el agua se volvió más inaccesible encontramos un patrón opuesto: los no usuarios obtenían su agua de un río o de un pozo (Wu et al., 2020).

➤ En la línea basal de 15 municipios en los departamentos de Quetzaltenango, Totonicapán, Sololá y Suchitepéquez se encontró lo siguiente:

- 49 % mujeres posee buen conocimiento en el tema de “acceso a agua para consumo humano”
- 82 % mujeres conoce que quienes son más afectados por la diarrea son los niños
- Los conocimientos para purificar el agua son los siguientes: 99 % mujeres sabe cómo hervirla, el 48 % sabe cómo clorarla, el 2.6 % conoce el método de filtrar y el 13.4 % conoce el método SODIS para purificar el agua
- El 63 % mujeres está de acuerdo con que se use cloro en el agua que llega a las viviendas de la comunidad, el 6 % de ellas conoce la cantidad de cloro que se debe agregar a un litro de agua (una gota), el 0.3 % agrega una gota de cloro por litro de agua para purificar el agua y el 96 % afirma que siempre purifica el agua que usan para beber.
- 37.0 % de las familias posee agua segura.
- 41.9 % de familias recibe agua clorada de parte de la comunidad y el 1.3 % clora el agua en la vivienda.
- 43.2 % de las viviendas tiene recipiente limpio y protegido para sacar agua.
- 5.2 % de las familias (mujeres) cuentan con un buen método (clorar) para purificar agua (5.2%). (Matute 2015)

➤ En San Mateo Ixtatán se observó que el 8% de los hogares no tenían agua hervida al momento de la visita, cifra más baja que la observada en otros lugares. El estudio recabó descripciones detalladas de las prácticas de ebullición de 10 (22%) de los hogares. Todos hervían el agua sobre una estufa de plancha. No se aseguran de que el agua llegue a hervir, sino que dejan la olla sobre la estufa de leña durante la mayor parte del día. En todos los casos, el agua para hervir se recogió directamente del grifo. La dueña de casa era la encargada usual (67%) de hervir el agua. En promedio, el agua se hervía dos veces al día (rango 1-5) y el tamaño medio del recipiente era de 7,8 L (rango 2-12 L), lo que representa una media de 14,9 L por día (rango 3,75-50 L). Poco más de la mitad de los hogares definieron la ebullición como una ebullición superficial, mientras que el 22% la definió como burbujas desde la base de la olla; el resto la definió como un “pequeño calentamiento”. El 18% dijo que retiraba el agua después de que se hubiera alcanzado el punto de ebullición, dejándola hervir una media de 22 minutos (rango 5-60 min). No obstante, lo más común fue no llevar control el tiempo de ebullición (Rosa et al., 2010)

➤ Con una sola excepción, todos los hogares de San Mateo Ixtatán tenían acceso al sistema de agua entubada (44% dentro de la vivienda). El agua para beber se almacenaba principalmente en una olla de aluminio (78%), usualmente tapada (98%). Poco más de dos tercios de la población extrajo agua del recipiente sumergiendo una taza o vaso, el resto lo vertió agua a un vaso u otro recipiente para beber (Rosa et al., 2010)

➤ Se encontró que el 71% de las muestras de agua hervida en San Mateo Ixtatán estaban libres de TTC [coliformes termo tolerantes]. Sólo un 5% fue clasificado como de alto riesgo y ninguno tenían niveles de la contaminación sobre 1.000 TTC/100 mL. Dado que las prácticas de ebullición indicaban que estaban calentando el agua a niveles suficientes para matar

TTC, es probable que los niveles de contaminación en el agua almacenada fueran causados por la re-contaminación del agua hervida. La re-contaminación es un problema común cuando el tratamiento no deja un desinfectante residual (como lo haría la cloración). En S Mateo no todos los hogares tenían recipientes adecuados para un buen almacenamiento, además de tener malas prácticas en su manejo. Los participantes dijeron que en ocasiones mezclaban el agua hervida con agua sin hervir y que, para sacar agua, sumergían una taza en el recipiente donde almacenaban el agua, prácticas conducentes a la re-contaminación (Rosa et al., 2010)

➤ En San Juan Sacatepéquez los lactantes del grupo control bebían con frecuencia agua no purificada; la prevalencia de diarrea entre los lactantes del grupo intervención, con acceso al agua tratada fue significativamente menor. En este contexto donde la lactancia exclusiva es poco practicada, el abastecimiento de agua segura puede salvar vidas (Chiller et al., 2006)

➤ En Tanzania, 46% de los encuestados dijeron que usaban principalmente aguas superficiales para fines domésticos, el 50% tenían acceso al agua entubada y el resto utilizaba otras fuentes. La mayoría (72%) de los encuestados no sabían sobre la calidad del agua que utilizaban y el 90% de ellos dijo no darle ningún tratamiento. Solo el 4% dijo que hervía el agua para beber, pero no se realizó ninguna observación sobre cómo se hervía y almacenaba. Una vez más, el estado de los recipientes de almacenamiento de agua para cocinar fue generalmente deficiente. El 86% de los encuestados que dijeron usar agua superficial también compartían las mismas fuentes de agua con los animales. Los niños de estos hogares tenían 13 veces más probabilidades de tener retardo en talla que los niños provenientes de hogares que usaban agua entubada (Mshida et al 2018)

INVESTIGACIÓN

- Brechas



REFERENCIAS

- Francis, M. R., Nagarajan, G., Sarkar, R., Mohan, V. R., Kang, G., & Balraj, V. (2015). Perception of drinking water safety and factors influencing acceptance and sustainability of a water quality intervention in rural southern India. *BMC Public Health*, 15(1), 1–9. <https://doi.org/10.1186/s12889-015-1974-0>
- Kallman, E. N., Oyanedel-Craver, V. A., & Smith, J. A. (2011). Ceramic filters impregnated with silver nanoparticles for point-of-use water treatment in rural Guatemala. *Journal of Environmental Engineering*, 137(6), 407–415.
- Larson, K. L., Hansen, C., Ritz, M., & Carreño, D. (2017). Acceptance and Impact of Point-of-Use Water Filtration Systems in Rural Guatemala. *Journal of Nursing Scholarship*, 49(1), 96–102. <https://doi.org/10.1111/jnu.12260>
- Luby, S. P., Mendoza, C., Keswick, B. H., Chiller, T. M., & Hoekstra, R. M. (2008). Difficulties in bringing point-of-use water treatment to scale in rural Guatemala. *American Journal of Tropical Medicine and Hygiene*, 78(3), 382–387. <https://doi.org/10.4269/ajtmh.2008.78.382>.
- Matute, J. (2015). Resultados de la línea basal: agua y saneamiento ambiental en los 15 municipios intervenidos. Informe preparado para UNICEF, Guatemala.

- Mbuya, M. N. N., Tavengwa, N. V., Stoltzfus, R. J., Curtis, V., Pelto, G. H., Ntozini, R., Kambarami, R. A., Fundira, D., Malaba, T. R., Maunze, D., Morgan, P., Mangwadu, G., & Humphrey, J. H. (2015). Design of an intervention to minimize ingestion of fecal microbes by young children in rural Zimbabwe. *Clinical Infectious Diseases*, 61(Suppl 7), S703–S709. <https://doi.org/10.1093/cid/civ845>
- Mshida, H. A., Kassim, N., Mpolya, E., & Kimanya, M. (2018). Water, sanitation, and hygiene practices associated with nutritional status of under-five children in semi-pastoral communities Tanzania. *American Journal of Tropical Medicine and Hygiene*, 98(5), 1242–1249. <https://doi.org/10.4269/ajtmh.17-0399>
- Nagata, J. M., Vallengia, C. R., Smith, N. W., Barg, F. K., Guidera, M., & Bream, K. D. W. (2011). Criticisms of chlorination: Social determinants of drinking water beliefs and practices among the Tz'utujil Maya. *Revista Panamericana de Salud Publica/ Pan American Journal of Public Health*, 29(1), 9–16. <https://doi.org/10.1590/S1020-49892011000100002>
- Olney, D., Arriola, M., Carranza, R., Leroy, J., Richter, S., Harris, J., Ruel, M., & Becher, E. (2012). Report of formative research conducted in Alta Verapaz, Guatemala, to help inform the health-strengthening activities and the social and behavior change communication strategy that will be implemented through the Mercy Corps PM2A Program – PROCOMIDA.
- Pickering, A. J., Null, C., Winch, P. J., Mangwadu, G., Arnold, B. F., Prendergast, A. J., Njenga, S. M., Rahman, M., Ntozini, R., Benjamin-Chung, J., Stewart, C. P., Huda, T. M. N., Moulton, L. H., Colford, J. M., Luby, S. P., & Humphrey, J. H. (2019). The WASH Benefits and SHINE trials: interpretation of WASH intervention effects on linear growth and diarrhoea. *The Lancet Global Health*, 7(8), e1139–e1146. [https://doi.org/10.1016/S2214-109X\(19\)30268-2](https://doi.org/10.1016/S2214-109X(19)30268-2)
- Rosa, G., Miller, L., & Clasen, T. (2010). Microbiological effectiveness of disinfecting water by boiling in rural Guatemala. *American Journal of Tropical Medicine and Hygiene*, 82(3), 473–477. <https://doi.org/10.4269/ajtmh.2010.09-0320>
- Rothstein, J. D., Leontsini, E., Olortegui, M. P., Yori, P. P., Surkan, P. J., & Kosek, M. (2015). Determinants of caregivers' use and adoption of household water chlorination: A qualitative study with peri-urban communities in the Peruvian Amazon. *American Journal of Tropical Medicine and Hygiene*, 93(3), 626–635. <https://doi.org/10.4269/ajtmh.14-0654>
- Saenz de Tejada, S., & Figueroa, M. E. (2017). “Abriendo la mentalidad”: Investigación formativa sobre aspiraciones y dinámica familiar en relación a la higiene y nutrición.
- Sáenz de Tejada, S., Figueroa, M. E., & Sohail, S. (2017). El niño y su entorno: Una mirada al interior del hogar.
- Wu, C. F., Piedra, L. M., Matthew, L. E., Rhodes, E. C., & Nguyen, T. H. (2020). Water treatment in rural Guatemala: Factors associated with the use of biosand water filters. *Journal of Water Sanitation and Hygiene for Development*, 10(2), 286–297. <https://doi.org/10.2166/washdev.2020.147>



CUADRO 13: LAVADO DE MANOS CON JABÓN

INDIVIDUAL: COGNITIVO

- Conocimientos

- El conocimiento puede no ser necesario o suficiente para influir en la práctica en vista de otras prioridades o contextos. En el análisis de literatura se encontró tres asociaciones con evidencia inconsistente (moderada o débil), indicando que podría no haber efecto: conocimiento de la transmisión de la enfermedad, disponibilidad (real o percibida) de agua y la posibilidad de lavarse las manos si la familia y amigos así lo hacen. Varios estudios han señalado que el conocimiento sobre la transmisión de la diarrea puede tener bajo o nulo efecto en la práctica de lavado de manos con jabón. (White et al., 2020)
- En Bangladesh las madres aseguraban lavar/mojar sus manos antes de darle de comer al niño con sus manos, después de usar el inodoro, limpiar el trasero del niño, tener contacto con las heces de un niño mayor, y antes de preparar alimentos que no van a pasar por la cocción (como puré de papa). Para ellas el lavado de manos es importante en estas ocasiones para evitar que los niños u otros miembros de la familia enfermen (Parveen et al., 2018)
- En Zimbabue el conocimiento para la acción fue el factor predictivo más fuerte de la técnica de lavado de manos y de la minuciosidad empleada. Saber cómo realizar la práctica es una condición previa para su ejecución. Aumentar el conocimiento para la acción se podría lograr a través de la práctica guiada y, luego, a través de una ayuda de memoria en forma de una canción que enumera todos los pasos de la técnica efectiva del lavado de manos (Friedrich et al., 2017)
- En Bangladesh, ante la pregunta directa, solo 51 (15%) de 350 de los encuestados dijeron que a los niños puede darles diarrea por no lavarse las manos antes de preparar los alimentos o de darles de comer. Pero al preguntar “¿Está de acuerdo o en desacuerdo en que lavarse las manos con agua y jabón antes de preparar la comida de un niño reduce la enfermedad?” el 96% estuvo de acuerdo. Los participantes relacionaban la contaminación de los alimentos con la introducción de polvo, tierra o gérmenes, pero al parecer no consideraban que las manos, sin suciedad visible podrían ser vehículo de gérmenes (Nizame et al., 2013)
- En Ghana los conocimientos locales y biomédicos suelen ser muy diferentes y las audiencias a quienes van dirigidos los mensajes con frecuencia no reconocen un vínculo entre los comportamientos de higiene y las enfermedades. Mientras que para el salubrista la higiene es “la práctica de mantenerse limpio a sí mismo y a su entorno, especialmente para prevenir enfermedades o la propagación de infecciones”, para la gente común los comportamientos de higiene rara vez se llevan a cabo por razones relacionadas con la salud (Scott et al., 2007)

- Actitudes, creencias

- Aunque la mayoría de las personas [en las comunidades de estudio en Quiché y San Marcos] conoce la importancia de lavarse las manos con jabón, y a pesar de que el jabón estaba disponible y cerca de la pila en todos los hogares visitados, por lo general las madres únicamente mojaban las manos de los niños, aunque éstas estuvieran visiblemente sucias. Este “mojado de manos” se observó, usualmente, antes de una

de las comidas principales (desayuno, almuerzo o cena), pero muy raramente antes de ofrecerle al niño alguna merienda o golosina. Hubo diferencias entre las comunidades que quizá se deban al énfasis que las intervenciones han puesto en reforzar el uso del jabón. Por ejemplo, en San Juan Bullaj, en casi la mitad de las visitas a los hogares, no se observó el uso de jabón ni una sola vez, y de todas las visitas solo una vez se le lavó con jabón las manos al niño índice. En La Pista, Nebaj, por el contrario, en los tres hogares alguien usó jabón en todas las visitas y en todas las visitas al niño se le lavó las manos con jabón más de una vez (Sáenz de Tejada et al., 2017)

➤ El primer hallazgo significativo en la encuesta multicentro [12 países], aunque de menor efecto que otros, es que la actitud positiva hacia el jabón asegura que se le tenga a mano para facilitar el lavado de manos (Aunger et al., 2016)

➤ Al incluir los factores psicosociales en el modelo de Burundi, la riqueza de los hogares no fue predictiva de la frecuencia de lavado de manos; los factores predictivos fueron las percepciones de riesgo, actitudes, creencias, habilidades y autorregulación de los encuestados. Estos resultados pueden explicar los efectos poco consistentes de la riqueza de los hogares en el comportamiento de lavado de manos y sugieren que las intervenciones deben centrarse en factores psicosociales (Seimetz et al., 2016)

➤ En Burundi el lavado de manos es más frecuente en los hogares que tienen más de la cantidad mínima de 7,5 L de agua requerida para el consumo. La cantidad de agua disponible por persona por día influye en la frecuencia de esta práctica, incluso cuando se consideran las actitudes y creencias sobre el lavado de manos. Esto refuerza la suposición de que el agua se usa sobre todo para el consumo y lavar la ropa, y que su uso para lavado de manos es de menor importancia. La compra del jabón, por el contrario, no tuvo un efecto significativo sobre la frecuencia de lavado de manos y su influencia sobre esta práctica se redujo aún más al incluir en el modelo los factores psicosociales. Dado que el uso más frecuente del jabón es para lavar la ropa, el monto gastado no refleja el uso de jabón para lavarse las manos. En las zonas rurales de Burundi, el jabón de tocador se considera un lujo, usándolo solo si las manos están visiblemente sucias; se compra en pocas cantidades y se guarda cuidadosamente, usándolo en ocasiones formales, como ir a la iglesia el domingo o asistir a otros eventos sociales (Seimetz et al., 2016)

➤ En Bangladesh durante el período neonatal se cree que puede haber “mal aire” o “malos ojos”, un espíritu maligno podría entrar en la habitación de un bebé, con el poder de dañarlo o incluso matarlo. Para prevenir, las madres no salían y no dejaban a los bebés desatendidos, especialmente al mediodía y después del anochecer. Esto hacía que las madres no salieran de sus habitaciones para lavarse las manos después de cambiar pañales con heces (Parveen et al., 2018)

➤ Las madres pensaban que al lavar vegetales o carnes o lavar platos o ropa también lavaban sus manos, por lo que resultaba innecesario lavarlas antes de cocinar (Parveen et al., 2018)

➤ Dada la teoría humoral [dicotomía frío/calor], las puérperas evitan el contacto con agua fría, por lo que se lavan las manos con menor frecuencia. En vez de lavarlo, limpian el trasero del recién nacido con un paño húmedo para evitar lavarse las manos (Parveen et al., 2018)

➤ Las madres dijeron que se lavan las manos cuando están “visiblemente sucias” antes de tocar a un niño para prevenir que se enfermen. Los padres y otros familiares estaban de acuerdo y nuestras observaciones confirman que tener las manos visiblemente sucias obliga su lavado. Muchas madres dijeron que no era necesario lavarse las manos antes de cargar a un bebé, aunque sí antes de darle de comer. Explicaron que los bebés están envueltos en frazadas y ropa y que no entran en contacto directo con sus manos. Los

padres, por el contrario, dijeron que había que lavarse las manos al llegar a casa y hasta después cargar al niño (Parveen et al., 2018)

➤ En Bangladesh la idea de la “buena madre” es aquella que siempre se mantiene limpia, al igual que a sus hijos, para lo que el jabón resulta indispensable (Parveen et al., 2018)

➤ Las madres pensaban que las heces de los niños pequeños que aún no empiezan la alimentación complementaria no contienen gérmenes, no huelen mal ni causan asco, como las heces de los niños que ya comen o la de los adultos. Lavarse las manos después de limpiar el trasero de un lactante no siempre era considerado necesario, al contrario que al limpiar el de un niño más grande, cuyas heces sí causan repugnancia (Parveen et al., 2018)

➤ En Kirguistán se cree que los momentos más importantes para lavarse las manos son por la mañana, poco después de levantarse, y por la noche, antes de acostarse; antes de hacer el pan y después del trabajo sucio (tocar carbón, estiércol o trigo), antes de preparar alimentos, antes de comer y después de usar la letrina. De éstos, la madrugada es el momento crucial y el uso del jabón es común. Lavarse las manos después de limpiar las heces de bebés y niños no se considera importante. Una mujer explicó que, si se usa agua para limpiar a un niño después que haya defecado, no hay necesidad de lavarse las manos también (Biran et al., 2005)

➤ El sistema psicológico más primitivo involucrado en el lavado de manos es el “hábito”, comportamiento aprendido y automatizado que puede ser desencadenado con regularidad por una señal particular. En Kenia, con frecuencia las madres atribuyeron los hábitos de lavado de manos a lo que se les enseñó cuando eran jóvenes. Muchas afirmaron disfrutar del olor perfumado de las manos limpias después de usar jabón de tocador. Sin embargo, en varios países (Ghana y Uganda) se decía que el perfume estropeaba el sabor de los alimentos si se usaba jabón antes de comer (Curtis et al., 2009)

➤ Las madres dijeron que salir corriendo para lavarse las manos no debería entorpecer las necesidades inmediatas de un niño (Uganda y Vietnam). Lavarse las manos con jabón era, de hecho, raro antes de alimentar a un niño (5% en promedio). Y en Kenia se discutió si tener las manos limpias lo haría a uno más atractivo al sexo opuesto. Muchos estuvieron de acuerdo en que “no se puede acariciar a tu esposo cuando tus manos están sucias”. Pero no todos se sintieron cómodos de discutir la idea de que la “atracción” sexual podría estar relacionada con el lavado de manos, con una clara variedad de respuestas por país. (Curtis et al., 2009)

➤ Según la tradición local en Senegal, el jabón puede traer mala suerte, reducir la esperanza de vida o dañar a una embarazada, creencias diversas y específicas de las culturas locales. Las madres, sin embargo, a menudo devaluaron explícitamente tales creencias, diciendo que eran supersticiones y afirmando que no afectaban a su propio comportamiento (Curtis et al., 2009)

➤ Los datos cualitativos en Ghana indican que a menudo las mujeres no usan jabón para lavarse las manos simplemente porque nunca se les dijo que lo hicieran, por lo que nunca desarrollaron el hábito. Los hábitos pueden estar tan enraizados que es difícil encontrar una explicación aparte de haber sido lo que se les enseñó cuando eran niños (Scott et al., 2007)

➤ Las manos no se lavan antes de comer, no solo por la ausencia de recordatorios de contaminación, sino por el temor que el fuerte olor del jabón pueda contaminar la comida: “si la comida huele a jabón se te va el apetito” (Scott et al., 2007)

➤ El estudio de revisión de la literatura encontró cinco asociaciones para no lavarse las manos, que se relacionaban con estar demasiado ocupado, distraído, cansado o perezoso

para centrarse en el lavado de manos, sentir que el jabón era caro, creer que lavarse las manos usa mucha agua o pensar que lavarse las manos no era una actividad importante (White et al., 2020)

- Valores

➤ En Zimbabue los participantes dijeron estar preocupados de que los niños pudieran desperdiciar jabón. Ellos decían que daban un buen ejemplo a los niños al lavarse las manos siguiendo las recomendaciones, pero en realidad hacían lo contrario dada la asociación negativa con el uso de jabón encontrada en el estudio. Es posible que creyeran que era un desperdicio de jabón si los niños lo usaban o que alentar a los niños a usar jabón podría incitarlos a jugar con él. (Friedrich et al., 2017)

➤ En Kenia el “cuidado” [nurture] fue, como era de esperar, una motivación clave para las madres y otras cuidadoras de niños pequeños. Cuando se les pedía que describieran las cosas que eran más importantes para ellas, las mujeres casi siempre colocaban a los niños en primer lugar. Amar y cuidar a un niño era una de las cosas más gratificantes que una madre podía hacer y la fuente de su mayor placer y satisfacción. Las madres sentían una gran responsabilidad, utilizando con frecuencia palabras como “debería” para asegurar el buen funcionamiento de la familia, de mantener al niño creciendo bien y de que se le educara correctamente (Curtis et al., 2009)

- Percepción de riesgo

➤ En Pakistán los que no se lavaban las manos tendían a pensar que era poco probable que les diera diarrea, en tanto que los que sí se lavaban pensaban que era algo probable que les sucediera (Kalam et al., n.d.)

➤ En Zimbabue quienes sentían que tenían buena técnica de lavado de manos se sentían menos vulnerables a la diarrea, lo cual estuvo relacionado a mejores prácticas de lavado. La percepción de vulnerabilidad se puede abordar por mensajes de riesgo que permitan visualizar la contaminación que queda en las manos después de un lavado de manos ineficaz y un lavado efectivo (Friedrich et al., 2017)

➤ En Kenia se encontraron fallas en la cadena de creencias/conocimientos entre el lavado de manos y beneficios a largo plazo. En todos los países se encontró que el conocimiento sobre los gérmenes y su relación con enfermedad estaba muy extendido, pero los gérmenes, invisibles e indetectables, seguían siendo esencialmente abstractos. Aunque las madres han aprendido que la mala higiene causa “diarrea”, ésta a menudo se entiende sólo como un síntoma, ya sea de desarrollo normal del niño o de otra enfermedad subyacente; no se consideraba potencialmente mortal ni importante para sus hijos (Curtis et al., 2009)

➤ Los participantes mencionaron otras barreras como la falta de hábito, no comprender la importancia de usar jabón antes de la preparación de los alimentos y al alimentar a un niño, y a la falta de sentimientos adversos al no lavarse las manos con jabón (Nizame et al., 2013)

- Percepción de gravedad

➤ En Pakistán, al preguntar qué tan serio sería si le diera diarrea, los que se lavaban tenían 2.7 veces más posibilidades de pensar que sería “muy serio”, en tanto los que no se lavaban tenían 5.9 veces más posibilidades de pensar que sería “poco serio” (Kalam et al., n.d.)

➤ En algunos países se encontró que el lavado de manos se incrementó durante las epidemias de cólera (Uganda, Senegal, Kenia y Perú), pero que regresaban a sus viejos hábitos una vez pasara el peligro. Tener un enfermo con cólera en casa daba temor y vergüenza, con repercusiones importantes para el estatus de la familia (Curtis et al., 2009)

- Percepción de normas

➤ En Bangladesh las normas sociales predominantes relacionadas con el cuidado de los niños contribuyen a las creencias de las madres: ellas siguieron las prácticas de higiene

- Autoimagen

esperadas para el cuidado de su hijo a partir de la expectativa que percibían de su entorno (Parveen et al., 2018)

➤ En Kirguistán los niños dijeron que era importante lavarse las manos antes de ir a la escuela porque los maestros esperaban que llegaran con las manos limpias (Biran et al., 2005)

➤ En Bangladesh, al preguntar si la gente que ellos conocían aprobaría que se lavaran las manos con jabón después de defecar, los que se lavaban tenían 13 veces más probabilidades de decir que sí que aquellos que no se lavaban. Entre quienes aprobarían se encontraban sobre todo miembros del hogar (Kalam et al., n.d.)

➤ En la revisión de estudios de once países, algunos informes mostraron que las personas se sentían obligadas a comportarse de maneras que mejoraran su estatus social. Ser visto como limpio podría llevar a ser admirado y respetado, y un niño limpio era considerado como un embajador de la familia a la sociedad en general. Por otro lado, ser etiquetado como “sucio” se consideraba vergonzoso y debía evitarse a toda costa. Sin embargo, algunas personas dijeron que si se lavaban las manos con jabón podrían ser vistos como demasiado limpios, como tratando de ponerse por encima de los demás (Curtis et al., 2009)

➤ En Ghana sentirse limpio y presentable es fundamental para tener la confianza para socializar. Así, lavarse las manos con jabón facilita decir: ‘Me siento bien y tengo la confianza para estar cerca de amigos’. Esto se refleja cuando se invita a los visitantes a lavarse con jabones de lujo antes de comer, mientras que las manos normalmente no se lavan con jabón antes de comer (Scott et al., 2007)

➤ Se ha observado que las moscas causan repugnancia dado su vínculo tanto con las heces como con la comida. Por extensión, algunas madres temen que las moscas lleven gérmenes, probablemente porque las han visto sobre las heces y luego sobre la comida. La salud es de mayor preocupación para las madres cuando se combina con el cuidado de sus hijos (Scott et al., 2007)

- Locus de control

➤ Al preguntar si era la voluntad de Alá que a la gente le diera diarrea, los que no se lavaban las manos tenían 3.7 veces más probabilidad de estar de acuerdo, en tanto los que sí se lavaban tenían 1.8 veces más probabilidad de decir que no (Kalam et al., n.d.)

INDIVIDUAL: EMOCIONAL

- Respuesta emocional

➤ La revisión de estudios formativos de once países mostró que los detonantes emocionales (asco, comodidad y el deseo por tener estatus social) con frecuencia son determinantes clave del lavado de manos. En todos los estudios, la “comodidad” [confort] surgió como una motivación para lavarse las manos. La gente valoraba tener una piel libre de suciedad. La comodidad residía tanto en ser capaz de sentir la limpieza directamente, como en un estado de ánimo: estar limpio implicaba comodidad interior, frescura, preparación para cualquier cosa, confianza y pureza. Las personas se sentían incómodas por tener manos que pudieran ensuciar otras cosas al tocarlas (incluso durante los contactos sociales). A menudo se pensaba que el jabón solo era necesario para la eliminación de sustancias que se adherían a la piel, tales como alimentos aceitosos o manchas (Curtis et al., 2009; Kalam et al., n.d.)

➤ Las motivaciones que surgieron de las transcripciones relativas al lavado de manos en Kenia fueron el asco, el deseo de cuidar a los niños, el estatus, la atracción, la comodidad y el miedo. Dado el sentimiento de asco, las manos tenían que lavarse

cuando se contaminaban con material orgánico sucio o maloliente. Los contaminantes más mencionados fueron las heces y otros fluidos corporales, los peces y material descompuesto. Las heces eran particularmente repulsivas. El asco también estaba relacionado al estatus: los participantes dijeron que no era posible ser sucio y respetable (Curtis et al., 2009)

- En este estudio se encontró una asociación entre un ambiente sucio, una sensación de contaminación y los comportamientos de higiene. Esto concuerda con investigaciones sobre el asco y la higiene, que muestra que la primera es el motivo natural para impulsar la segunda, ya que las prácticas de higiene evolucionaron como medidas de protección ante enfermedades infecciosas. El asco, basado en una sensación de contaminación, es un detonante al percibir un ambiente sucio, lo que a veces influye en otros comportamientos de higiene, como el orden (Aunger et al., 2016)
- Las intervenciones que incluyen mensajes del buen olor y comodidad asociados al lavado de manos pueden ser también eficaces para promover la práctica del lavado de manos con jabón (Hirai et al., 2016)
- Algunos antecedentes que fueron asociados a la sensación de asco fueron cortar pescado, tener suciedad en las manos, el sudor y las verduras. Para la promoción del lavado de manos se ha relacionado el asco con las heces. Sin embargo, los participantes en este estudio en Bangladesh rara vez mencionaron las heces como un antecedente de lavado de manos (Rahman et al., 2017)
- En Kirguistán no se considera particularmente importante usar jabón después de usar la letrina y las manos pueden simplemente enjuagarse con agua. Sin embargo, el jabón se considera agradable de usar debido a su olor y porque, como dijo una mujer, “te hace sentir limpio” (Biran et al., 2005)
- En Zimbabue se relacionó el asco con el lavado de manos con jabón. Esto corrobora lo hallado en otros estudios de que las respuestas emocionales son importantes para cambiar el comportamiento de lavado de manos (Inauen et al., 2020)
- En Bangladesh cinco de las seis madres clasificaron el mensaje de cuidado de los hijos como la mejor motivación para promover el lavado de manos con jabón y cuatro clasificaron el mensaje de repugnancia como la segunda mejor. Si bien se mencionaron otras motivaciones, dijeron que las relacionadas con el cuidado de los niños funcionarían mejor porque el niño es la primera prioridad para una madre (Nizame et al., 2013)
- El deseo de cuidar a los hijos juega un papel importante para motivar bañarlos, pero en algunos casos, también impulsa al lavado de manos. “Porque estoy dando de mamar, siempre me siento bien cuando toco a mi hijo con las manos limpias”. Las madres en Ghana sentían que era su deber cuidar a sus hijos para proteger su salud y también para asegurar que fueran aceptados dentro de la sociedad (Scott et al., 2007)
- Una motivación principal para lavarse las manos (a veces con jabón) parece ser la necesidad de eliminar cualquier señal de contaminación de la superficie del cuerpo. Los fluidos corporales, tales como el sudor y las heces, causan disgusto y generan una sensación de asco, lo que conduce al deseo de eliminarlos de las manos. La contaminación puede ser vista, olida, sentida y hasta imaginada; los olores son los que parecen provocar más asco. Además, al aumentar la sensación de asco, entrar a un inodoro sucio, por ejemplo, la sensación de contaminación puede ser suficiente para motivar el lavado de manos. Por el contrario, el jabón no se usa para lavarse las manos si no se tiene la sensación de contaminación y / o no se siente asco. Por lo tanto, aumentar esta sensación de contaminación puede ser una vía para fomentar el lavado de manos después del contacto con material fecal (Scott et al., 2007)

- Empatía

- Autoeficacia

➤ Las señales o indicaciones para la acción [cues for action], específicamente, poder recordar llevar a cabo el comportamiento, es otro determinante conductual para el lavado de manos en esta población en Pakistán. Los que no se lavaban eran más propensos a decir que les era muy difícil recordar que había que hacerlo (Kalam et al., n.d.)

➤ En el análisis multivariado en Burundi la autoeficacia fue el principal determinante de la frecuencia de lavado de manos, seguido de la planificación de la acción y recordarlo. Independientemente de los factores contextuales, las variables psicosociales señalaron que las cuidadoras que mostraron un alto grado de autoeficacia en la ejecución del lavado de manos en momentos clave, también reportaron las mayores tasas de lavado (Seimetz et al., 2016)

➤ En Zimbabue el conocimiento básico sobre la diarrea y su prevención (conocimiento de la salud) y sentirse capaz de realizar la técnica de lavado de manos recomendada (autoeficacia) también se asoció con la realización de un de lavado de manos más riguroso (Friedrich et al., 2017)

➤ En Zimbabue el aumento en recordar lavarse las manos con jabón resultó ser el mecanismo psicosocial clave, explicando el 10% del efecto de la intervención sobre esta acción, lo cual confirma estudios e intervenciones anteriores que han aumentado efectivamente el lavado de manos usando recordatorios y señales, también llamados “empujones” (Inauen et al., 2020)

INDIVIDUAL: SOCIAL

- Apoyo social

➤ En Indonesia, después de controlar por otras variables, quienes se lavaron las manos por el buen olor y por influencia interpersonal (es decir, que se les dijera que era algo correcto) tuvieron una prevalencia de uso de jabón de 26% mayor que otros encuestados sin estas motivaciones (Hirai et al., 2016)

➤ En Bangladesh ver a otra persona lavarse las manos y recordatorios de amigos y vecinos arrojó respuestas varias. Algunos dijeron que esto podría ser una buena motivación, pero la mayoría dijo que en realidad son ellos quienes recuerdan a los demás que deben lavarse, en tanto otros tomaron una actitud defensiva, diciendo que no les hacía falta que otros se lo recordaran (Rahman et al., 2017)

➤ Otras categorías con buena evidencia fueron sentir que estaba siendo observado mientras se lavaba las manos debido a la presencia de otros en el baño, vivir en ciertos ambientes geográficos y tener un niño pequeño en la familia (White et al., 2020)

- Abogacía personal

HOGAR

- Madre, cuidadora

- Padre,
pareja

- Suegra,
abuelas

- Comunicación
familiar

- Toma de
decisiones

- Distribución
de tareas

- Normas
sociales

➤ En Bangladesh algunas normas sociales también fomentan el lavado de manos. La mayoría de las madres informaron que las abuelas aconsejaban y recordaba a las nuevas madres que se lavaran las manos si comían después de amamantar, pues se cree que una madre que ingiere su propia leche materna a través de sus manos podría causar la muerte del niño (Parveen et al., 2018)

➤ En Bangladesh las madres dijeron que, aunque a menudo sabían qué era necesario comprar productos de beneficio para sus hijos, no tenían el poder de decisión para comprarlos. Muchas dijeron que sus esposos o a veces sus suegros eran quienes decidían qué comprar. Dos madres de neonatos dijeron que sus maridos las regañan cuando ellas usan demasiado jabón (Parveen et al., 2018)

➤ En Kirguistán las mujeres son las responsables de comprar jabón y otras necesidades. Sin embargo, tanto hombres como mujeres dijeron que a menudo hay “negociación” entre marido y mujer sobre lo que se debe comprar. En Kirguistán es común que el hijo menor continúe viviendo con sus padres después del matrimonio; sus esposas dijeron que sus suegras eran quienes tenían la decisión final sobre los gastos del hogar (Biran et al., 2005)

➤ Los factores sociales variaban de un país a otro; en la mayoría de los casos las mujeres controlaban el presupuesto familiar de jabón, pero en algunas familias, era responsabilidad de los padres (Senegal) o de las suegras (Kerala, India) (Curtis et al., 2009)

➤ En Zimbabue la planificación de la acción [action-planning] fue un predictor significativo de la técnica general de lavado de manos, dada su asociación con el uso de jabón. La planificación de dónde, cuándo y cómo mantener un lugar designado para el lavado de manos permitiría a los participantes mantener un entorno propicio en el que realizar una técnica eficaz de lavado de manos (Friedrich et al., 2017)

➤ Las personas están ocupadas o cansadas y no quieren seguir prácticas higiénicas, en especial lavarse las manos. Este tipo de limitación “del momento” rara vez se considera en los modelos de comportamiento, pero ha demostrado ser significativo para estos comportamientos cotidianos. Esto sugiere que a veces a las personas les resulta difícil planificar su día y asegurarse de que pueden lavarse las manos cuando sea necesario. En particular, la rutina es de enorme importancia en la limpieza de superficies (otro comportamiento analizado en este estudio), lo cual implica que se debe encontrar formas para crear rutinas de limpieza para que este comportamiento se realice regularmente (Aunger et al., 2016)

➤ En Bangladesh observamos que algunas madres estaban ocupadas simultáneamente en múltiples tareas mientras cuidaban a sus recién nacidos, confirmando lo que nos habían dicho: que cuidar a un recién nacido, a los otros hijos y las tareas domésticas regulares a veces les impedían lavarse las manos. Algunas madres de varios niños a veces tenían que amamantar mientras servían comida o mientras limpiaba el trasero de otros hijos después que defecara; a menudo descuidaban lavarse las manos después de cada tarea (Parveen et al., 2018)

- Violencia

- Apoyo y recursos

➤ Durante el período neonatal en Bangladesh, estas madres a menudo recibieron apoyo de su familia para lavarse las manos: les llevaban un cubo de agua o jabón, o se hacían cargo del bebé para que la madre pudiera lavarse las manos. No obstante, observamos dos eventos en que las madres estaban a punto de salir de sus habitaciones para lavarse las manos después de limpiar el ano del recién nacido, cuando los ancianos de la familia les advirtieron a las madres sobre el riesgo de dejar a los neonatos desatendidos. Como resultado, las madres no salieron y no se lavaron. En ambos casos, los ancianos estaban ocupados con las tareas domésticas y no había nadie disponible para atender al recién nacido. [...] Durante el período neonatal, si no había nadie disponible para ayudar a la puérpera, se llevaba a una pariente para que la apoyara en las tareas domésticas. Por el contrario, la falta de apoyo familiar afectó negativamente la autoeficacia materna para mantener un buen comportamiento de lavado de manos. Las madres nos dijeron, y también nosotros lo observamos, que en ausencia de otra persona que cuidara al bebé, las madres luchaban para llevar a cabo la variedad de tareas domésticas y, al mismo tiempo, cuidar al recién nacido. En tales situaciones, se observó que las madres no se lavaban las manos en momentos críticos. Por ejemplo, después de limpiar el trasero del niño, el bebé estaba irritable y no había quién más pudiera atenderlo; la madre primero calmó a su hijo ofreciéndole el pecho (Parveen et al., 2018)

- Estimación de costos

➤ En Kirguistán las mujeres que participaron en las pruebas domésticas dijeron que el mayor obstáculo para continuar con los comportamientos recomendados era su capacidad para comprar jabón (Biran et al., 2005)

➤ Para fomentar prácticas más seguras de lavado de manos es necesario abordar las barreras, incluida la disponibilidad de una fuente de agua conveniente y de jabón. En Kirguistán hay jabón en muchos hogares, pero tiende a reservarse para lavar la ropa y para lavar manos visiblemente sucias. No queda claro si el poco uso de jabón para lavarse las manos se debe a la pobreza para adquirirlo, o si hay margen para ajustar las prioridades del gasto (Biran et al., 2005)

- Servicios de WASH

➤ En Guatemala un disuasivo para el lavado después de ir a la letrina es la distancia del agua y el jabón a la letrina. De los hogares encuestados, sólo 14 tenían instalaciones cerca de su letrina para lavarse las manos (Kallman et al., 2011)

➤ En las observaciones de hogares en Pakistán se encontró que quienes se lavaban las manos tenían tres veces más probabilidades de tener una instalación de lavado de manos permanente y dos veces más probabilidades de tenerla a unos tres metros de la letrina o inodoro en comparación con quienes no se lavaban las manos. Estos últimos también eran más propensos a decir que conseguir jabón era muy difícil, por lo que la disponibilidad de jabón en esta población parece ser una barrera más importante que el acceso al agua. Los hallazgos muestran la importancia de una instalación permanente de lavado de manos que esté cercana a una letrina o inodoro; esto también fue señalado en Indonesia, en Bangladesh y en Burundi (Hirai et al., 2016; Kalam et al., n.d.; Luby et al., 2009; Seimetz et al., 2016). En Bangladesh también se observó que la presencia de un lugar específico para lavarse las manos con jabón facilita la acción (Luby et al., 2009; Rahman et al., 2017). Resultados similares también fueron señalados por Aunger et al. (2016). En Kirguistán tener un lavamanos se asoció con tasas significativamente más altas de lavado de manos después del uso de letrinas: 67% en los hogares con lavabos y 20% para los hogares sin ellos (Biran et al., 2005)

- En Burundi menos del 20% de todos los hogares tenía un lugar específico para lavarse las manos, lo que podría deberse a la ausencia de pisos de cemento dentro y fuera de las casas. El resultado son hábitos de lavado de manos justo al lado de los recipientes de almacenamiento de agua (Seimetz et al., 2016)
- Tener un lugar para el lavado de manos con un grifo fue un fuerte determinante de la técnica de lavado de manos en Zimbabue. Los lugares se usan y el lavado de manos es más efectivo: quienes tenían un grifo se frotaban las manos más a fondo. Por lo tanto, una estrategia prometedora para mejorar la técnica de lavado de manos sería promover la instalación de grifos (Friedrich et al., 2017)
- En Kirguistán el agua para uso doméstico debe recogerse de fuentes públicas y la disponibilidad de agua dentro del hogar puede ser un factor que afecte el uso de jabón, dado que se necesita más agua para lavarse las manos con jabón después de usar la letrina que si las manos solo se enjuagan. La frecuencia de lavado de manos fue notablemente más alta en las viviendas con agua intradomiciliaria. Las tasas de lavado de manos entre los que no tenían un grifo en la casa eran bastante similares, independientemente de si la fuente era un grifo o pozo cercano, o un vendedor ambulante. La escasez de agua apenas influyó en el lavado de manos, excepto en lugares con períodos muy prolongados de escasez de agua (Biran et al., 2005)
- En Burundi la distancia a la fuente de agua, el tener que pasar más de 30 minutos para recolectarla, no tuvo impacto en la frecuencia reportada del lavado de manos. De igual forma, la cantidad media de agua utilizada parece no verse afectada por la distancia a la fuente: a excepción del agua intradomiciliaria, en grifo o pozo, la distancia a la fuente no fue importante. No obstante, el acceso al suministro de agua debe estar lo más cerca posible de la vivienda para fomentar el uso de mayores cantidades de agua, ya que se ha encontrado que el aumento del volumen de agua utilizada para enjuagar las manos reduce significativamente la contaminación de las manos (Seimetz et al., 2016)
- En Bangladesh el 60% de los participantes dijeron que la ausencia de agua y jabón cerca del lugar donde se cocina era una barrera para lavarse las manos con jabón durante la preparación de los alimentos. Una madre dijo: “Mi inodoro y mi sala de baño están en dos direcciones diferentes. . . , por lo que no podía lavarme las manos con jabón todo el tiempo” (Nizame et al., 2013)
- Para 337 (96%) de los 350 hogares encuestados en Bangladesh, la fuente de agua era un pozo poco profundo ubicado cerca de su vivienda. En la mayoría (89%) de los hogares se encontró agua en el lugar que se utilizaba para lavarse las manos antes de la preparación de los alimentos. Si bien el 95% de los hogares contaban con jabón, apenas un tercio tenía el jabón en el lugar para el lavado de manos. En el 45% de hogares este lugar estaba situado a más de 10 pasos del área de preparación de alimentos. El no tener agua y jabón juntos en el área de preparación y consumo de alimentos puede contribuir a un lavado de manos poco frecuente y resultar en contaminación de la alimentación complementaria. La sugerencia de los participantes del estudio fue alentar la instalación de lugares para el lavado de manos, con agua que fluye y jabón, cerca de las áreas de preparación de alimentos, especialmente porque el jabón estaba disponible en casi todos los hogares (Nizame et al., 2013)
- En Ghana las posibles limitaciones físicas son la escasez de agua, el costo del jabón y la dificultad de almacenar jabón en lugares de fácil acceso. La mayor parte de la población (62%) paga cerca de US \$0.50 – 1.50 diario por el agua de las instalaciones públicas. Pocos tienen agua intradomiciliaria, pero quienes la tienen tenían más de cuatro veces más probabilidades de lavarse las manos con jabón después de limpiar el trasero de su hijo y más del doble de probabilidades después de la defecación que quienes no tenían esta conexión. Encontrar un lugar seguro y apropiado para almacenar jabón también es un

problema, dada la inquietud de que los vecinos se lo roben o los niños lo desperdicien, lo que lleva a la práctica de ocultar intencionalmente el jabón en lugares inaccesibles (Scott et al., 2007)

➤ En Indonesia, el distrito de Alor tiene la prevalencia más baja de lavado de manos con jabón, lo que podría estar relacionado a su acceso limitado al agua. Se encontró que solo el 46% de los hogares en este distrito tienen acceso al agua durante todo el año, en comparación con más de 87% en otros distritos. En una discusión de grupos focales una participante explicó: “no dejo que mis hijos se laven las manos a menos que tengamos suficiente agua, ya que obtener agua es difícil y nuestra prioridad es beber y cocinar”. El acceso adecuado al agua potable es, por lo tanto, un precursor importante para realizar el lavado de manos con jabón (Hirai et al., 2016)

COMUNIDAD

- Líderes

➤ En Indonesia la influencia interpersonal también fue un factor en la promoción del lavado de manos. Un estudio cualitativo señaló que las autoridades locales, los promotores de salud y los líderes religiosos son fuentes de información de peso sobre saneamiento e higiene. Por lo tanto, la promoción del lavado de manos con jabón a través de estas personas podría mejorar las prácticas de lavado de manos (Hirai et al., 2016)

- Participación comunitaria

- Organizaciones

- Capital social

- Acceso a recursos

- Normas sociales

➤ En Pakistán las personas más pobres viven en tugurios donde el acceso a un lugar para el lavado de manos con jabón es una barrera importante. El acceso a este tipo de lugar es un determinante importante para el lavado de manos (Kalam et al., n.d.)

➤ Las normas sociales inducen de manera poderosa la mayoría de los comportamientos humanos: con frecuencia las personas se comportan como lo hacen simplemente porque la mayoría en grupo social se comportan de esa manera. Sin embargo, en los modelos examinados las normas han tenido poca prominencia. Podría ser que en los países donde los comportamientos de higiene son endémicos [la gente crece sabiendo lo que se supone que deben hacer] estas normas podrían no ser tan importantes. En los países donde la higiene rara vez se practica, las normas tampoco rigen el comportamiento; más bien, es la falta de presión social para seguir estas prácticas que hace que la conexión entre normas y comportamientos sea débil (Aunger et al., 2016)

➤ En Bangladesh varias madres dijeron que, incluso si ellas desearan adoptar mejores prácticas de lavado de manos durante el período neonatal, otras se burlarían de ellas (Parveen et al., 2018)

➤ Ser un buen miembro de la sociedad y hacer lo que se piensa que los demás están haciendo es un motivo importante para lavarse las manos, lo cual facilita cierto sentido de pertenencia al grupo social. Seguir las normas locales es un poderoso propulsor del comportamiento. Desafortunadamente, el lavado de manos con jabón es raro (Curtis et al., 2009)

➤ En Kenia las personas que no están limpias son una amenaza para la sociedad y pueden ser rechazadas y condenadas al ostracismo, situación temida por muchos, ya que la pobreza les obliga a tener que depender de los demás (Curtis et al., 2009)

SERVICIOS

-Proveedores

➤ Al preguntarle a los proveedores qué deberían hacer las madres en Alta Verapaz para prevenir la diarrea en sus hijos, el 83% dijo lavarles las manos a los niños, el 69% lavar las frutas y verduras y el 54% dijo tomar agua purificada. Muy pocos mencionaron lavarse las manos (Richter et al., 2011)

➤ Los participantes en Bangladesh dijeron que los médicos serían las personas más apropiadas para difundir consejos sobre el lavado de manos (Nizame et al., 2013)

-Suministros

-Acceso

-Comunicación interpersonal

-Destrezas técnicas

-Calidad

-Productos, tecnologías

➤ Todas las prácticas de agua, higiene y saneamiento, incluyendo el sencillo lavado de manos con jabón, requieren algún tipo de producto físico o componente tecnológico, y las características de este hardware/tecnología a menudo pueden tener una fuerte influencia en los resultados. En primer lugar, la ubicación de la tecnología puede facilitar o inhibir la práctica. Tener agua o jabón en un lugar conveniente para el lavado de manos está asociado con mejores prácticas en las zonas rurales de Bangladesh (Dreibelbis et al., 2013)

➤ Hay seis meta-asociaciones relacionadas a la infraestructura y el lavado de manos, específicamente tener instalaciones con agua y jabón, tener un lugar para lavarse cerca de la cocina y cerca de la letrina, tener instalaciones atractivas y fáciles de usar, tener agua entubada cerca de la vivienda y contar con una letrina mejorada (White et al., 2020)

➤ Al consultarles qué haría la práctica más fácil, la respuesta apuntó hacia el acceso: los que se lavaban las manos mencionaban la disponibilidad de jabón, en tanto los que no se lavaban tendían a mencionar un jabón más barato. Al preguntar específicamente sobre el acceso, estos últimos tendían a considerar que conseguir jabón les era muy difícil, especialmente por la pobreza de sus hogares y la poca disponibilidad de jabón en los mercados (Kalam et al., n.d.)

➤ En Bangladesh, los facilitadores clave para el lavado de manos incluyeron la disponibilidad de jabón (especialmente jabón a bajo precio) y dinero (presumiblemente para comprar jabón); las barreras clave fueron la falta de disponibilidad de jabón en los mercados locales y la dificultad para recordar comprar jabón para lavarse las manos (Kalam et al., n.d.)

➤ Durante las 84 horas de observación en los hogares en Zimbabue registramos 93 oportunidades para lavarse las manos. De ellos, en el 35% solo se mojaron las manos y en el 6% usaron jabón. Después de dos semanas de la intervención, todos los hogares habían construido un Tippy Tap [grifo de fabricación casera, elaborado de una botella de plástico]. Después de un año, el 80% de los hogares (n=15) lo continuaban usando (Mbuya et al., 2015)

ESTRUCTURAL

-Pobreza

➤ En Indonesia el lavado de manos con jabón estuvo asociado al tamaño del hogar, tenencia de una letrina, el distrito y el nivel de riqueza. La prevalencia del lavado de manos con jabón en el quintil de mayor riqueza fue un 89% mayor que en el quintil más bajo, hallazgos encontrados también en otras investigaciones. De igual forma, en tanto en el quintil más pobre solo el 28% usaba jabón, el 72% lo hacía en el quintil más alto (Hirai et al., 2016)

➤ Incluso en entornos afluentes, donde el lavado de manos es más fácil, tampoco es ubicuo. Sin un cambio social y económico más amplio, los programas de promoción del lavado de manos posiblemente solo logren impactos moderados (White et al., 2020)

➤ En Burundi el índice de riqueza fue un predictor significativo de alta frecuencia de lavado de manos; el jabón se observó también con más frecuencia en los hogares más ricos. La riqueza de los hogares predice la frecuencia del lavado de manos, pero la distancia a la fuente de agua mayor a 30 minutos no tuvo un efecto en la frecuencia reportada (Seimetz et al., 2016)

➤ En Bangladesh las madres usaban jabón en barra para bañar o limpiar bebés y detergente para lavar la ropa. Ellas dijeron que, en momentos de estrecheces económicas, siempre trataron de poder comprar jabón para su bebé. Sólo unas pocas madres dijeron que por su pobreza no podían comprar la cantidad necesaria de jabón. Los padres de bebés pequeños y otros familiares también saben que el jabón es necesario para mantener al bebé limpio, pero no siempre podían costearlo (Parveen et al., 2018)

➤ En Kirguistán el jabón para lavar la ropa es el más utilizado. El jabón para lavarse las manos es de importancia secundaria y el jabón a menudo solo se usa si las manos están visiblemente sucias. Esto se debe a que el jabón se considera caro y muchas familias periódicamente se quedan sin jabón por no poder pagarlo. Por esto, el jabón se usa con moderación (Biran et al., 2005)

-Transporte

-Empleo

-Geografía

-Educación, edad

➤ En Kenia no se encontró una asociación entre la edad de la cuidadora, pero sí grandes diferencias regionales en las prácticas de lavado de manos (Schmidt et al., 2009)

➤ En Indonesia la proporción de adultos mayores que se lavaron las manos con jabón (49%) fue menor que la de adultos jóvenes (56%) y adultos de mediana edad (57%). En tanto que más del 58% de los encuestados con educación primaria completa y más se lavaron las manos con jabón, solo lo hizo el 43% con menor escolaridad (Hirai et al., 2016). Resultados similares también fueron hallados en Kenia (Schmidt et al., 2009)

	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Las mujeres y las niñas tienen más probabilidades que los hombres a lavarse las manos con jabón, al igual que las personas más ricas y con mayor escolaridad. Aunque muchos estudios han señalado estas asociaciones, la calidad de la evidencia ha sido débil o moderada porque la mayoría de los estudios se basaron en comportamientos reportados (White et al., 2020) ➤ Los resultados de este estudio sugieren que las frecuencias reportadas de lavado de manos no difieren entre jóvenes y viejos, aquellos que han completado la escuela primaria y los que no lo han hecho, y entre casados, solteros, separados, divorciados o viudos. De hecho, en las zonas rurales de Burundi, dadas las limitadas oportunidades de empleo y con economías basadas en la agricultura y la ganadería, los hogares son muy similares en su nivel de vida, independientemente del nivel educativo o el estado civil de la madre (Seimetz et al., 2016) ➤ En Kenia, a mayor edad, mayor práctica de lavado de manos: en la cohorte entre 36 y 45 años de edad se observaron mejoras significativas, aumentando de 67 % en 2007 a 89 % en 2008 (Kariuki et al., 2012) ➤ En el análisis multivariado en Bangladesh, las características que se asociaron de manera independiente y significativa con el lavado de manos fueron ser un cuidador adulto, educación post-primaria de la madre y tener agua y jabón disponibles en el lugar para lavarse las manos después de usar la letrina (Luby et al., 2009)
-Etnicidad	<ul style="list-style-type: none"> ➤ La religión también influye en el lavado de manos. En Kenia las áreas con alta proporción de musulmanes (como Mombasa) y kiswahili (quienes también tienden a ser musulmanes) tenían altas tasas de lavado de manos (Schmidt et al., 2009)
-Normas sociales	<ul style="list-style-type: none"> ➤ En la mayoría de las sociedades, la limpieza es un indicador de estatus y de buena salud. En Ghana dos detonantes clave para las prácticas de higiene son el deseo de ser aceptado y respetado dentro de la sociedad, así como ser percibido como limpio y ordenado. Estas palabras se utilizan repetidamente: se dice que la limpieza refleja a las personas dignas de respeto, mientras que las personas sucias se consideran incultas y poco atractivas (Scott et al., 2007)
-Medios masivos	<ul style="list-style-type: none"> ➤ El lavado de manos con jabón raramente es mencionado en los medios, lo que se suma al problema de que no se percibe como una norma social (Curtis et al., 2009) ➤ En Kenia la exposición a los medios de comunicación estaba fuertemente asociados al lavado de manos con jabón (Schmidt et al., 2009) ➤ El efecto de la escolaridad en el lavado de manos está parcialmente mediado por otras variables, por ejemplo, la propiedad y el uso de los medios de comunicación. Si bien la asociación entre la exposición a los medios y el lavado de manos como sugiere este análisis debe tratarse con precaución, nuestros hallazgos son consistentes con la idea de que la exposición a los medios de comunicación puede desempeñar un papel en la formación de comportamientos de higiene (Schmidt et al., 2009) ➤ Hallazgos en Ghana mostraron que las campañas de promoción de higiene por los medios de comunicación llegan a grandes partes de la población y conducen a cambios pronunciados en las actitudes y prácticas reportadas. En el mismo análisis también encontramos que diferentes canales de comunicación se complementan entre sí, cada uno llegando a sectores diferentes de una población. La asociación entre los medios de comunicación y el lavado de manos no significa que las campañas de promoción deban centrarse únicamente en los medios de comunicación masivos, especialmente si estos no llegan a los sectores más pobres (Schmidt et al., 2009) ➤ La exposición a los medios de comunicación puede desempeñar un papel en la

-Infraestructura de WASH

formación de prácticas de higiene de manos, independientes de las limitaciones estructurales y, por lo tanto, apoya el concepto de campañas nacionales de promoción de la higiene. Sin embargo, esas campañas corren el riesgo de descuidar al sector más pobre de la población, quienes tienen el mayor riesgo de enfermedad. Esta población puede necesitar enfoques basados en la comunidad e infraestructura, especialmente mejoras en el acceso al agua y saneamiento (Schmidt et al., 2009)

- Se ha demostrado que el tiempo dedicado a caminar hasta la fuente de agua es un determinante significativo de la diarrea. Además, se asume que, a mayor acceso al agua, mayor volumen de agua utilizada. Si la recolección dura más de 30 minutos, se esperaría que la cantidad de agua fuese menor, hasta el mínimo de agua para el consumo diario (Seimetz et al., 2016)
- Se ha estimado que se requiere un mínimo de 7,5 L de agua por persona para las necesidades de consumo diario: agua para beber y agua para la preparación de alimentos. Se requieren volúmenes adicionales para el lavado de manos, el baño, la higiene básica de los alimentos, la limpieza doméstica y para lavar ropa. En este sentido, diferentes estudios han señalado que el acceso al agua entubada está asociada con mayores tasas de lavado de manos (Seimetz et al., 2016)
- Cabe destacar que, aunque los factores psicosociales son en parte mediadores del efecto de tener más de los 7,5 L de agua en la frecuencia de lavado de manos, este factor contextual siguió siendo un predictor significativo en el modelo final del estudio (Seimetz et al., 2016)
- En Ghana las limitaciones estructurales, como el acceso al agua y saneamiento o la falta de escolarización, se asociaron con tasas más bajas de lavado de manos, en particular en la categoría más baja de cada factor (Schmidt et al., 2009)
- En el sector público la falta de instalaciones para lavarse las manos en las letrinas públicas y en las escuelas plantea mayores barreras para lavarse las manos con jabón. Además, no hay jabón en la mayoría de los inodoros públicos, los cuales son utilizados por el 58% de la muestra (Scott et al., 2007)
- En Pakistán quienes se lavaban las manos tenían 25 veces más probabilidades de mencionar la disponibilidad de agua como algo que facilita la práctica (Kalam et al., n.d.)

-Migración

-Seguridad

-Agricultura

-Seguridad alimentaria

-Sistemas de salud

-Gobernanza

- En Guatemala el modelo de regulación y gestión de servicios de agua y saneamiento se ve obstaculizado por reglamentaciones incompletas, vacíos y duplicación en las funciones y responsabilidades asignadas a los diversos actores. Un obstáculo en particular es la falta de liderazgo nacional y de apoyo a las zonas rurales. Esto se ve agravado por la falta de información, que afecta la toma de decisiones y limita la retroalimentación necesaria para hacer cumplir la supervisión y la rendición de cuentas (World Bank, 2018)

INTERVENCIONES

-Enfoque

➤ En los sitios de intervención, las cuidadoras recibieron consejería de los promotores de la salud sobre la importancia del lavado de manos como parte del paquete de intervenciones en salud materno infantil. Otras actividades incluyeron la creación de concejos comunitarios para mejorar las prácticas de higiene y lavado de manos (Edward et al., 2019)

- Resultados

➤ El lavado de las manos con jabón que fue posible observar, tanto de la madre como de otros miembros del hogar fue inconsistente (no siempre usaban jabón a pesar de que se vio en todos los hogares) y a veces muy ocasional. Los hijos mayores en dos hogares no usaban jabón cuando se lavaban las manos antes de comer. A otros niños se les observó lavarse las manos sin que nadie se los pidiera, pero no siempre usaron jabón. El lavado de manos generalmente consistía en mojarlas y secarlas. Solo una madre, en San Juan Bullaj, se le vio lavarse las manos con jabón, pero no de manera consistente (Sáenz de Tejada et al., 2017)

➤ La evidencia empírica ha identificado una serie de determinantes conductuales que afectan el lavado de manos con jabón. Estos determinantes incluyen la disponibilidad de instalaciones para lavarse las manos, el acceso al agua y jabón, las normas sociales y culturales y un entorno de apoyo, las motivaciones, el conocimiento sobre beneficios y riesgos, destrezas y factores sociales y estructurales más amplios (Kalam et al., n.d.)

➤ Mucha de la promoción de salud, especialmente aquella basada en el modelo de la creencia de la salud y la teoría de la acción razonada [Health Belief Model y Reasoned Action] se ha basado en la premisa que la educación sobre el peligro de las enfermedades conduce a una reducción en comportamientos de riesgo. Sin embargo, varios estudios señalan que es poco probable que la educación tradicional en salud como ésta sea una vía eficaz para el cambio de comportamiento, pues las pruebas de su eficacia son escasas (Scott et al., 2007)

➤ Percibirse a uno mismo viviendo en un ambiente sucio tiene un impacto negativo en las enfermedades infecciosas y en este ambiente se siente una mayor sensación de contaminación. Las personas que responden a la posibilidad de contaminación en un ambiente sucio aprecian los buenos modales (v.g., acciones como cubrirse la boca al estornudar y no estrechar la mano de otros cuando su mano no está limpia) (Aunger et al., 2016)

➤ En el análisis final, los mayores efectos sobre el lavado de manos fueron la automaticidad [hacer el lavado de manos automáticamente] y estar ocupado [no tener tiempo para lavarse las manos o para recordar lavarse las manos] (Aunger et al., 2016)

➤ Los factores socioeconómicos como la riqueza y la educación están asociados con una mayor probabilidad de lavarse las manos con jabón. Es difícil especificar cuál es la ruta causal, dadas las interacciones probables con otros determinantes y los factores de confusión (White et al., 2020)

➤ Toda la evidencia que la promoción del lavado de manos y el tratamiento del agua reducen la diarrea proviene de estudios [generalmente de tipo experimental] con contacto frecuente (diario a quincenal) entre el promotor y los participantes. Estos resultados sugieren que los programas de promoción del lavado de manos tienen que ir más allá de mensajes esporádicos (Pickering et al., 2019)

➤ En Burkina Faso, las madres se lavaron las manos 15 veces de 61 (25%) ocasiones en

-Recomendaciones

que deberían haberlo hecho, usando jabón solo tres veces. Se lavaron las manos antes de comer (4/9 ocasiones; 44%), antes de preparar los alimentos (4/14, 29%) y después de ir a la letrina (2/13, 15%). Se secaron las manos al aire (12/15) y no se observó secado con un paño limpio (Ngure et al., 2019)

- En Malawi, solo 10 madres mencionaron lavarse las manos, las manos del niño y el sobre de Nutributter antes de dárselo al niño (Hurley & Kapadia-Kundu, 2016)
- En Kirguistán las participantes en los ensayos, a quienes se les proporcionó jabón, dijeron que les gustaba tener las manos limpias y les gustaba que las manos de sus hijos estuvieran limpias. Algunas mujeres también dijeron que el comportamiento de sus hijos estaba cambiando y que estaban adoptando el hábito de usar jabón. Una mujer explicó cómo había convencido a sus hijos de lavarse las manos con jabón después de la defecar diciendo que, si no lo hacían, “la próxima vez que comerían estarían comiendo los microbios de su trasero, lo que sería como comer heces y sería asqueroso” (Biran et al., 2005)
- La presencia de instalaciones de lavado de manos puede ser un determinante estructural clave o un entorno propicio para el lavado de manos con jabón. Este estudio en Indonesia muestra que al agregar el factor de tenencia de un lugar de lavado de manos al análisis, la asociación entre tenencia de letrina y lavado de manos con jabón dejó de ser estadísticamente significativa. Este resultado destaca la necesidad de disponer de este tipo de instalaciones cerca de la letrina o de la cocina para facilitar el lavado de manos (Hirai et al., 2016)
- En la línea basal del estudio en Zimbabue, los participantes se lavaron las manos con jabón en el 1,2% de las situaciones relacionadas con los alimentos y el 5,6% de las relacionadas con las heces. En el seguimiento, los participantes del grupo de intervención se lavaron las manos con jabón en el 27% de las situaciones relacionadas con los alimentos y 39% de las situaciones relacionadas con las heces. En el grupo control se lavaron las manos con jabón en 7,2% de las situaciones relacionadas con los alimentos y 13% de las situaciones relacionadas con las heces (Inauen et al., 2020)
- Guatemala se beneficiaría de contar con una autoridad nacional del agua para garantizar la ejecución y supervisión de las políticas públicas, regulaciones y directrices, acompañadas de un programa para fortalecer las instituciones nacionales con el fin de aumentar la capacidad en el sector WASH en todos los niveles de gobierno, en especial con quienes trabajan en el área rural (World Bank, 2018)
- Los estudios sugieren que la disposición a pagar por el agua aumenta cuando se mejora el acceso. Específicamente, en algunos de los países más vulnerables de América Latina, se ha demostrado que la disposición a pagar aumenta 2,5 veces para el acceso al agua entubada, en comparación con el acceso a agua mejorada. En resumen, el imperativo económico para aumentar el acceso a mejores servicios de WASH es fuerte, lo que demuestra que aprovechar el éxito puede aumentar la disposición a pagar, lo que puede conducir a una mayor sostenibilidad dentro del sector en general (World Bank, 2018)
- Proveer infraestructura debería ser un componente clave de la intervención, ya que la disponibilidad de un lugar específico para el lavado de manos con agua y jabón es un requisito previo para el lavado de manos con jabón. Las intervenciones ambientales podrían tener más éxito en cambiar las prácticas de lavado de manos si se centran en agregar agua y/o jabón al sitio de lavado de manos (Inauen et al., 2020; Luby et al., 2009)
- Quienes no se lavaban las manos eran mucho más propensos a creer que era la voluntad de Dios tener diarrea. Una manera útil de abordar este determinante sería recordar, entre los musulmanes, los versículos clave que promueven el lavado de manos

en el Corán. Se puede asistir a los líderes religiosos identificando estos versículos y también utilizarlos en la promoción por radio (Kalam et al., n.d.)

➤ La percepción de las normas sociales son un determinante potente del lavado de manos con jabón. Quienes se lavaban eran mucho más propensos a decir que “la mayoría de la gente lo aprueba”, era más probable que mencionaran a grupos clave que creen que aprueban como los miembros del hogar, funcionarios de las ONG, los maestros y los médicos. Estas personas deben ser tomadas en cuenta en los mensajes y posicionarlos como personas de influencia y pedirles que hagan demostraciones en video sobre el lavado de manos, explicando sobre por qué y cómo lo hacen y distribuir los videos a través de las redes sociales y otros medios. Esto haría resaltar la norma social (Kalam et al., n.d.)

➤ Una intervención para mejorar el acceso al jabón sería educar a la población (y hacer demostraciones) sobre cómo usar agua jabonosa (detergente en polvo mezclado con agua) como un medio para reducir sustancialmente el costo del lavado de manos, como se ha hecho en otros proyectos en Bangladesh (Kalam et al., n.d.)

➤ Para aumentar la percepción de que las enfermedades relacionadas a la falta del lavado de manos con jabón pueden ser graves (para abordar la gravedad percibida) se pueden difundir datos a nivel nacional sobre las muertes por diarrea y otras enfermedades relacionadas con higiene y saneamiento, así como testimonios de personas que han perdido (o casi) a familiares debido a estas enfermedades (Kalam et al., n.d.)

➤ La mayor oportunidad para mejorar el lavado de manos con jabón puede ser el acceso a una instalación de lavado que cuente con agua y jabón, que sea deseable y esté convenientemente ubicada. Esto podría ser efectivo porque la infraestructura de lavado de manos actúa como una señal o recordatorio para el lavado de manos y permite superar algunas actitudes que pueden evitar el lavado de manos (como el esfuerzo percibido y sentirse ocupado o cansado). El posicionamiento de las instalaciones en entornos “observables”, donde las personas pueden notar fácilmente si se están lavando o no las manos, también podría aumentar la presión social en la frecuencia del lavado de manos (White et al., 2020)

➤ Tanto el crepúsculo como el regreso a casa en Bangladesh estaba vinculado a la vista del grifo al entrar en la casa. La noche marca además la hora del día para terminar las tareas domésticas, como cocinar, barrer la casa y pedir a los niños que se laven, todo lo cual contribuye a la necesidad de los adultos de lavarse. Pareciera que durante la noche [en este estudio] confluyen varios antecedentes que en conjunto podrían aumentar la probabilidad de lavarse las manos, por lo tanto, enmarcar los mensajes de promoción del lavado de manos alrededor de la noche podría ser más efectivo que centrarse únicamente en los tiempos de alto riesgo (Rahman et al., 2017)

➤ El estudio actual proporciona datos solo sobre las mujeres, principalmente porque las intervenciones de lavado de manos están dirigidas a quienes cuidan a los niños. La higiene de las manos de las madres es particularmente importante para evitar problemas en el crecimiento de los niños. Sin embargo, los estudios futuros deberían obtener datos similares para los hombres, de modo que las intervenciones para lavarse las manos puedan incluirlos también (Rahman et al., 2017)

➤ La evaluación de una intervención que promueve la infraestructura de lavado de manos demuestra que tener un lugar específico mejora la práctica, sirve como recordatorio y mejora las normas sociales. Por lo tanto, alentar a los hogares a decidir sobre un área específica para lavarse las manos resultaría en más lavado de manos con jabón (Seimetz et al., 2016)

- Ubicar las instalaciones de lavado de manos a la salida de los inodoros o letrinas puede ser útil, aunque difícil de lograr a escala masiva, pero colgar en los hogares recordatorios simples en los lugares apropiados tal vez sea más factibles. Los mini-carteles o pegatinas podrían ser distribuidos gratuitamente con envoltorios por los fabricantes de jabón, por ejemplo (Curtis et al., 2009)
- Cambiar los factores físicos a gran escala, como la disponibilidad de agua, requiere una inversión sostenida a largo plazo y puede estar más allá de la capacidad de una campaña de lavado de manos. Aunque la gente cita el costo del agua y el jabón como un problema, de hecho, casi todas las personas tenían jabón y agua disponibles en sus hogares, y el lavado de manos no utiliza mucho de ninguno de los dos. Una ruta para el cambio de comportamiento podría ser demostrar lo poco que se necesita de agua y jabón para lavarse las manos de manera efectiva (Curtis et al., 2009)
- Cambiar el entorno social es factible y podría ser costo-efectivo a gran escala. Se ha señalado la importancia del sentido de afiliación en el deseo de las personas de ajustarse a lo que se consideran las prácticas o normas locales predominantes. Si bien cambiar la práctica real puede ser un proceso largo y lento, cambiar la percepción de las normas puede ser más fácil. Si el lavado de manos se transmite regularmente en los medios de comunicación, en anuncios de televisión o en programas de entretenimiento, por ejemplo, se crea la impresión de que es normal hacerlo. Una segunda forma es utilizar el poder de las normas inductivas [lo que se piensa que se debe hacer]. Por ejemplo, en Uganda, sólo el 14% se lavó con jabón después de ir al baño, pero el 84% consideró que eso era lo que se debía hacer. Debería ser posible explotar esta norma, para hacer que las personas sientan que deben lavarse las manos con jabón porque otros piensan que se debe hacer (Curtis et al., 2009)
- La revisión de estudios en once países, mayoritariamente de África y el Sureste Asiático, parece sugerir que las motivaciones que podrían explotarse más fácilmente en las campañas de promoción son el asco o repugnancia y la afiliación. Más allá de esto, la comodidad y el afán de cuidado de los hijos también pueden motivar el lavado de manos. (Curtis et al., 2009)
- El ingrediente clave del efecto de la intervención sobre el lavado de manos con jabón fue aumentar la memoria sobre práctica. Por lo tanto, recomendamos que se incluya futuras intervenciones mensajes dirigidos a recordar que hay que lavarse las manos (Inauen et al., 2020)
- La intervención no logró cambiar el sentido de asco o repugnancia, pero los cambios en este factor se asociaron a un creciente lavado de manos. Las intervenciones futuras podrían mejorarse demostrando de una manera más poderosa el sentido de asco al tocar los alimentos sin antes lavarse las manos (Inauen et al., 2020)
- El sentido de asco es posiblemente central en el deseo de cuidar a los hijos y el estatus social dado su papel evolutivo como mecanismo para percibir enfermedades en el ambiente, tales como heces. Este mecanismo, sin embargo, se basa en la existencia de señales sensoriales para activarlo, lo que significa que en ausencia de estas señales no hay sentimiento de asco, impureza o contaminación. Solo cuando han estado en baños públicos muy sucios se siente la necesidad de lavarse, pero esto no funciona de manera confiable. Por lo tanto, un desafío importante dentro de las intervenciones de comunicación es hacer que las personas se sientan con asco, contaminadas e impuras cuando no se lavan las manos después del contacto con las heces o antes del contacto con los alimentos (Scott et al., 2007)

DATOS, COMPORTAMIENTOS

- Los resultados mostraron diferencias altamente significativas entre los sitios de intervención y control entre las madres de Guatemala, tanto para el lavado de manos después de defecar, como para la atención a un niño después que éste hubiera defecado (después de defecar 70% vs 59%; después de atender a un niño que había defecado 70,7% vs 42,7%). En los sitios de intervención el lavado de manos con jabón o cenizas [reportado] antes de alimentar a los niños fue significativamente mayor para las madres en Camboya, Guatemala y Kenia (Edward et al., 2019)
- En Guatemala se encontró una menor incidencia de niños con diarrea entre madres con educación superior o secundaria, las del 4to quintil de riqueza y las que reportan menos de 30 minutos a la fuente de agua. Seguir al menos una práctica de lavado de manos estuvo asociada significativamente con menos diarrea infantil (Edward et al., 2019)
- En Guatemala el lavado de manos después de la eliminación de las heces infantiles fue menos común (9%). Una gran mayoría de los hogares dijeron usar jabón para lavarse las manos (91%) y en la mayoría (98%) se encontró jabón en el momento de la visita (Rosa et al., 2010)
- En la encuesta de línea basal se encontró que el 53 % de las mujeres encuestadas tenían un buen conocimiento sobre el lavado de manos, pues podían mencionar al menos tres de los seis momentos en que era necesario hacerlo (antes de preparar la comida, antes de alimentar a los niños, antes de cocinar o manipular alimentos, antes de comer, después de ir a la letrina o inodoro, después de limpiar o cambiar pañales a los niños). Por medio de la observación directa se determinó que el 61% de ellas tenía una buena práctica pues empleaba por lo menos 4 de las 5 recomendaciones (usar agua que corre/ al menos 2 guacaladas de agua, usar jabón o ceniza, frotarse la palma y el dorso de las manos, frotarse los dedos, secarse con una toalla o paño limpio (Matute, 2015)
- El lavado con jabón de las manos de los niños fue bastante deficiente sobre todo en los dos niños de San Juan Bullaj, en uno de ellos nunca se vio que se usara jabón. Con excepción de la niña de La Pista a la que la madre le lavaba las manos con jabón (pero se las secaba con trapo sucio), el lavado de manos fue menos frecuente en los demás niños (Sáenz de Tejada et al., 2017)
- El lavado de manos con jabón o ceniza antes de la preparación de los alimentos fue superior al 75% para Camboya y al 95% para Guatemala, con niveles mucho más bajos para Kenia (60%) y Zambia (45%). En Camboya y Guatemala, el lavado de manos con jabón o ceniza fue mucho mayor antes de la preparación de alimentos (Camboya 78-81%, Guatemala 95-96%) que después de defecar (Camboya 59-61% Guatemala 59- 70%) (Edward et al., 2019)

INVESTIGACIÓN

Brechas

- Hay grandes lagunas en la literatura sobre los determinantes de lavado de manos con jabón. La revisión indica que la calidad general de la evidencia sobre este tema sigue siendo deficiente y que hay sesgos hacia ciertos tipos de determinantes (por ejemplo, rasgos característicos, infraestructura, conocimiento, percepción de riesgo) a expensas de una comprensión más completa de lo que impulsa esta práctica. Se

necesita más evidencia sobre cómo el lavado de manos con jabón está influenciado por rutinas, normas, contexto, los entornos físicos y biológicos y la motivación. Además, no hay formas estandarizadas para definir o medir los determinantes, lo que impide la acumulación de evidencia científica (White et al., 2020)

➤ En los modelos existentes no se ha hecho hincapié en otros factores, tales como las características del tipo de tecnología de agua y saneamiento (por ejemplo, instalación de lavado de manos, tecnología de tratamiento de agua, letrinas), incluidos el costo y la complejidad de su uso. Solo unos cuantos modelos incluyeron factores contextuales como el género, la edad, el nivel socioeconómico, la estructura del hogar y la disponibilidad de recursos (Dreibelbis et al., 2013)

➤ Varios estudios sugieren que el asco es una motivación importante para lavarse las manos. Hace falta explorar que otros elementos (v.g. grasa pegada a los platos, piojos o la grasa del cabello) son también antecedentes para lavarse las manos (Rahman et al., 2017)

➤ Aunque varios estudios sugieren que el acceso al agua puede desempeñar un papel importante en la reducción de la diarrea infantil, es necesario realizar estudios mejor diseñados para dilucidar aún más el impacto de la distancia, que las personas tienen que recorrer para llevar el agua a casa, en las prácticas de higiene y salud (Seimetz et al., 2016)



REFERENCIAS

- Aunger, R., Greenland, K., Ploubidis, G., Schmidt, W., Oxford, J., & Curtis, V. (2016). The determinants of reported personal and household hygiene behaviour: A multi-country study. *PLoS ONE*, 11(8), 1–36. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0159551>
- Biran, A., Tabyshalieva, A., & Salmorbekova, Z. (2005). Formative research for hygiene promotion in Kyrgyzstan. *Health Policy and Planning*, 20(4), 213–221. <https://doi.org/10.1093/heapol/czi024>
- Curtis, V. A., Danquah, L. O., & Aunger, R. V. (2009). Planned, motivated and habitual hygiene behaviour: An eleven country review. *Health Education Research*, 24(4), 655–673. <https://doi.org/10.1093/her/cyp002>
- Dreibelbis, R., Winch, P. J., Leontsini, E., Hulland, K. R. S., Ram, P. K., Unicomb, L., & Luby, S. P. (2013). The Integrated Behavioural Model for Water, Sanitation, and Hygiene: A systematic review of behavioural models and a framework for designing and evaluating behaviour change interventions in infrastructure-restricted settings. *BMC Public Health*, 13(1), 1. <https://doi.org/10.1186/1471-2458-13-1015>
- Edward, A., Jung, Y., Chhorvann, C., Ghee, A. E., & Chege, J. (2019). Association of mother's handwashing practices and pediatric diarrhea: Evidence from a multi-country study on community oriented interventions. *Journal of Preventive Medicine and Hygiene*, 60(2), E93–E102. <https://doi.org/10.15167/2421-4248/jpmh2019.60.2.1088>
- Friedrich, M. N. D., Binkert, M. E., & Mosler, H. J. (2017). Contextual and psychosocial determinants of effective handwashing technique: Recommendations for interventions from a case study in Harare, Zimbabwe. *American Journal of Tropical Medicine and Hygiene*, 96(2), 430–436. <https://doi.org/10.4269/ajtmh.16-0553>
- Hirai, M., Graham, J. P., Mattson, K. D., Kelsey, A., Mukherji, S., & Cronin, A. A. (2016). Exploring determinants of handwashing with soap in Indonesia: A quantitative analysis. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 13(9). <https://doi.org/10.3390/ijerph13090868>
- Hurley, K., & Kapadia-Kundu, N. (2016). Individual, household, community, and organizational perceptions, facilitators and barriers to access, participation, and uptake of the Ntchisi Nutrition Program: Preliminary report of findings.
- Inauen, J., Lilje, J., & Mosler, H. J. (2020). Refining hand washing interventions by identifying active ingredients: A cluster-randomized controlled trial in rural Zimbabwe. *Social Science and Medicine*, 245(December 2019), 112712. <https://doi.org/10.1016/j.socscimed.2019.112712>
- Kalam, A., Jr, T. P. D., Islam, A., Islam, S., Kittle, B. L., & Pérez, M. (n.d.). Identifying behavioral determinants of handwashing with soap after defecation in an urban setting in Bangladesh: Findings from a Barrier Analysis .

- Kallman, E. N., Oyanedel-Craver, V. A., & Smith, J. A. (2011). Ceramic filters impregnated with silver nanoparticles for point-of-use water treatment in rural Guatemala. *Journal of Environmental Engineering*, 137(6), 407–415.
- Kariuki, J. G., Magambo, K. J., Njeruh, M. F., Muchiri, E. M., Nzioka, S. M., & Kariuki, S. (2012). Changing mother's hygiene and sanitation practices in resource constrained communities: Case study of Turkana District, Kenya. *Journal of Community Health*, 37(6), 1185–1191. <https://doi.org/10.1007/s10900-012-9561-0>
- Luby, S. P., Halder, A. K., Tronchet, C., Akhter, S., Bhuiya, A., & Johnston, R. B. (2009). Household characteristics associated with handwashing with soap in rural Bangladesh. *American Journal of Tropical Medicine and Hygiene*, 81(5), 882–887. <https://doi.org/10.4269/ajtmh.2009.09-0031>
- Matute, J. (2015). Resultados de la línea basal : Agua y saneamiento ambiental en los 15 municipios intervenidos.
- Mbuya, M. N. N., Tavengwa, N. V., Stoltzfus, R. J., Curtis, V., Pelto, G. H., Ntozini, R., Kambarami, R. A., Fundira, D., Malaba, T. R., Maunze, D., Morgan, P., Mangwadu, G., & Humphrey, J. H. (2015). Design of an intervention to minimize ingestion of fecal microbes by young children in rural Zimbabwe. *Clinical Infectious Diseases*, 61(Suppl 7), S703–S709. <https://doi.org/10.1093/cid/civ845>
- Mshida, H. A., Kassim, N., Mpolya, E., & Kimanya, M. (2018). Water, sanitation, and hygiene practices associated with nutritional status of under-five children in semi-pastoral communities Tanzania. *American Journal of Tropical Medicine and Hygiene*, 98(5), 1242–1249. <https://doi.org/10.4269/ajtmh.17-0399>
- Ngure, F., Gelli, A., Becquey, E., Ganaba, R., Headey, D., Huybregts, L., Pedehombga, A., Sanou, A., Traore, A., Zongo, F., & Zongrone, A. (2019). Exposure to livestock feces and water quality, sanitation, and hygiene (wash) conditions among caregivers and young children: Formative research in rural Burkina Faso. *American Journal of Tropical Medicine and Hygiene*, 100(4), 998–1004. <https://doi.org/10.4269/ajtmh.18-0333>
- Nizame, F. A., Unicomb, L., Sanghvi, T., Roy, S., Nuruzzaman, M., Ghosh, P. K., Winch, P. J., & Luby, S. P. (2013). Handwashing before food preparation and child feeding: A missed opportunity for hygiene promotion. *American Journal of Tropical Medicine and Hygiene*, 89(6), 1179–1185. <https://doi.org/10.4269/ajtmh.13-0434>
- Parveen, S., Nasreen, S., Allen, J. V., Kamm, K. B., Khan, S., Akter, S., Lopa, T. M., Zaman, K., El Arifeen, S., Luby, S. P., & Ram, P. K. (2018). Barriers to and motivators of handwashing behavior among mothers of neonates in rural Bangladesh. *BMC Public Health*, 18(1), 1–13. <https://doi.org/10.1186/s12889-018-5365-1>
- Pickering, A. J., Null, C., Winch, P. J., Mangwadu, G., Arnold, B. F., Prendergast, A. J., Njenga, S. M., Rahman, M., Ntozini, R., Benjamin-Chung, J., Stewart, C. P., Huda, T. M. N., Moulton, L. H., Colford, J. M., Luby, S. P., & Humphrey, J. H. (2019). The WASH Benefits and SHINE trials: interpretation of WASH intervention effects on linear growth and diarrhoea. *The Lancet Global Health*, 7(8), e1139–e1146. [https://doi.org/10.1016/S2214-109X\(19\)30268-2](https://doi.org/10.1016/S2214-109X(19)30268-2)
- Rahman, M. J., Nizame, F. A., Unicomb, L., Luby, S. P., & Winch, P. J. (2017). Behavioral antecedents for handwashing in a low-income urban setting in Bangladesh: An exploratory study. *BMC Public Health*, 17(1), 1–10. <https://doi.org/10.1186/s12889-017-4307-7>
- Richter, S., Harris, J., Leroy, J., Olney, D., & Ruel, M. (2011). Strengthening and evaluating the “Preventing malnutrition in children under two years of age approach” (PM2A) in Guatemala: Cross-Sectional Baseline Report.
- Rosa, G., Miller, L., & Clasen, T. (2010). Microbiological effectiveness of disinfecting water by boiling in rural Guatemala. *American Journal of Tropical Medicine and Hygiene*, 82(3), 473–477. <https://doi.org/10.4269/ajtmh.2010.09-0320>
- Sáenz de Tejada, S., Figueroa, M. E., & Sohail, S. (2017). El niño y su entorno: Una mirada al interior del hogar.
- Schmidt, W. P., Aunger, R., Coombes, Y., Maina, P. M., Matiko, C. N., Biran, A., & Curtis, V. (2009). Determinants of handwashing practices in Kenya: The role of media exposure, poverty and infrastructure. *Tropical Medicine and International Health*, 14(12), 1534–1541. <https://doi.org/10.1111/j.1365-3156.2009.02404.x>
- Scott, B., Curtis, V., Rabie, T., & Garbrah-Aidoo, N. (2007). Health in our hands, but not in our heads: Understanding hygiene motivation in Ghana. *Health Policy and Planning*, 22(4), 225–233. <https://doi.org/10.1093/heapol/czm016>
- Seimetz, E., Boyayo, A. M., & Mosler, H. J. (2016). The influence of contextual and psychosocial factors on handwashing. *American Journal of Tropical Medicine and Hygiene*, 94(6), 1407–1417. <https://doi.org/10.4269/ajtmh.15-0657>
- White, S., Thorseth, A. H., Dreifelbis, R., & Curtis, V. (2020). The determinants of handwashing behaviour in domestic settings: An integrative systematic review. *International Journal of Hygiene and Environmental Health*, 227(March). <https://doi.org/10.1016/j.ijheh.2020.113512>
- World Bank. (2018). Guatemala's water supply, sanitation, and hygiene poverty diagnostic: Challenges and opportunities.



CUADRO 14: USO DE LETRINAS Y MANEJO HIGIÉNICO DE RESIDUOS

INDIVIDUAL: COGNITIVO

-Conocimientos

- Las razones para la práctica de defecación al aire libre y la contaminación fecal son multidimensionales y difieren de un contexto a otro, mientras que los principales factores que llevan a una comunidad a tomar la decisión de adoptar nuevos hábitos de higiene son culturales y económicos; en el altiplano de Guatemala, algunas personas no asocian los riesgos sanitarios con las prácticas de defecación al aire libre (Helvetas y Unicef, 2018).
- En Ecuador, el conocimiento de los beneficios derivados del uso de letrinas era alto, incluso entre los no usuarios. El hecho de que las personas optaran por no usarlas incluso cuando conocen los beneficios para la salud asociados con el uso de letrinas se ha observado en otros lugares. En Etiopía, por ejemplo, se vio que el conocimiento sobre los beneficios de las letrinas no se reflejó en su uso (Lopez et al., 2019)
- El saneamiento total liderado por la comunidad (SANTOLIC o CLTS por sus siglas en inglés) se centra en el cambio de comportamiento, dando menos atención al conocimiento técnico para la construcción y el mantenimiento de letrinas. La tecnología apropiada varía según el contexto físico y social. En cuatro países africanos, se dieron recaídas [dejar de usar las letrinas] por la falta de asesoramiento o conocimientos sobre cómo construir o mantener letrinas duraderas y de buena calidad (Myers & Chambers, 2019)

-Actitudes, creencias

- En Ecuador, las personas que defecaban en el río dijeron que con las lluvias los altos niveles de agua hacían que la materia fecal se hundiera rápidamente y no se viera, lo que se consideraba positivo. Se pensaba que defecar en un cuerpo de agua evitaba el contacto con las heces y, lo que era más importante, y reducía la probabilidad de que otros las vieran (Lopez et al., 2019)
- En la regresión logística multivariada que se hizo en un estudio en Etiopía, uno de los factores psicológicos (actitud) y los tres factores de calidad de letrinas fueron significativos. Quienes tenían una actitud positiva hacia las letrinas tenían 7 veces más probabilidades de ser usuarios constantes. Este estudio encontró que la actitud era el predictor más potente del uso constante de letrinas (Alemu et al., 2018)
- En las zonas rurales de Odisha, India, a pesar de tener acceso a letrinas, el 80% de los encuestados dijeron que preferían la defecación al aire libre (DAL). Se dijo que no se usan las letrinas por la percepción de que se trata de una instalación para uso exclusivo de las mujeres. La preferencia por la DAL fue la razón principal para no usar las letrinas (Sinha et al., 2017)
- Un estudio en el norte de la India encontró que la DAL raramente se consideraba socialmente inaceptable. Las normas sobre la pureza y la contaminación del cuerpo y las ideas sobre los espacios privados incentiva a defecar lejos de la vivienda, incluso cuando hay acceso a una letrina. Muchos ven la DAL como una actividad sana que promueve la pureza y que es buena para la salud. Las letrinas cercanas de la vivienda, por el contrario, se consideran contaminantes. En la India y en otros lugares estas normas son un desafío para lograr la eliminación de la DAL. Incluso cuando las normas cambian se aceptan desviaciones, por ejemplo, por parte de los niños, los ancianos o las personas con discapacidades. La DAL también se puede considerar más aceptable en

ciertas circunstancias, por ejemplo, cuando se viaja o cuando se está fuera del hogar. En Bangladesh se critica a las personas mayores que continúan la DAL, pero no es una crítica seria (Myers & Chambers, 2019)

➤ En la India la encuesta SQUAT encontró que de aquellos con letrina que continuaron a defecar al aire libre, el 74 % lo hacía porque lo encontraba agradable o conveniente. Una de las razones para esta preferencia es la falta de agua junto a la letrina para la limpieza anal y el baño ritual post defecación (Myers & Chambers, 2019)

➤ En la India las heces de los niños pequeños a menudo se consideran un tanto inofensivas y no se eliminan higiénicamente, un aspecto que se ha pasado por alto en gran medida. La misma actitud se ha encontrado en Zimbabue en donde se piensa que las heces del niño son menos infecciosas y menos repugnantes que las heces adultas (Mbuya et al., 2015; Myers & Chambers, 2019)

➤ En Nigeria una explicación del menor uso de letrinas entre mujeres es la creencia que el aire caliente que sube del foso de las letrinas las hace más vulnerables a las enfermedades. En las comunidades idoma [sur de Nigeria] los maridos se han negado a utilizar las mismas letrinas que sus esposas e hijas. De manera similar, en el este de Zambia, hay tabús que dificultan que los jefes de familia compartan letrinas con otros miembros de la familia. En Etiopía un estudio encontró que es tabú para hombres y mujeres compartir una letrina y que ver las heces es inaceptable. Se ha observado que los hombres siguen DAL para evitar verlas (Myers y Chambers 2019).

➤ Los encuestados en la India dijeron que era más inapropiado que una mujer joven fuera a DAL que si se dirigía ella sola a la letrina pública. Encontramos que las creencias sobre lo que hacen otras mujeres jóvenes y no lo que piensen otras personas, influye en que las mujeres jóvenes defequen o no al aire libre, solas. También encontramos que la desaprobación a la DAL depende en gran medida de si esa persona tenía acceso a una letrina (Bicchieri et al., 2018)

➤ En los hogares en la India que tenían letrina una las principales razones por continuar con la DAL eran la cultura, el hábito o la preferencia, además de una disponibilidad inadecuada de agua (Coffey et al., 2014; Patil et al., 2015)

➤ Les pedimos a los encuestados en la India que imaginaran dos aldeas, una en donde todos DAL y otra donde nadie lo hace: el 43% consideró que el uso de letrinas no es mejor para la salud infantil que la DAL, esta cifra incluye a muchos encuestados que ya utilizan letrinas. Entre los que DAL, el 51% dijo que la DAL de toda la comunidad tendría el mismo efecto en la salud infantil que el uso generalizado de letrinas. También preguntamos sobre los beneficios del uso de letrinas y la DAL. Entre aquellos que DAL, solo el 26% mencionó que la construcción de una letrina podría traer alguna mejoría en la salud (Coffey et al., 2014)

➤ En Zimbabue los participantes valoraron el tener letrinas, particularmente para la prevención de enfermedades, expresaron sentimientos de repugnancia hacia las heces visibles “por todas partes” y consideraron la DAL como una pérdida de dignidad. [...] Las heces de animales eran visibles en todas las granjas y los animales domésticos, especialmente los pollos, no estaban en corrales y tenían acceso a las viviendas. Aunque habían acordado hacerlo, ninguno de los hogares intentó acorralar a sus aves. La razón fue económica: los pollos acorralados no pueden buscar su propio alimento y necesitan ser alimentados y tratados para detectar parásitos, un riesgo percibido asociado con las aves de corral (Mbuya et al., 2015)

➤ En el Ecuador algunas personas señalaron que usar las letrinas de noche era peligroso. Caminar hasta la letrina en la oscuridad representaba un peligro, al igual que la posibilidad de encontrar animales que podrían morder. Por estos riesgos, a gente prefería defecar en los ríos o en un recipiente. (López et al 2019)

-Valores

-Percepción de riesgo

-Percepción de gravedad

-Percepción de las normas

-Autoimagen

- Investigaciones anteriores en la India señalaron que una explicación parcial de las variaciones observadas en el uso de letrinas podría ser la disponibilidad estacional de sitios para la DAL. Esta suele ser más difícil en la temporada de lluvias, ya que los campos están inundados, hay temor por las picaduras de insectos y serpientes, y defecar en tierras más altas, a lo largo de la carretera, resulta inconveniente (Sinha et al., 2017)
- En Mozambique poseer una letrina se asocia con sentirse menos vulnerable a infectarse con diarrea y a sentirse un tanto más respetado dentro de la comunidad (Harter et al., 2018)
- Es menos vergonzoso que se vea a los hombres defecando, y ellos son menos vulnerables al acoso sexual o la humillación por parte de los voyeurs [mirones] (Myers & Chambers, 2019)
- En Etiopía la tenencia de letrinas estaba asociada a la percepción de la gravedad de las enfermedades diarreicas (Alemu et al., 2018)
- En Etiopía se encontró que la actitud y la norma social podían predecir la tenencia de letrinas y que el uso constante de letrinas estaba asociado con la actitud, la limpieza de la letrina y su privacidad. De manera similar, un estudio realizado en Zambia señaló que la DAL se practicaba comúnmente debido a su aceptación como norma social. Creemos que una intervención normativa y persuasiva es apropiada para ese entorno (Alemu et al., 2018)
- Aunque la gran mayoría de nuestros encuestados en la India creía que la DAL era incorrecta, se consideraba aceptable entre los que no tenían letrina. Nuestro análisis reveló que lo que motiva el uso de letrinas es lo que otras personas hacen (expectativas empíricas) en lugar de lo que estas otras personas piensan que uno debe hacer (expectativas normativas). Es posible que quienes practican DAL sobrestimen la prevalencia de este comportamiento para justificar su propia conducta. Por otro lado, también es posible que esto los anime a ajustar su comportamiento según su percepción subjetiva de la prevalencia. Es decir, el uso de las letrinas está fuertemente influenciado por la creencia de que otras personas (miembros de la red de referencia) también las usan (Bicchieri et al., 2018; Kuang et al., 2020)
- Encontramos evidencia de que los individuos no saben qué tan prevalente es la DAL en su comunidad, algunos la sobreestiman y otros la subestiman y esto está asociado con las prácticas de defecación de los propios encuestados. Específicamente, los encuestados que DAL tendieron a sobrestimar esta prevalencia, mientras que aquellos que usan las letrinas tendieron a subestimarla. Estas tendencias pueden explicarse por el efecto del falso consenso, según el cual las personas sobreestiman el grado en que sus creencias, preferencias o comportamiento son más comunes entre los demás (Kuang et al., 2020)
- Los comportamientos colectivos, como la DAL, se pueden categorizar de diferentes maneras, dependiendo de qué factores impulsan el comportamiento. El mismo comportamiento puede ser una costumbre, una norma descriptiva o una norma social, y por lo tanto estar apoyado en diferentes motivaciones, por lo que deben abordarse por diferentes tipos de intervenciones. Para clasificar un comportamiento colectivo debemos determinar si la voluntad de un individuo de llevar a cabo el comportamiento depende de lo que hacen otras personas y posiblemente también de lo que otras personas piensan que es apropiado (Bicchieri et al., 2018)
- La estrategia del proyecto en Guatemala incluyó la promoción del concepto de dignidad individual y colectiva y en armonía con la naturaleza que se relaciona con los principios de la cosmovisión indígena, a través de la promoción de prácticas de defecación segura (Helvetas y Unicef, 2018).

INDIVIDUAL: EMOCIONAL

-Respuesta emocional

➤ En Zambia los participantes señalaron varios factores emotivos que influyeron a que se construyeran y utilizaran las letrinas. Estos incluían vergüenza y repugnancia, la presión social de autoridades y grupos comunitarios, y la competencia entre las aldeas para alcanzar el estatus “fin a la defecación al aire libre” (SANTOLIC). De 22 participantes, 13 mencionaron la caminata [recorrido transversal parte de la metodología SANTOLIC] como el detonante más importante; dijeron haber sentido repugnancia al observar moscas moviéndose entre las heces y la comida y que eso motivó el cambio de comportamiento (Lawrence et al., 2016)

➤ En Zambia casi dos tercios de los participantes dijeron que los niños tenían miedo de usar la letrina porque pensaban que podrían caerse. Como una solución, muchos dijeron hacer los agujeros en las letrinas más pequeños. Además, se dijo que el olor o la suciedad de las letrinas era temido por los niños, por lo que era importante mantenerlas limpias (Lawrence et al., 2016)

➤ En Zimbabue identificamos dos emociones diferentes para motivar los comportamientos de agua, saneamiento e higiene (WASH, por sus siglas en inglés): asco y cuidado. Las heces visibles y el contacto físico con las heces provocan repugnancia, destacar que los niños pueden tocar e ingerir heces en el patio desencadena tanto la repugnancia como el cuidado, emociones que impulsan el comportamiento de higiene de los padres (Mbuya et al., 2015)

➤ En la India, un factor importante es el deseo de posponer la desagradable tarea de vaciar el foso de la letrina. En Odisha se encontró que había cierto temor de que el foso se llenara más rápidamente si se usaba todo el tiempo. La gente quiere fosas grandes, usualmente fosas sépticas que duren toda la vida (Myers & Chambers, 2019)

-Empatía

-Autoeficacia

➤ En Zambia la autoeficacia a nivel individual para la construcción y uso de letrinas fue alta y la mayoría de los participantes sugirió que éstas podrían ser construidas fácilmente por ellos mismos o con la asistencia de miembros de la comunidad para lograr el estatus de FIDAL [fin de defecación al aire libre] (Lawrence et al., 2016)

➤ En Etiopía el 73% de los participantes poseía una letrina, usualmente del tipo tradicional no mejorada. Entre los que no poseían una, el 85% dijo que tenía una gran intención en construir una letrina en el año siguiente, pero sólo el 47% dijeron sentir que tenían la capacidad para hacerlo. Otros estudios señalaron una menor intención de instalar letrinas. Por ejemplo, en Ghana se encontró un nivel de intención del 30%, pero dado que casi la mitad de estas personas dijeron tener baja capacidad (autoeficacia) para construir una letrina, la probabilidad de que su intención pudiera ser ejecutada fue menor (Alemu et al., 2018)

➤ En Mozambique quienes tienen letrinas también tienen más confianza en poder reconstruirla si se encuentra dañada (Harter et al., 2018)

INDIVIDUAL: SOCIAL

-Apoyo social

➤ En Etiopia casi todos los participantes (94%) dijeron haber sido aconsejados para construir una letrina, casi siempre por los trabajadores de salud y el 21% dijo que su familia había participado en eventos SANTOLIC del año anterior (Alemu et al., 2018)

➤ El uso de la letrina en la India entre la familia cercana está altamente correlacionado, incluso si no viven juntos; la correlación es menor con el comportamiento de los parientes más distantes, incluidos los suegros. Los encuestados comprenden que quienes no tienen letrina no tienen otra opción que DAL. Si bien la gente juzgó negativamente esta práctica, el pensar que la comunidad desapruueba la DAL incide muy poco en los comportamientos individuales. Por el contrario, el uso de la letrina está muy relacionado con las percepciones de lo que hacen quienes los rodean (Bicchieri et al., 2018)

-Abogacía personal

HOGAR

- Madre, cuidadora

-Padre, pareja

-Suegra, abuelas

-Comunicación familiar

➤ En Zambia las fuerzas del cambio de comportamiento al seno de las familias parecen ser bidireccionales; los padres enseñan a sus hijos mejores prácticas de saneamiento y los niños, a su vez, presionan a los padres para que practiquen los comportamientos que les han enseñado en el hogar y en las escuelas, donde muchos participan en iniciativas de saneamiento total dirigidas por la escuela y a nivel comunitario (Lawrence et al., 2016)

-Toma de decisiones

➤ Una limitación importante en la adopción de letrinas en la India rural es que las personas que tienen más probabilidades de usar letrinas [las mujeres] sean quienes tienen menos poder de decisión en la asignación de recursos para construirla (Coffey et al., 2014)

➤ Al evaluar en India la participación de las mujeres en la elección de la letrina familiar encontramos que casi siempre la mujer motivó su adquisición. También observamos que casi nadie creía que estuviera mal que una mujer abogara por la construcción de una letrina (Bicchieri et al., 2018)

-Distribución de tareas

➤ En Odisha se cree que el uso de la letrina representa un ahorro de tiempo y esfuerzo, permitiendo dedicar más tiempo al cuidado de los niños, la higiene doméstica, el aumento del tiempo de descanso y el trabajo de desarrollo comunitario (Sinha et al., 2017)

-Normas sociales

➤ Los hombres DAL más que las mujeres por varias razones: ellos tienen menos compromisos que los mantenga en la vivienda y durante el día los hombres salen más lejos (Myers & Chambers, 2019)

➤ En Ecuador la norma específica sobre la defecación entre ancianos durante la estación seca [menor uso de la letrina] podía predecir el uso de letrinas a nivel individual. Estos hombres son muy respetados en las comunidades y debido a las inundaciones estacionales, la lluvia a menudo afecta la vida cotidiana. Esto pone de relieve la intersección entre la dinámica de poder (posición social según edad y género) y los factores temporales, como la estacionalidad (López et al. 2019)

➤ En Zambia hay un fuerte tabú sobre el uso de compartir la letrina con los suegros, con miembros del sexo opuesto o de diferentes generaciones dentro de una familia. Esta creencia ha sido una barrera formidable para el uso de letrinas. Alrededor de la mitad de los participantes en Lundazi, un tercio de los participantes en Choma y una quinta parte de los de Lufwanyama dijeron que muchos todavía se niegan a compartir los baños con sus suegros (Lawrence et al., 2016)

➤ En Odisha se encontró que el género es un fuerte predictor del uso individual de letrinas. Se ha comprobado que el acceso a las letrinas domésticas reduce el riesgo de violencia y abuso sexual entre las mujeres y les permite mantener la higiene menstrual y el embarazo de manera segura y discreta (Sinha et al., 2017)

➤ Entre aquellos que viven en hogares con letrinas, los hombres tienden más a la DAL que las mujeres. Es bien conocido que en los hogares rurales del norte de la India hay roles sociales muy diferenciados por la edad y el sexo. Los hombres tienen una condición social dentro del hogar más alta que las mujeres; las personas mayores del mismo sexo tienen un estatus más alto que las personas más jóvenes; y las mujeres jóvenes tienen un estatus muy bajo (Coffey et al., 2014)

-Violencia

-Apoyo y recursos

➤ Si bien las personas son algo más propensas a hablar sobre la DAL y el uso de letrinas con los funcionarios del gobierno, cuando se trata de construir o reparar la letrina, la familia juega un papel mucho más importante (Bicchieri et al., 2017)

-Estimación de costos

➤ El SANTOLIC en Indonesia no proporciona asistencia financiera en ninguna forma a los hogares más pobres y su capacidad para construir una letrina puede ser limitada ya que requiere un desembolso significativo de capital. En la encuesta de línea final, el costo fue el obstáculo más reportado (47%). Además, menos del 5% de los hogares pobres dijeron tener ahorros suficientes para cubrir el costo de la construcción (estimado en USD\$46) (Cameron et al., 2019)

➤ La mayoría de los hogares de la India podría permitirse construir los tipos de letrinas baratas que se utilizan comúnmente en otros países. Sin embargo, en nuestra encuesta más del 78% de los encuestados que no tienen una letrina dijeron que el costo de una letrina fue una razón importante para la DAL. Al indagar más se pudo apreciar que las personas en áreas rurales de la India tienen requerimientos específicos de lo que es una letrina aceptable y sus estimaciones de costos están sobreestimados. Es decir, no es que estas personas no pudieran costearse una letrina, sino más bien que existe una creencia generalizada de que las letrinas son muy caras, e incluso consideradas como artículos de lujo (Coffey et al., 2014)

➤ Los resultados de estos estudios sugieren que los residentes de los países en desarrollo están dispuestos a pagar entre el 0,1% y el 1,8% de sus ingresos anuales para mejorar los

sistemas municipales de gestión de residuos sólidos. Otros estudios sugieren que también valoran la mejora de los servicios de aguas residuales y están dispuestos a pagar hasta el 2% de sus ingresos anuales por tener conexiones a sistemas de drenajes (Vásquez & Beaudin, 2020)

➤ En Guatemala, aunque los facilitadores de los programas decían que todos los hogares tenían letrina, se observó que ese no fue el caso. En la pequeña muestra del estudio, dos de los hogares no tenían letrina y debían usar la del vecino; otras dos letrinas estaban por llenarse, situación que preocupaba a las señoras pues decían no tener lugar en sus viviendas para poder excavar otra fosa. Las letrinas raramente se encontraron tapadas, tenían moscas alrededor, en solo tres no se encontraron papeles sucios por fuera de la taza; y todas olían mal. En un hogar se observó a los hermanos orinar en el patio de la casa y en otro se vio al niño de tres años orinar y defecar al aire libre (Sáenz de Tejada et al., 2017)

➤ En Ecuador durante la temporada de lluvias las letrinas se utilizaban con menos frecuencia. Algunas personas, sobre todo hombres adultos, evitaban mojarse en el camino a la letrina y preferían defecar en algún recipiente, cuyo contenido era después eliminado en una variedad de lugares, incluyendo la letrina, el patio o el río. Los hombres, más acostumbrados a defecar en el suelo de sus fincas, eran menos propensos a usar una letrina en casa durante la temporada de lluvias (Lopez et al., 2019)

➤ En la India no todos los miembros del hogar utilizan las letrinas que tienen, lo cual indica que la cobertura de letrinas no se traduce necesariamente en uso. Quienes no tenían ni siquiera una letrina mínimamente funcional tenían pocas probabilidades de usarla, en tanto que aquellos que tenían dos letrinas mínimamente funcionales tendían a decir que siempre la usaban. Además, el 11% dijo que no usaba la letrina porque la caseta estaba sin terminar. La estacionalidad estaba relacionada con el uso de letrinas. En el análisis, después de ajustar por las características sociodemográficas y de las letrinas, se encontró que el uso consistente de la letrina era más bajo en el verano. Su mayor uso en los meses de invierno podría deberse a varias razones como el frío, disuasivo de la DAL; las noches más largas en invierno y riesgos potenciales al aventurarse demasiado lejos de la casa; y a que los campos de arroz son inaccesibles durante la temporada de cultivo (aproximadamente septiembre-enero) (Sinha et al., 2017)

➤ El uso de letrinas compartidas supone hacer colas que no ocurren con letrinas privadas de cada casa. Sin embargo, en los hogares grandes una sola letrina puede no ser suficiente. Un estudio en Bihar, India, encontró que el 19% de los hogares tenían diez o más personas usando una sola letrina. Los hombres a veces se inclinan hacia la DAL para evitar las colas, esta explicación se ha escuchado en diversos pueblos de la India (Myers & Chambers, 2019)

➤ A medida que se llenan las fosas la gente puede querer posponer su llenado, lo cual resulta en un disuasivo para usar la letrina todos los días y reservarla cada vez más para necesidades extremas como enfermedades, noches, fuertes lluvias y para ancianos, discapacitados, niños y visitantes (Myers & Chambers, 2019)

➤ El uso de letrinas entre hombres y mujeres es similar en los dos estados de la India incluidos en este estudio. Entre quienes tienen letrinas, la DAL es común en niños pequeños, quienes lo hacen hasta que aprenden a usar una letrina alrededor de los 5 o 6 años, pero es baja entre adultos. En las zonas rurales de Bihar, el 14% de los hombres jóvenes (de 30-35 años) estaban DAL, a pesar de poseer una letrina, en comparación con los hombres de 20-25 años (5%). Es posible que esta DAL ocurra fuera del hogar, especialmente en los campos (Bicchieri et al., 2017)

➤ Hay una alta correlación entre propiedad y uso de letrinas, sugiriendo la importancia de las intervenciones dirigidas a la construcción de letrinas, incluyendo aquellas centradas

en el lado de la oferta. Casi todos quienes tenían una letrina dijeron usarla regularmente (95%). El 92% de quienes DAL no tenían acceso a una letrina privada (Bicchieri et al., 2017)

➤ Entre quienes tenían letrinas, aunque el 90% dijo haberla usado la última vez que defecó, solo el 72% dijo haber defecado exclusivamente en una letrina. Cuando están en casa, más mujeres dijeron defecar exclusivamente en la letrina que los hombres (76% vs 66%). Esto sugiere que las intervenciones también deben dirigirse hacia el uso sistemático de la letrina entre quienes ya la tienen (Bicchieri et al., 2018)

➤ En ambos estados de la India (Bihar 93%, 60% Tamil Nadu) la razón principal para DAL es no tener letrinas. En nuestro estudio, quienes tienen letrinas las utilizan. Este hallazgo contrasta con investigaciones anteriores que mostraron un menor uso de letrinas entre quienes la tenían. Esto reafirma que el principal detonante del uso de letrinas es poder tenerlas, aunque también hay que considerar otras explicaciones posibles, como la eficacia de las campañas de cambio de comportamiento, la autoselección de quienes tienen letrinas, entre otros (Bicchieri et al., 2017)

➤ En Etiopía tener letrina estaba asociado a un tamaño de familia más grande, mayor escolaridad del jefe de hogar, tener un niño en la escuela y tener un miembro de la familia que participó en la activación de SANTOLIC (Alemu et al., 2018)

➤ En las zonas rurales de Odisha, India, el tamaño de los hogares se asoció significativamente a una menor probabilidad de un uso habitual de la letrina (Sinha et al., 2017)

COMUNIDAD

Líderes

➤ En Zambia los líderes tradicionales tienen una gran influencia, tanto cultural como legal, en sus comunidades y desempeñan un papel importante en el cambio de los comportamientos de saneamiento. Muchos de ellos desarrollan y hacen cumplir regulaciones locales vinculantes sobre la construcción y uso de las letrinas. Los grupos comunitarios de saneamiento también ejercen presión adicional (Lawrence et al., 2016)

-Participación comunitaria

➤ En Zambia hay competencia, tanto dentro de las aldeas, donde algunos desean tener la primera letrina de la aldea, como entre ellas, cuando las comunidades compiten por ser las primeras en alcanzar la condición de FIDAL. Las aldeas desean este estatus y, a medida que una comunidad lo alcanza, aumenta la presión para que otras aldeas cercanas sigan su ejemplo. Dos tercios de los participantes en este estudio mencionaron este tipo de competencia (Lawrence et al., 2016)

➤ Las comunidades urbanizadas son más difíciles de involucrar porque los hogares tienen menos tiempo para asistir a eventos de movilización y también tienen menos espacio para construir letrinas (Stuart et al., 2021)

➤ Lo más importante de todo es el sentido de propiedad. Aquellos que deciden cavar sus propios pozos y construir sus propias letrinas, son mucho más propensos a usarlos, mantenerlos y repararlos (Myers & Chambers, 2019)

Organizaciones

-Capital social

- En el estudio de cuatro países se observó que las zonas urbanizadas, aunque en general eran más ricas (y más educadas), eran más difíciles porque la cohesión social era más débil, las personas tenían menos tiempo para las actividades comunitarias, esperaban asistencia de las ONG o se enfrentaban a limitaciones de espacio y tenencia de la tierra (Stuart et al., 2021)
- La lejanía, medida por la distancia a las carreteras (Ghana y Liberia) o por el tiempo a las ciudades (Liberia y Zambia) se correlacionó con el logro de FIDAL. En Ghana hubo más logros en las comunidades más pequeñas y remotas. Esto es consistente con lo señalado en el Manual SANTOLIC y otra literatura y podría deberse a que estas comunidades tienen mayor cohesión social, una mayor homogeneidad socioeconómica y que han estado expuestas a menos programas de saneamiento en el pasado (Stuart et al., 2021)
- Este estudio en Mozambique mostró que poseer una letrina depende en gran medida de la proporción de otros contactos sociales que también la tengan, lo que sugiere una transferencia no sólo de información sino también de cambio de comportamiento (situación que se conoce como contagio social). Las personas que sienten que su comunidad tiene una mayor ambición para reducir la DAL, una mayor solidaridad, una mayor confianza entre los residentes y un mayor sentido de cohesión e inclusión dentro de la aldea tienden a tener letrina en casa. Este hallazgo enfatiza la importancia de la cohesión social (Harter et al., 2018)
- Es probable que las comunidades que ya cuentan con un mayor grado de interacción estén mejor preparadas para cooperar y que también tengan un mejor conocimiento sobre su comunidad sobre los cuales basarse cuando prioricen las necesidades comunitarias. Por el contrario, las comunidades con bajos recursos de capital social podrían tener dificultades para trabajar juntas y acordar sus prioridades. En las comunidades con altos niveles de capital social también podría darse que sus habitantes internalicen el beneficio social que puede traer cambios a nivel individual. Si una familia construye una letrina y deja de defecar en el arroyo del pueblo, otras familias también se benefician. Si las comunidades con mayores niveles de capital social internalizan más estos beneficios sociales es probable que estén más dispuestas a trabajar juntas para mejorar el saneamiento de la comunidad (Cameron et al., 2019)
- El capital social con que se cuente desde un inicio es un determinante importante de la efectividad del programa. Una fuerte participación comunitaria al inicio está estrechamente asociada a la construcción de letrinas. En las comunidades con bajos niveles de capital social en la línea de base se construyen significativamente menos letrinas (Myers & Chambers, 2019)
- Los resultados son una advertencia sobre el uso de enfoques participativos en entornos de bajo capital social. Como mínimo, en estos lugares hará falta una mayor participación de los facilitadores del proyecto y más apoyo en general del proyecto (Cameron et al., 2019)
- También se examinó si las redes sociales pueden predecir las expectativas y el comportamiento. En nuestra primera ronda descubrimos que estar conectado con familiares y amigos, así como con personas más jóvenes que usan letrinas predice el propio uso de la letrina, aunque no queda clara a qué pueda deberse. Dados los altos niveles de autocorrelación espacial de la tenencia y uso de letrinas, se necesita más investigación para determinar hasta qué punto las redes inciden en el cambio de comportamiento (Bicchieri et al., 2018)
- Se observó una correlación relativamente baja entre el tamaño y la densidad de las redes sociales y la precisión de las expectativas empíricas [lo que creemos que otras personas hacen]. Las diferencias en las características de las redes de hombres y mujeres se traducen en diferencias en las expectativas empíricas por género. Aunque se necesitan

-Acceso a recursos

más análisis para medir mejor este posible efecto, podemos asumir que las redes sociales juegan un papel importante (Bicchieri et al., 2018)

- En Ecuador se concluyó que una letrina limpia favorece la formación del hábito de su uso. Es más, en un análisis sistemático de los efectos de las intervenciones de saneamiento en Asia meridional y el África subsahariana se encontró consistentemente que la limpieza de las letrinas fue un detonante importante en su adopción. (López et al 2019)
- En Zambia muchos maestros mencionaron la falta de recursos humanos y financieros para construir y mantener letrinas en las escuelas. Otros factores que impidieron la construcción de letrinas incluyeron el poco acceso a materiales necesarios para construir estructuras de letrinas permanentes y a las malas condiciones del suelo (ya sea suelo rocoso que inhibe la excavación de pozos o suelo arenoso que predispone el colapso de las letrinas) (Lawrence et al., 2016)
- En el estudio de cuatro países se encontró que la proximidad a los mercados puede permitir la construcción de letrinas más duraderas o darles un mejor mantenimiento, facilitando la sostenibilidad. En Camboya las comunidades más densamente pobladas y cercanas a ciudades y carreteras tenían más probabilidades de lograr el FIDAL, posiblemente por tener un mejor acceso a los mercados, lo que facilita la construcción de letrinas de alta calidad (Stuart et al., 2021)
- La revisión bibliográfica sobre la cobertura de las letrinas señaló que las intervenciones sin subsidios pueden tener menos éxito en entornos en los que los materiales de construcción no están fácilmente disponibles o en los que se sabe poco sobre su construcción. Se ha encontrado que SANTOLIC aumentó la cobertura de letrinas en Mali, en parte porque los materiales de construcción estaban disponibles localmente y las prácticas de construcción eran conocidas. Estas consideraciones de costo y disponibilidad pueden ser particularmente importantes para las intervenciones sin subsidios, y pueden ser las razones principales del éxito desigual tanto entre los estudios de participación comunitaria como de aquellos basados en el mercado (Garn et al., 2017)

-Normas sociales

- En Ecuador el uso diario de letrinas refleja un hábito personal, pero la formación de hábitos se ve afectada por una variedad de factores, como la facilidad para repetir el comportamiento y las normas socioculturales (incluido el comportamiento de otras personas) que afectan la forma en que los individuos procesan la información. (López et al 2019)
- En Odisha el género sigue siendo un factor significativo en la frecuencia de uso de las letrinas, teniendo las mujeres un uso mayor (Sinha et al., 2017)
- Puede ser necesario realizar un análisis para determinar si las personas responden mejor a las consecuencias sociales positivas, como la alabanza, la recompensa o el incentivo, en lugar de las negativas. Nuestro hallazgo sugiere que puede haber presiones sociales más fuertes para que aquellos que tienen letrinas las usen y menor presión para quienes no las tienen, señalando la importancia de lograr que todas las personas tengan una letrina y de esta manera poder aumentar la presión social también sobre ellos para que la usen (Bicchieri et al., 2018)
- En India, las mujeres jóvenes que DAL tienden a hacerlo solas, aunque otros miembros de la comunidad piensen que es una práctica incorrecta y minimizan la frecuencia en que realmente lo hacen. Esta discrepancia crea una vía para la influencia: es decir, se podría transmitir cómo la falta de letrinas está obligando a las mujeres jóvenes a realizar una práctica que la comunidad considera en gran medida inaceptable (Bicchieri et al., 2018)

-Violencia

➤ Determinar si las prácticas clave de saneamiento están condicionadas a expectativas normativas y/o empíricas permite diseñar intervenciones que consideren las motivaciones de la población objetivo (Bicchieri et al., 2018)

-Eficacia colectiva

➤ En Mozambique un fuerte sentido de cohesión e inclusión, confianza y una firme solidaridad entre los residentes, y una alta ambición colectiva para reducir la DAL proporcionan la base sobre la cual intervenciones comunitarias como SANTOLIC pueden trabajar con éxito (Harter et al., 2018)

SERVICIOS

-Proveedores

➤ En la revisión de literatura, el factor programático de mayor influencia asociado a la sostenibilidad incluye contactos personales frecuentes con el promotor de salud y la rendición de cuentas. El seguimiento personal, y otras medidas como anuncios en los medios de comunicación o sesiones grupales, también apoyaron la sostenibilidad (Garn et al., 2017)

-Suministros

-Acceso

➤ El costo del vaciado es otro factor: en Bangladesh, la disponibilidad y la asequibilidad percibida de los servicios de vaciado de los fosos es un tema clave para mantener el uso de letrinas (Myers & Chambers, 2019)

➤ Saneamiento: En comparación con la infraestructura de alcantarillado en Guatemala, los servicios de recolección de basura son aún muy limitados. A nivel nacional, los gobiernos municipales prestan servicios de recolección de basura al 19% de los hogares, principalmente en zonas urbanas. Como resultado, la brecha urbano-rural aumentó de 13 puntos porcentuales en 2000 a casi 30 puntos en 2014 (Vásquez & Beaudin, 2020)

-Comunicación interpersonal

-Destrezas técnicas

➤ Saneamiento: El subdesarrollo institucional del sector de saneamiento en Guatemala también es notable a nivel local. Los gobiernos municipales no tienen incentivos para instalar plantas de tratamiento de aguas residuales y los pocos que las han instalado carecen de los conocimientos técnicos para operar y mantener adecuadamente la infraestructura. En consecuencia, menos del 1% de las aguas residuales se tratan adecuadamente antes de su eliminación en cuerpos de agua. Además, varios gobiernos municipales no quieren o no pueden prestar servicios de recolección de basura. Algunos de esos municipios han otorgado este servicio a entidades privadas; en otros han surgido informalmente pequeños recolectores privados de residuos sólidos sin la debida supervisión de los gobiernos municipales (Vásquez & Beaudin, 2020)

-Calidad

➤ Saneamiento: Tanto las conexiones de alcantarillado como los servicios de recolección de basura son altamente valorados. Los gobiernos central y municipal de Guatemala podrían aprovechar la inclinación de los hogares por mejores servicios de saneamiento para recuperar parte de los costos de suministrarlos: los municipios pueden aumentar el cobro de estos servicios en una cantidad nominal. Esto es algo que se han mostrado reacios a hacer en el pasado, presumiblemente debido a dudas sobre su asequibilidad y presiones políticas (Vásquez & Beaudin, 2020)

- En Guatemala las señoras mencionaron dos problemas asociados a uso de las letrinas: el mal olor que generan (se conoce la recomendación de usar ceniza y cal para neutralizar olores, pero no se practica) y que su tiempo de vida es relativamente corto. La aspiración de muchas señoras era tener una “letrina lavable” con drenaje (Sáenz de Tejada et al., 2017)
- Se encontraron muchos estudios indicando que el uso de las letrinas es mayor cuando éstas son funcionales, están bien mantenidas, accesibles, limpias y permiten prácticas higiénicas como la limpieza anal y el manejo menstrual. Estas características de estructura y diseño que están asociadas con el aumento del uso de letrinas podrían usarse para definir lo que significa tener un saneamiento adecuado: un saneamiento que satisfaga las necesidades del usuario. En Ecuador el uso de las letrinas estaba asociado a sus características, así como a la seguridad y privacidad que ofrecían. Las letrinas sucias y de mala construcción tenían menos probabilidades de ser utilizadas (Garn et al., 2017; Lopez et al., 2019)
- En Etiopía y otros países también se encontró que las letrinas sucias y mal mantenidas son poco usadas. Hay tres factores relacionados con la calidad de las letrinas: su limpieza, tener una puerta y que la letrina tenga una superestructura o caseta. Los tres están asociados a un uso constante y los dos últimos factores están relacionados a la privacidad. De igual modo, las razones para dejar de utilizar letrinas fueron porque ésta se había derrumbado (62%) o estaba llena (28%). Los participantes cuya letrina estaba limpia tenían casi dos veces (1,9) más probabilidades de usarlas que aquellos con letrinas sucias. Las letrinas con caseta tenían 2,3 veces más probabilidades de ser utilizadas sistemáticamente y las que tenían una puerta protegida tenían 1,9 veces más probabilidades de uso que las letrinas sin puerta. La gran mayoría de quienes no tenían letrina dijeron haberla tenido en el pasado, dejándola de usar porque se había derrumbado o se había roto. Esto puso de relieve que la tenencia de letrinas podría perderse (Alemu et al., 2018)
- Las características estructurales de la letrina, como tener una puerta y un techo tienen mucho que ver con su uso. Hay evidencia consistente que las letrinas que son funcionales y las que se perciben como más duraderas también tienen más probabilidades de ser utilizadas. En Odisha la puerta aumentó significativamente la probabilidad de que la letrina fuera usada de forma constante entre las mujeres (Sinha et al., 2017)
- En los barrios marginales urbanos en Uganda se comprobó que para que una letrina sea sostenible la tecnología debe ser duradera, los materiales deben estar disponibles para la construcción y el mantenimiento continuo y que el sistema debe poder ser actualizado (Dreibelbis et al., 2013)
- Las letrinas sucias son desagradables para limpiar y desincentiva su uso, al igual que el mal olor. En el noroeste de Etiopía se ha encontrado que los hogares con letrinas higiénicas tienen más de cuatro veces más probabilidades de ser usadas. Se han encontrado altos porcentajes de letrinas malolientes y sucias en estudios realizados en Bangladesh, Tanzania y en la India. Las casetas pequeñas, oscuras, las letrinas en lugares públicos y la falta de techos para la protección contra la lluvia, etc., son elementos disuasorios. Un estudio en Nigeria encontró que el tipo de letrina afectó las tasas de uso, con las de fosas sépticas más propensas a ser utilizadas, y las letrinas sin una losa las menos. Estudio tras estudio ha encontrado la falta de privacidad de las letrinas como un factor en la reversión a DAL (Myers & Chambers, 2019)
- ¿Por qué es mucho menos probable que se utilicen letrinas de programas de gobierno que las letrinas construidas por esfuerzos individuales? Parte de la explicación debe ser la decisión de tenerla: no sorprende que los hogares que decidieron construir su propia letrina sean los más propensos a utilizarla. Sin embargo, también es cierto que las letrinas de construcción individual y las construidas por el gobierno tienden a ser físicamente

diferentes. En particular, las letrinas de construcción privada tienen fosos mucho más grandes. En general, las letrinas con fosos más grandes tienen muchas más probabilidades de ser utilizadas que las letrinas con fosos pequeñas (Coffey et al., 2014)

➤ Las personas que viven en hogares con una letrina construida con apoyo del gobierno tienen más del doble de probabilidades de DAL que las personas que viven en hogares cuya letrina fue construida por esfuerzos individuales. De hecho, más del 60% de los hogares que recibieron materiales del gobierno tienen al menos un miembro del hogar que DAL. Es más, en estos hogares incluso la mayoría de las mujeres jóvenes de 20 años – un grupo demográfico particularmente propenso a usar letrinas – prefieren DAL. Más de la mitad de las personas que viven en un hogar con una letrina gubernamental DAL y un tercio de esas letrinas no suelen ser utilizadas por nadie en absoluto. Estas diferencias de uso según la construcción privada o gubernamental reflejan varias posibilidades. En primer lugar, la selección: los hogares que construyen sus propias letrinas son los hogares que tienen mayor demanda de letrinas, posiblemente debido a una mayor situación socioeconómica, una mejor educación o una mayor conciencia de los beneficios para la salud. Además, está la calidad: quienes construyen sus propias letrinas pueden optar por una letrina más cara o una que se ajuste más a sus propias preferencias (Coffey et al., 2014)

ESTRUCTURAL

-Pobreza

➤ En Guatemala, el grupo más excluido son quienes que viven en extrema pobreza. Los indígenas tienen acceso a agua mejorada y saneamiento en tasas similares a otros grupos de pobreza (World Bank, 2018)

➤ En Kenia hay varios factores transversales, tanto socioeconómicos como culturales, que afectan la disponibilidad y el tipo de letrinas. La falta de recursos fue la razón principal para no tener una letrina. Además, la sostenibilidad de los logros alcanzados en materia de WASH sigue siendo un desafío durante las sequías y la consiguiente insuficiencia de agua (Kariuki et al., 2012)

➤ A diferencia del género, el estatus socioeconómico está muy correlacionado con la tenencia de letrinas (Bicchieri et al., 2017)

-Transporte

➤ En Guatemala el acceso a las comunidades rurales es limitado dado que muchas de ellas son pequeñas y están ubicadas en topografías con poco transporte e infraestructura básica. Esto reduce la disponibilidad de materiales, entorpeciendo las cadenas de suministros, economías de escala y subiendo los costos por persona (World Bank, 2018)

-Empleo

-Geografía

➤ En Guatemala, la lejanía geográfica aumenta el aislamiento político y administrativo y las comunidades rurales a menudo pasan inadvertidas por el gobierno, a pesar de que la provisión de WASH en estas comunidades dependen en última instancia del gobierno central para su capacidad técnica y mantenimiento a largo plazo. La pobreza de las zonas rurales, donde vive la mayoría de pobres, hace que las comunidades dependan en gran medida de fuentes externas de financiamiento (World Bank, 2018)

➤ Alcanzar el estatus FIDAL en Liberia fue más probable en comunidades y ciudades pequeñas. Otros factores, menos significativos pero favorables fueron, mayor cobertura de matorrales en las inmediaciones, menor acceso a fuentes de agua mejoradas, menor

-Educación,
edad

escasez de agua y una mayor prevalencia de diarrea al inicio del estudio. En Zambia el estatus FIDAL fue más probable en las comunidades más pequeñas, pero más lejanas a las ciudades y a los principales cuerpos de agua, una mayor escasez de agua y un mayor riesgo de cólera (Stuart et al., 2021)

➤ Nuestros resultados indican que el desarrollo socioeconómico puede predecir el desempeño del SANTOLIC, independientemente del acceso. Controlando por la lejanía, encontramos que el logro del estatus FIDAL estaba estadísticamente más asociado a la alfabetización que al acceso en dos de los cuatro países (Camboya y Ghana). No obstante, la dirección de la correlación difirió entre los países. En Camboya, lograr el FIDAL fue más probable en las comunidades más pequeñas con una mayor cobertura de letrinas en la línea de base, así como en las comunas con mayor alfabetización masculina y alfabetización femenina (Stuart et al., 2021)

➤ En Odisha no usar la letrina y la DAL aumenta con la edad, en especial entre los mayores de 60 años, resultados similares al de otros estudios del norte de la India. Es posible que se trate de una cohorte donde la DAL en la India estaba aún más extendida de lo que está ahora y no estén dispuestos a habituarse a usar una letrina (Sinha et al., 2017)

➤ Durante la infancia tardía y la adolescencia, la DAL disminuye rápidamente entre las mujeres jóvenes con acceso a letrinas. Esto podría deberse por lo menos a dos factores: una preferencia entre mujeres jóvenes para utilizar letrinas, o una norma cultural del norte de la India que mantenga a mujeres en sus años reproductivos dentro del hogar (Coffey y otros 2014)

➤ La DAL aumenta con la edad, pero disminuye drásticamente entre los miembros más viejos del hogar. En muchos casos este cambio refleja la inhabilidad o la incontinencia, que hace la DAL difícil o poco práctica (Coffey et al., 2014)

➤ El uso de la letrina tiene más que ver con el comportamiento de los jóvenes en la red de un individuo que con el comportamiento de las personas mayores. Esto reafirma que los jóvenes pueden tener una influencia en la creación de tendencias. Además, sugiere que las intervenciones que se centran en el comportamiento de los jóvenes pueden tener más peso en el resto de la comunidad que las que se dirigen a los miembros mayores, aunque se necesita más investigación para explorar esta posibilidad (Bicchieri et al., 2017)

-Etnicidad

-Normas
sociales

-Medios
masivos

-Infraestruc-
tura WASH

➤ La cobertura de los servicios de saneamiento es escasa en Guatemala. El porcentaje nacional de hogares conectados a la red de alcantarillado apenas ha aumentado desde 2000 y sigue siendo inferior al 40%. Si bien la tasa de conexión urbana es mayor, alrededor del 70%, el área rural parece haber recibido la mayor parte de la expansión de la infraestructura en los últimos años (Vásquez & Beaudin, 2020)

➤ Las comunidades [en los cuatro países de este estudio] con un mayor número de fuentes de agua mejoradas (a partir de 2018) tenían más probabilidades de haber logrado el estatus FIDAL; sin embargo, las comunidades ubicadas en áreas con menor porcentaje de acceso a agua mejorada (a partir de 2013) también tenían más probabilidades de lograr este estatus (Stuart et al., 2021)

- Migración
- Seguridad
- Agricultura
- Seguridad alimentaria
- Sistemas de salud
- Gobernanza

- Los trabajadores agrícolas, por lo general hombres en comunidades afroecuatorianas y mujeres en comunidades chachi, dijeron que a menudo defecaban en el camino a sus granjas o dentro de sus tierras de cultivo que carecían de letrinas (López et al 2019)
- Las personas discapacitadas pueden ser incapaces de usar las letrinas debido a problemas de acceso (Myers & Chambers, 2019)

➤ La Constitución Nacional de Guatemala (artículos 93 y 97) establece que el gobierno, los municipios y los ciudadanos deben prevenir la contaminación ambiental y mantener un equilibrio ecológico para la salud sostenida de la población. Sobre la base de estos derechos y obligaciones constitucionales, el gobierno es responsable de proporcionar servicios de saneamiento a toda la población. El Código Municipal (artículos 67 y 68a), así como otros reglamentos, descentraliza en los gobiernos municipales la responsabilidad de prestar servicios de saneamiento, pudiendo delegar la prestación de estos servicios en empresas privadas si fuera necesario. El MSPAS tiene el mandato de promover la cobertura universal de los servicios de saneamiento, diseñar y hacer cumplir las regulaciones adecuadas y proporcionar asistencia técnica a los municipios en su papel de proveedores de servicios de saneamiento (Código de Salud, artículos 92-108). El MARN [Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales] también tiene el mandato de desempeñar un papel importante en la coordinación y aplicación de las regulaciones y políticas dirigidas a la protección y mejora del medio ambiente (Acuerdo Gubernamental 281-2015) (Vásquez & Beaudin, 2020)

➤ Aunque fragmentado, el marco jurídico parece asignar claramente responsabilidades a los gobiernos municipales, el MSPAS y el MARN. Sin embargo, en la práctica, existe una falta de coordinación entre ellos. Por ejemplo, si bien el MARN puede proporcionar a los gobiernos municipales capacitación técnica y de gestión para el tratamiento de aguas residuales y residuos sólidos, el MARN no es proactivo en llegar a los municipios, sino que espera que los gobiernos municipales soliciten su asistencia, lo que rara vez sucede. Junto con la falta de coordinación institucional, no existen incentivos ni mecanismos de aplicación para responsabilizar a los organismos del gobierno central y a los gobiernos municipales de la aplicación de las políticas nacionales de gestión de desechos. Como resultado, los municipios tienden a suministrar servicios de saneamiento de forma independiente, con suerte (Vásquez & Beaudin, 2020)

➤ Con base en la legislación actual se puede argumentar que los gobiernos municipales más que el gobierno central son los responsables de invertir en saneamiento, pero los gobiernos municipales dicen que no tienen suficientes recursos financieros para proporcionar servicios de saneamiento. En Guatemala, los municipios dependen principalmente de las transferencias del gobierno central para financiar sus operaciones y servicios. Aunque legalmente se les permite generar sus propios ingresos a través de impuestos locales y tarifas de servicio, los gobiernos municipales evitan cobrar tarifas por sus servicios (Vásquez & Beaudin, 2020)

➤ El modelo de regulación y gestión de servicios de WASH se ve obstaculizado por reglamentos incompletos, lagunas y duplicación en las funciones y responsabilidades asignadas a los diversos actores. Un obstáculo notable es la falta de liderazgo nacional y de apoyo a las zonas rurales. Esto se ve agravado por la falta de información, que afecta la toma de decisiones y limita la retroalimentación necesaria para poder supervisar y rendir cuentas (World Bank, 2018)

➤ El MSPAS es el encargado de vigilar la calidad de las descargas de agua potable y aguas residuales, y carece de la capacidad técnica y financiera para garantizar la recopilación, evaluación y difusión oportuna de la información. Es innegable la necesidad de una mayor coordinación entre los organismos encargados de WASH y de la salud. Sin embargo, una mejor solución podría ser asignar la gestión y la responsabilidad de SIVIAGUA [Sistema de Vigilancia de la Calidad del Agua] a una autoridad nacional específica de agua (World Bank, 2018)

INTERVENCIONES

-Enfoque

➤ En Guatemala la iniciativa SANTOLIC se realizó en 629 comunidades en cuatro departamentos: San Marcos, Huehuetenango, Chiquimula y Quiché. El proyecto inició en julio de 2016, terminando en diciembre 2020. Los criterios de selección de las comunidades fueron: a) alta prevalencia de desnutrición crónica y enfermedades diarreicas, b) expresión de voluntad política por parte de las autoridades locales, c) baja o nula intervención institucional con enfoque de subsidios, c) experiencias positivas en trabajos previos de HELVETAS y UNICEF, d) presencia de dependencia municipal de agua y saneamiento y e) bajo nivel de conflictividad. Antes de las intervenciones, la mayoría de los hogares en las comunidades seleccionadas contaba con letrinas e inodoros ineficientes y sin mejoras, cuya utilización y mantenimiento eran deficientes. Por lo tanto, la idea original de centrarse exclusivamente en la eliminación de la defecación al aire libre (el escalón más bajo en la escalera de saneamiento) se modificó para incluir el tratamiento del saneamiento no mejorado y un cambio hacia la eliminación de la contaminación fecal en las comunidades, mediante el uso y mantenimiento adecuados de las letrinas y el manejo seguro de las heces de bebés (el segundo escalón de la escalera de saneamiento) (Helvetas y Unicef, 2018).

➤ El proyecto estimuló que cada hogar de la comunidad comenzara a mejorar sus instalaciones de saneamiento, por sus propios medios, a través de un enfoque de desarrollo del mercadeo de saneamiento (MerSan). Se facilitó que los hogares utilizaran, por su propia iniciativa, más productos para la higiene y saneamiento, para lo cual se ayudó a las farmacias, ferreterías, albañiles, fontaneros y carpinteros locales a comprender mejor la demanda de productos y servicios de higiene y saneamiento en las comunidades, y a canalizar su oferta para satisfacer esta demanda. Se informó a los hogares sobre estos servicios y productos disponibles en el mercado (como losas y asientos para mejorar las letrinas, inodoros, fosas sépticas, pilas, filtros de agua, productos de higiene personal) y se fortaleció la capacidad de los microempresarios para comercializarlos. Se organizaron campañas de mercadeo del saneamiento y se estimuló el micro financiamiento para eliminar umbrales financieros (Helvetas y Unicef, 2018).

➤ En conjunto a las OMAS (Oficinas Municipales de Agua y Saneamiento) y Water For People Guatemala se implementó el SANTOLIC en comunidades de cinco municipios en Quiché. La metodología SANTOLIC involucra la limpieza o eliminación de heces al aire libre y separarlo de una forma segura del contacto humano. La metodología promueve

el empoderamiento de la comunidad dejando que sean actores de su propio cambio. Se promueve el mejoramiento de la salud principalmente en los niños, la ayuda mutua, y como actividad principal, los participantes tomarán la decisión de buscar alternativas para eliminar la contaminación por heces en la comunidad, por tal razón la comunidad, elabora su plan de acción que contempla actividades que buscan llevar a la comunidad a un estado de FIDAL. Esto conlleva como actividad principal la construcción de un sanitario que cada uno construirá en su hogar, con sus propios recursos (Tipaz, 2019).

- Agua del Pueblo (AdP), una ONG no lucrativa que ayuda a las comunidades rurales de Guatemala a mejorar sus sistemas de WASH ha logrado empoderar a las comunidades locales en esta área. La metodología de AdP asegura que las comunidades se desarrollen, ayuden a otras comunidades en proyectos de desarrollo y mantengan con éxito sus propios sistemas. En los primeros 30 años, el AdP capacitó a más de 700 trabajadores de la salud pública, construyó más de 21.000 letrinas y benefició a más de 100.000 residentes. (Hajny & Clemens Furman, 2015)
- FOAM (para el lavado de manos) y SaniFOAM (para comportamientos de saneamiento) son modelos de comportamiento desarrollados por el Programa de Agua y Saneamiento del Banco Mundial. Clasifican los determinantes del comportamiento en tres grupos principales: la oportunidad de mejorar un comportamiento en particular, la capacidad de cambiar el comportamiento y la motivación para cambiar el comportamiento. Los atributos del producto, como la comodidad, la conveniencia y olor, se consideran determinantes de la oportunidad. La disposición a pagar, en especial para mejorar el saneamiento, es un componente crítico de los determinantes de la motivación (Dreibelbis et al., 2013)
- En la República Democrática del Congo no se introdujo ninguna nueva tecnología para el módulo de eliminación segura de heces infantiles, pero se pidió a los hogares que eliminaran las heces de los niños y el agua de lavado de pañales en la letrina. El módulo hizo hincapié en los riesgos para la salud y los posibles riesgos económicos que plantean todas las heces, incluidas las heces de los lactantes. El módulo buscaba reforzar que las heces son dañinas mostrando imágenes de “serpientes en el vientre” (lombrices intestinales) adyacentes a imágenes de heces. El módulo también ilustró la importancia de arrojar toda el agua de lavado de pañales en la letrina en lugar de en el campo y limpiar el azadón u otra herramienta utilizada para transferir las heces de los niños a la letrina (Kuhl et al., 2021)
- El SANTOLIC ha sido el abordaje más empleado [pero no siempre efectivo] para reducir la DAL en las zonas rurales y se ha aplicado de alguna manera en casi 60 países. Usualmente emplea detonantes emocionales como la vergüenza y la repugnancia hacia la DAL para catalizar la acción colectiva y terminar esta práctica. Después de un evento “desencadenante” o activación en el que una comunidad es convocada por un facilitador, los hogares se comprometen públicamente a cambiar este comportamiento y construir sus propias letrinas. Los programas de SANTOLIC están muy entrelazados con los programas de suministro de agua; en Zambia las comunidades con un bajo acceso inicial al agua estaban más motivadas para alcanzar el estatus de FIDAL, condición para la construcción de una fuente de agua mejorada (Stuart et al., 2021)
- El asco es uno de los determinantes psicosociales más ampliamente investigados relacionados con WASH, particularmente en relación con el lavado de manos con jabón y la defecación al aire libre (Stuart et al., 2021)
- En la India el uso de PHAST [transformación participativa de higiene y saneamiento] ha sido muy eficaz al integrarlo con los programas de SANTOLIC que impulsan el asco y la vergüenza para acabar con la DAL (Kariuki et al., 2012)
- La Campaña de Saneamiento Total [TSC], el programa que se investiga en este estudio

-Resultados

[India], se lanzó en 1999 como parte de un programa integral para acelerar la cobertura de saneamiento en las zonas rurales y lograr que la India alcance FIDAL para 2017. Se centró en la construcción de letrinas domésticas. El programa TSC fue diseñado como un enfoque de saneamiento total “impulsado por la demanda, liderado por la comunidad”, “bajo o sin subsidio” y fue implementado por los gobiernos estatales (Sinha et al., 2017)

- SANTOLIC se centra en la participación de los miembros comprometidos de la comunidad: “son activistas entusiasmados que emergen y toman la iniciativa durante el proceso”. El Manual recomienda seleccionar 2-4 líderes por comunidad. El estudio sobre los efectos de SANTOLIC en comunidades rurales en Ghana mostró que el éxito era significativamente mayor cuando se seleccionaba y entrenaba a miembros de la comunidad con alta motivación (Harter et al., 2019)
- Aún no queda claro por qué es necesario promover sentimientos como la vergüenza y el asco para incentivar la construcción de letrinas. El Manual del SANTOLIC hace mucho énfasis en la participación comunitaria. Parece obvio que sin participación nada cambiará, pero la investigación sobre el SANTOLIC aún no ha proporcionado evidencia científica sobre la relación entre la tasa de participación y la cobertura de letrinas (Harter et al., 2019)
- En la Ciudad de Guatemala la población fue capaz de adaptar un programa de salud y saneamiento para lograr otros beneficios como mejoras en la alfabetización, preescolares e incluso un programa de capacitación en liderazgo (Hajny & Clemens Furman, 2015)
- Activación de 629 comunidades en Guatemala, de las cuales 461 fueron certificadas FIDAL mantienen su estatus a diciembre 2020. Todas las familias de las comunidades implementan en sus hogares y entorno buenas prácticas de higiene y saneamiento: no más DAL, se lavan las manos después de defecar y antes de comer, usan agua segura para lavarse las manos, beber y preparar los alimentos. El 50% de las familias conocen y utilizan productos y servicios de saneamiento mejorado. Las municipalidades reconocen y apoyan las iniciativas comunitarias de saneamiento e higiene total sostenible. Existe un modelo piloto para involucrar al sector privado en las iniciativas de las familias de las comunidades para subir la escalera de saneamiento. (Helvetas y Unicef, 2021).
- UNICEF y HELVETAS buscaron un mecanismo ya existente que proporcionara sostenibilidad a la iniciativa. Las comunidades seleccionaron a los miembros del Consejo de Desarrollo Comunitario (COCODES), una institución existente en la mayoría de las comunidades, como miembros de un comité SANTOLIC (Helvetas y Unicef, 2018).
- El proyecto enfrentó desafíos desde el comienzo del período previo a la activación, ya que algunas comunidades estaban acostumbradas a recibir fondos o bienes a cambio de su participación y parecían ofendidas cuando se le informó de que este proyecto no construiría sus letrinas. Esto motivó un cambio en el período previo a la activación, durante la cual se llevó a cabo una evaluación participativa más profunda, así como un cambio metodológico y una mejor aproximación a las comunidades, lo cual contribuyó a una preactivación más efectiva, siendo clave para la internalización, la autorreflexión y la creación de un sentido de propiedad y apropiación del proyecto. Se dio un cambio significativo de actitud entre los miembros de la comunidad después de estos cambios previo a la activación, lo que condujo a formas ingeniosas de utilizar soluciones locales para evitar la DAL y la contaminación fecal del ambiente. Los cambios en la preactivación se documentaron para utilizarse en la ampliación posterior (Helvetas y Unicef, 2018).
- El 18% de las comunidades en Guatemala abandonó el proyecto por razones internas (falta de comprensión y apropiación de la metodología y porque en un inicio los equipos de facilitación no consideraron como prioridad el dominio del idioma local) y por factores externos, tales como la desconfianza a las instituciones, migración, declaración de un

estado de emergencia en uno de los municipios y por la actitud de dependencia y espera de subsidios (Helvetas y Unicef, 2018).

➤ La sostenibilidad es factible solo cuando las nuevas normas sociales se consolidan a través de cambios en las expectativas, tanto normativas y empíricas. Los mapas comunitarios, ubicados en lugares públicos y que identifican los hogares con saneamiento mejorado, pueden cambiar las expectativas empíricas y motivar a otras familias. Para ello es importante comprender la dinámica de participación comunitaria y las redes de influencia, e identificar los factores que pueden dificultar o facilitar la aceptación de comportamientos para poner fin a la contaminación fecal en las comunidades (Helvetas y Unicef, 2018).

➤ En 2011 Etiopía adoptó el SANTOLIC como estrategia nacional de saneamiento. Aunque estos programas han tenido éxito en la disminución de la DAL, el saneamiento tuvo una mejora más limitada, aumentando de una línea de base del 3% en 1990 al 28% en 2017 (Alemu et al., 2018)

➤ En Zambia el 70% de las comunidades que habían logrado el FIDAL cayeron por debajo del 90% de cobertura de letrinas al menos una vez y el 25% lo hicieron posterior a la intervención. En promedio, la primera recaída ocurrió 9 meses después de lograr el FIDAL. La recaída aumentó y llegó a 53% un año después, llegando al 72% tres años después. Estas cifras son consistentes con otros estudios en África que muestran recaídas entre el 15 y el 100% después de lograr el FIDAL (Stuart et al., 2021)

➤ Se encontró que varias intervenciones habían tenido aumentos moderados en la cobertura, incluyendo el TSC del gobierno de la India, el cual incluyó intervenciones de subsidio y provisión de letrinas, alcantarillado y educación en saneamiento (Garn et al., 2017)

➤ Nuestro modelo muestra que la intervención WASH implementada por WASH Benefits en Bangladesh no afectó la cantidad de E. coli ingerida (Kwong et al., 2020)

➤ En Mozambique los resultados de SANTOLIC no son alentadores: el 24% de las comunidades no construyeron letrinas después de la implementación de SANTOLIC y el 29% de las comunidades perdieron el estatus FIDAL (Harter et al., 2018)

➤ En Etiopía los hogares que tenían un miembro que hubiese participado en la activación de SANTOLIC eran tres veces más probables de tener una letrina que aquellos que no participaron (Alemu et al., 2018)

➤ En Ghana, donde la mayoría de las regiones han adaptado el SANTOLIC como su estrategia de saneamiento, los efectos son sorprendentemente bajos, con un aumento nacional en el acceso al saneamiento en los últimos años de solo el 4%, aunque en algunos lugares se ha logrado una reducción de la DAL en un 20%. La variación tan amplia en las tasas de éxito del SANTOLIC cuestiona cómo se pueden explicar estas diferencias (Harter et al., 2019)

➤ No encontramos un efecto de las emociones provocadas a través de SANTOLIC; además, nuestros resultados indican que la intensidad de la vergüenza y el asco no fue muy alta. Una explicación podría ser que los facilitadores en Ghana prefieren evitar reacciones fuertes debido a tabúes e incorrección cultural. Algunas actividades muy frecuentes en la SANTOLIC no se utilizaron en este proyecto, como la caminata o la visita de los arrozales, donde a veces se defeca. Hacerlo hubiera sido una incorrección cultural. Otra explicación es que las emociones son efímeras: surgen intensamente en un momento, pero desaparecen al poco tiempo y no se recuerdan en un seguimiento después de varios meses, como también se ha descrito en la literatura sobre el SANTOLIC (Harter et al., 2019)

-Recomendaciones

- Los resultados de la evaluación muestran que SANTOLIC en Indonesia aumentó levemente la tasa de construcción de letrinas, disminuyó la tolerancia de la comunidad de la DAL y redujo la prevalencia de infestación por lombriz intestinal. No se encontró ningún impacto en las otras medidas de salud y, al construir un índice de salud general que incluye infestación por lombrices intestinales, anemia, altura y peso, no hay un efecto significativo. El programa fue menos eficaz entre los hogares más pobres (Cameron et al., 2019)
- Se recomienda garantizar la calidad de la implementación como prioridad y luego medir el impacto. La composición por sexo de los equipos de facilitadores en el campo resultó ser importante. Los equipos conformados por mujeres obtuvieron mejores resultados que los equipos de hombres. Esto pudo deberse a que el saneamiento y la higiene se consideran una responsabilidad de las mujeres; además, por problemas de seguridad, las visitas domiciliarias fueron más aceptadas si las realizaban las mujeres (Helvetas y Unicef, 2018).
- El fortalecimiento de las capacidades municipales permite establecer las estrategias más adecuadas a las necesidades reales de saneamiento rural, permitiendo una cobertura más amplia, eficaz y con impacto sostenible (Helvetas y Unicef, 2018).
- Identificar a los líderes naturales desde el principio de la implementación, para tener respaldo durante el proceso de SANTOLIC y motivando a los líderes para que ellos sean un ejemplo para más comunidades. Hacer ver que invertir en sanitarios con recursos propios es menor gasto de lo que gastan al trasladar a un niño al hospital, este mensaje causa mucha reflexión en los participantes (Tipaz, 2019).
- El facilitador debe tener claro su rol; debe de tener la habilidad de motivar a todas las personas a que decidan iniciar el proceso, de la misma manera debe de tener carisma y buena actitud (Tipaz, 2019).
- Nuestras estimaciones se pueden utilizar para evaluar la viabilidad económica de las inversiones públicas en infraestructura de saneamiento. Es una política relevante en Guatemala porque la cobertura de estos servicios sigue siendo relativamente baja y se requerirán inversiones públicas para alcanzar el FIDAL para 2030. Nuestras estimaciones representan una medida monetaria de los beneficios que los hogares obtendrían de tener acceso a servicios de eliminación de residuos sólidos y conexiones a sistemas de alcantarillado (Vásquez & Beaudin, 2020)
- Saneamiento: En las zonas rurales de Guatemala, los servicios de recolección de basura son casi inexistentes, cubriendo a menos del 6% de los hogares rurales (2014). El porcentaje de hogares rurales que tira la basura en cualquier parte ha disminuido con el tiempo, tal vez debido a la aplicación efectiva de la legislación que prohíbe el uso de vertederos clandestinos, en tanto el porcentaje que queman residuos sólidos ha aumentado. Las inversiones públicas en la gestión de residuos sólidos son claramente necesarias tanto en las zonas urbanas como en las rurales (Vásquez & Beaudin, 2020)
- Desde el punto de vista del gasto público, el gobierno de Guatemala debería dar prioridad al sector WASH y maximizar la inversión pública en ese sector. Para alcanzar el FIDAL se requiere de más recursos públicos, junto con una mayor eficiencia en su gasto (World Bank, 2018)
- La literatura reciente ha demostrado que el desarrollo sostenible depende de un alto nivel de participación comunitaria, o lo que es más importante, de la gestión comunitaria. Se ha dicho que este tipo de modelo y metodología no sólo son viables, sino también

más exitosos que los modelos tradicionales y que la participación de la comunidad en el desarrollo e implementación de soluciones puede conducir a un sentido de propiedad por parte de la comunidad que aumenta en gran medida la sostenibilidad de una determinada actividad o empresa. La diferencia entre la participación y la gestión comunitarias es que la segunda involucra a la comunidad en el proceso de toma de decisiones. En ella, la comunidad posee y eventualmente mantiene los sistemas, lo que lleva a un sentido más fuerte de propiedad y empoderamiento. La población local debe ser vista como los actores clave, sujetos de sus propios problemas y no como objetos para quienes las instituciones planifican y hacen las cosas sin incluirlos (Hajny & Clemens Furman, 2015).

- El capital social es fundamental. Stuart y colegas (2021) recomiendan considerar tanto el acceso como el desarrollo socioeconómico y que la participación en los programas puede ser más fácil en las comunidades más pequeñas por tener una mayor cohesión social, así como un liderazgo local más fuerte y una mayor homogeneidad socioeconómica. Dado que quienes tienen mayor escolaridad tienden a tener letrinas, los facilitadores de programas podrían atraer inicialmente a estas personas, ya que parecen estar más abiertas a su construcción. Harter y colegas (Harter et al., 2018) hacen recomendaciones similares. Para aumentar la aprobación de letrinas recomiendan obtener el apoyo de miembros destacados de la comunidad y anunciar públicamente su apoyo. También señalan que las personas que no participan en acciones comunitarias, las que se sienten menos conectadas con su comunidad y que podrían ser las más marginales, son quienes necesitan mayor atención y deben ser incluidas explícitamente en estos procesos.
- Varios estudios muestran que la tenencia de letrinas está muy relacionada a la actitud hacia ellas y a las normas sociales y que el uso constante de letrinas está asociado a la actitud. Por lo tanto, la intervención en materia de saneamiento debe centrarse en cambiar las normas y actitudes de la sociedad y mantener la calidad de las letrinas (Alemu et al., 2018; Harter et al., 2018)
- El éxito de intervenciones comunitarias parece que se viabiliza al centrarse en las normas sociales y la confianza de los participantes en su capacidad para construir y mantener una letrina, alentar planes de acción detallados para la construcción de letrinas, así como contar con líderes que apoyan públicamente el uso de letrinas. Esto podrían realizarlo los líderes naturales. Los facilitadores podrían ser capacitados para motivar a estos líderes. Se podría considerar la capacitación en habilidades de persuasión para identificar las aspiraciones y habilidades no declaradas de los miembros de la comunidad. La importancia de la formación de líderes naturales fue demostrada en Ghana (Harter et al., 2019)
- Los programas deben incluir visitas de seguimiento, manteniendo un alto costo-efectividad. Por lo tanto, los facilitadores deben poner atención a los problemas que se encuentran en el proceso de construcción de letrinas y servir como consultores para los líderes naturales (Harter et al., 2019)
- Para que los programas tengan mayor éxito es importante que tantos miembros de la comunidad como sea posible participen. Por lo tanto, es crucial una buena preparación de la reunión de activación [en el enfoque SANTOLIC] para garantizar que todas las personas de la comunidad estén enteradas y que ésta les resulte atractiva. Entre más personas participen en la reunión, más hablarán sobre el tema, probablemente llevando los mensajes a quienes no participaron (Harter et al., 2019)
- Hay que explorar las opciones de manejo de fosas, pues en muchas áreas rurales no se sabe cómo hacerlo y se debe facilitar que las comunidades discutan lo que harán cuando esto suceda. ¿Deben excavar nuevos pozos o vaciarse y el contenido debe eliminarse

de forma segura? ¿Qué apoyo va a ser necesario? Una opción es cubrir los fosos y cavar otros nuevos. Otra son las bombas de accionamiento manual, que plantean el problema de qué hacer con el lodo una vez que esté fuera del pozo. Una solución prometedora son las lombrices coquetas rojas, las cuales compostan heces humanas frescas mientras el efluente se infiltra en el suelo. El vermicompost generado en la parte superior del sistema es un humus inodoro, seco, fácil y seguro de vaciar. Las lombrices reducen el volumen de contenido de la fosa y retrasa el llenado (Myers & Chambers, 2019)

➤ Si las creencias sociales sobre lo que la mayoría hace [expectativas empíricas] afectan el comportamiento, debemos prestar atención a cómo los sesgos en estas creencias apoyan o dificultan el cambio de comportamiento. Sugerimos medir este sesgo al diseñar las intervenciones de cambio de comportamiento y aprovechar la influencia social. Sugerimos que antes de implementar la intervención se examine la prevalencia real y percibida del comportamiento objetivo y se cuantifique el sesgo de percepción de prevalencia de un individuo (es decir, cómo la percepción de la prevalencia del comportamiento difiere de la prevalencia real) utilizando el método que esbozamos en este documento. Este abordaje podría ayudar a identificar a las personas con mayores probabilidades de sostener opiniones sesgadas y a corregir estas percepciones por medio de intervenciones personalizadas (Kuang et al., 2020)

➤ Facilitar el “acceso” a las letrinas sin promover su uso difícilmente reduce la DAL. Los resultados de nuestra encuesta tienen claras implicaciones para la política de saneamiento en la India: los programas deben concentrarse en el cambio de comportamiento y la promoción del uso de letrinas (Coffey et al., 2014)

➤ Por varias razones es necesario centrarse más en la sostenibilidad. En primer lugar, a menudo se ha demostrado que los efectos de las intervenciones en el cambio de comportamiento disminuyen con el tiempo, por lo que la evidencia a corto plazo puede sobrestimar el verdadero potencial de las intervenciones. Incluso los hogares con acceso a un saneamiento mejorado pueden continuar o volver a la DAL. En segundo lugar, el deterioro de las letrinas debido al costo del mantenimiento puede superar los beneficios a largo plazo. En tercer lugar, el diseño de programas más efectivos se basa en comprender cómo las políticas mejoran la sostenibilidad de las intervenciones de salud (Orgill-Meyer et al., 2019)

➤ El hallazgo de que el uso de letrinas depende de las expectativas empíricas [lo que creemos que otros hacen], pero no de las expectativas normativas [lo que creemos que otras personas piensan que uno debe hacer], abre dos vías de intervención: a) utilizar la primera para un cambio de comportamiento colectivo, convenciendo a los individuos que más personas de su comunidad utilizan las letrinas o que están próximas a hacerlo, lo que según nuestra investigación aumentaría la propensión a su uso. b) instituir una nueva norma social donde las personas ven a otras personas pensando que deben usar la letrina; los programas pueden incorporar elementos que demuestren con gran claridad las externalidades negativas de la DAL [el costo a terceros de la producción o consumo de un producto]. Saber que la desviación de una persona afecta a toda la comunidad puede ser aprovechado como una justificación del derecho legítimo a insistir en que no se defeque a la intemperie. Dado que sólo una minoría de los encuestados en nuestro estudio cree que hay sanciones negativas por DAL, ayudar a las comunidades a introducir o reforzar las consecuencias sociales podría ser un área de intervención, siempre y cuando las consecuencias sean desarrolladas y respaldadas por toda la comunidad (Bicchieri et al., 2018)(Bicchieri et al., 2018)

➤ Quienes implementan los programas deben tomar en cuenta los efectos secundarios no deseados que mensajes basados en género pueden tener en profundizar creencias negativas sobre género (Bicchieri et al., 2018)

➤ Es necesario que los programas se dirijan también a quienes tienen más probabilidades de recaer en prácticas de DAL. Los programas pueden abordar este problema de manera tangible al incorporar técnicas de intervención específicas de mantenimiento conductual y dirigirlas hacia individuos con alto riesgo de recaídas, como las personas mayores. Las intervenciones posiblemente necesiten abordar el diseño de letrinas que sean accesibles y puedan ser utilizadas por las personas mayores y las personas que viven con discapacidades y así prevenir recaer en la DAL (Bicchieri et al., 2018)

DATOS, COMPORTAMIENTOS

➤ A pesar del aumento más pronunciado de la cobertura de saneamiento en los últimos 15 años, ésta está muy por detrás de la cobertura de agua potable, con niveles particularmente bajos en las zonas rurales, donde las mayores deficiencias afectan a las zonas caracterizadas por grandes poblaciones indígenas. Esos niveles de cobertura siguen siendo demasiado bajos para garantizar una calidad de vida adecuada para muchas personas, con casi 4 millones que carecen de acceso a un saneamiento mejorado (World Bank, 2018)

➤ En Guatemala la incidencia de diarrea en los hogares con inodoro o letrina fue menor que en los hogares sin estos artefactos. En este estudio, el 42% de las madres en la intervención dijeron tener inodoros lavables, comparado con el 32% en los sitios control, lo que también podría haber reducido la incidencia de la enfermedad (Edward et al., 2019)

➤ Según los promotores y personal voluntario de las cuatro comunidades en Guatemala, son pocas las familias que no tienen letrina; aseguraron que toda la familia la utiliza, de niños a ancianos. Aunque casi todas las personas negaron que los niños menores de cinco o seis años acostumbren DAL (reconocer la práctica resulta, al parecer, inaceptable), se pudo observar que se continúa practicando, aunque no fue posible establecer qué tan difundida pueda ser. En Xequemeyá, Totonicapán, por ejemplo, dijeron que el uso de letrinas se ha generalizado desde hace varios años, cuando tanto Intervida como Fonapaz las obsequiaron. Las letrinas han resultado más atractivas, en parte, por cuestiones de privacidad, pues las casas están cada vez más próximas, e ir “al monte” ya no supone ninguna intimidad. En todas las comunidades las letrinas tradicionales empiezan a ceder paso a inodoros lavables, los cuales son de un costo más elevado (supone, además, la construcción de drenajes) pero con la ventaja de no tener mal olor y no atraer a las moscas. Además, se dijo que el foso de las letrinas se llena en dos o tres años. A las letrinas se les da un mantenimiento mínimo: ceniza a las aboneras de vez en cuando y nada a las otras. Las tazas o asientos se limpian eventualmente, pero se le da más atención a no dejar basura en el suelo (Saenz de Tejada & Figueroa, 2017)

➤ Solo a un hogar en Nebaj se observó que se usaba la letrina para tirar los pañales desechables (Sáenz de Tejada et al., 2017)

➤ En Guatemala, aunque las personas decían que el niño puede empezar a usar la letrina, acompañado de un adulto, a partir de los tres años, en varios hogares se vio que esto no ocurría e incluso se vio a niños mayores de siete años orinar en el patio de la casa, lo cual se puede deber en parte, al mal olor y poca higiene de las letrinas (Sáenz de Tejada et al., 2017)

➤ En la línea basal de 15 municipios en los departamentos de Quetzaltenango, Totonicapán, Sololá y Suchitepéquez se encontró que:

- 90.2% de familias tienen letrina o inodoro y 9.9 % practica defecación al aire libre
- 42 % de familias tiene letrina y hace buen uso de ella
- el 0.1 % de mujeres posee buen conocimiento en el tema de deposición de excretas.
- 46 % de viviendas o patios sin presencia de excretas animales y/o humanas
- 1.7 % de familias donde todos usan la letrina o inodoro.
- 42 % de familias con buen uso de la letrina.
- 16 % viviendas con presencia de letrina/inodoro la tienen tapada y limpia (Matute, 2015)

INVESTIGACIÓN

-Brechas

➤ En los modelos existentes no se ha hecho hincapié en otros factores, tales como las características del tipo de tecnología de agua y saneamiento, incluidos el costo y la complejidad de su uso. Los factores contextuales, es decir: el género, la edad, la situación socioeconómica, la estructura del hogar y la disponibilidad de recursos fueron explícitos en número limitado (Dreibelbis et al., 2013)

➤ Las personas con discapacidad tienen más dificultades para acceder a las letrinas. Se necesita más para poder documentar estas diferencias, señalar qué intervenciones son necesarias y evaluar su efectividad (Kuper et al., 2018)

➤ Es posible que sean los aspectos sociales de las intervenciones de saneamiento comunitario (por ejemplo, la cohesión de la comunidad que conduce a la distribución de recursos) en lugar de las reducciones en la exposición fecal los que faciliten un mejor el crecimiento infantil. Las próximas investigaciones deben incluir una evaluación de proceso para determinar si la alta cobertura de saneamiento a nivel comunitario por períodos más largos que en nuestros ensayos mejora la salud infantil y detallar dónde y cómo sucede (Pickering et al., 2019)



REFERENCIAS

- Alemu, F., Kumie, A., Medhin, G., & Gasana, J. (2018). The role of psychological factors in predicting latrine ownership and consistent latrine use in rural Ethiopia: A cross-sectional study. *BMC Public Health*, 18(1), 1–12. <https://doi.org/10.1186/s12889-018-5143-0>
- Bicchieri, C., Ashraf, S., Das, U., Kohler, H.-P., Kuang, J., McNally, P., Shpenev, A., & Thulin, E. (2017). Phase 1 Project Report: Social Networks and Norms: Sanitation in Bihar and Tamil Nadu, India. In Penn Social Norms Group (PennSoNG) (Issue December). <https://repository.upenn.edu/pennsong/16>
- Bicchieri, C., Delea, M., Kohler, H.-P., Kuang, J., McNally, P., Shpenev, A., & Thulin, E. (2018). Phase 2 Project Report. Social Norms & Sanitation in India. <https://repository.upenn.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1016&context=pennsong>
- Cameron, L., Olivia, S., & Shah, M. (2019). Scaling up sanitation: Evidence from an RCT in Indonesia. *Journal of Development Economics*, 138(November 2018), 1–16. <https://doi.org/10.1016/j.jdeveco.2018.12.001>
- Coffey, D., Gupta, A., Hathi, P., Khurana, N., Spears, D., Srivastav, N., & Vyas, S. (2014). Revealed preference for open defecation: Evidence from a new survey in rural north India. *Economic and Political Weekly*, 49(38), 43–55. <http://www.epw.in/special-articles/revealed-preference-open-defecation.html>
- Dreibelbis, R., Winch, P. J., Leontsini, E., Hulland, K. R. S., Ram, P. K., Unicomb, L., & Luby, S. P. (2013). The Integrated Behavioural Model for Water, Sanitation, and Hygiene: A systematic review of behavioural models and a framework for designing and evaluating behaviour change interventions in infrastructure-restricted settings. *BMC Public Health*, 13(1), 1. <https://doi.org/10.1186/1471-2458-13-1015>
- Edward, A., Jung, Y., Chhorvann, C., Ghee, A. E., & Chege, J. (2019). Association of mother's handwashing practices and pediatric diarrhea: Evidence from a multi-country study on community oriented interventions. *Journal of Preventive Medicine and Hygiene*, 60(2), E93–E102. <https://doi.org/10.15167/2421-4248/jpmh2019.60.2.1088>
- Garn, J. V., Sclar, G. D., Freeman, M. C., Penakalapati, G., Alexander, K. T., Brooks, P., Rehfuess, E. A., Boisson, S., Medlicott, K. O., & Clasen, T. F. (2017). The impact of sanitation interventions on latrine coverage and latrine use: A systematic review and meta-analysis. *International Journal of Hygiene and Environmental Health*, 220(2), 329–340. <https://doi.org/10.1016/j.ijheh.2016.10.001>
- Hajny, K., & Clemens Furman, B. (2015). Water and wealth: A Guatemalan case study. *Journal of Economics and Economic Education Research*, 16(2), 119–136.
- Harter, M., Lilje, J., & Mosler, H. J. (2019). Role of Implementation Factors for the Success of Community-Led Total Sanitation on Latrine Coverage. A Case Study from Rural Ghana. *Environmental Science and Technology*, 53(9), 5466–5472. <https://doi.org/10.1021/acs.est.9b01055>
- Harter, M., Mosch, S., & Mosler, H. J. (2018). How does Community-Led Total Sanitation (SANTOLIC) affect latrine ownership? A quantitative case study from Mozambique. *BMC Public Health*, 18(1), 1–10. <https://doi.org/10.1186/s12889-018-5287-y>
- Helvetas y Unicef (2021) Hoja informativa. Proyecto Saneamiento e Higiene Total y Sostenible (SAHTOSO) https://www.helvetas.org/Publications-PDFs/Latin-America/Guatemala/GTM%20Publicaciones%202021/21_Fact_Sheet_SAHTOSO_0122_final.pdf
- Helvetas y Unicef (2018). Primer programa de saneamiento total liderado por la comunidad (SANTOLIC) en Guatemala. Lecciones aprendidas. <https://www.helvetas.org/es/guatemala/quienes-somos/Portafolio-de-Proyectos/SAHTOSO>
- Kariuki, J. G., Magambo, K. J., Njeruh, M. F., Muchiri, E. M., Nzioka, S. M., & Kariuki, S. (2012). Changing mother's hygiene and sanitation practices in resource constrained communities: Case study of Turkana District, Kenya. *Journal of Community Health*, 37(6), 1185–1191. <https://doi.org/10.1007/s10900-012-9561-0>
- Kuang, J., Thulin, E., Ashraf, S., Shpenev, A., Das, U., Delea, M. G., McNally, P., & Bicchieri, C. (2020). Bias in the perceived prevalence of open defecation: Evidence from Bihar, India. *PLoS ONE*, 15(9 September), 1–19. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0238627>
- Kuhl, J., Bisimwa, L., Thomas, E. D., Williams, C., Ntakirutimana, J., Coglianese, N., Bauler, S., François, R., Sanvura, P., Bisimwa, J. C., Mirindi, P., & George, C. M. (2021). Formative research for the development of baby water, sanitation, and hygiene interventions for young children in the Democratic Republic of the Congo (REDUCE program). *BMC Public Health*, 21(1), 1–16. <https://doi.org/10.1186/s12889-021-10246-5>
- Kuper, H., Mactaggart, I., White, S., Dionicio, C., Cañas, R., Naber, J., Polack, S., & Biran, A. (2018). Exploring the links between water, sanitation and hygiene and disability; Results from a case-control study in Guatemala. *PLoS ONE*, 13(6), 1–13.

- Kwong, L. H., Ercumen, A., Pickering, A. J., Arsenault, J. E., Islam, M., Parvez, S. M., Unicomb, L., Rahman, M., Davis, J., & Luby, S. P. (2020). Ingestion of fecal bacteria along multiple pathways by young children in rural Bangladesh participating in a cluster-randomized trial of Water, Sanitation, and Hygiene Interventions (WASH Benefits). *Environmental Science and Technology*, 54(21), 13828–13838. <https://doi.org/10.1021/acs.est.0c02606>
- Lawrence, J. J., Yeboah-Antwi, K., Biemba, G., Ram, P. K., Osbert, N., Sabin, L. L., & Hamer, D. H. (2016). Beliefs, behaviors, and perceptions of community-led total sanitation and their relation to improved Sanitation in Rural Zambia. *American Journal of Tropical Medicine and Hygiene*, 94(3), 553–562. <https://doi.org/10.4269/ajtmh.15-0335>
- Lopez, V. K., Berrocal, V. J., Angulo, B. C., Ram, P. K., Trostle, J., & Eisenberg, J. N. S. (2019). Determinants of latrine use behavior: The psychosocial proxies of individual-level defecation practices in rural coastal Ecuador. *American Journal of Tropical Medicine and Hygiene*, 100(3), 733–741. <https://doi.org/10.4269/ajtmh.18-0144>
- Matute, J. (2015). Resultados de la línea basal : Agua y saneamiento ambiental en los 15 municipios intervenidos.
- Mbuya, M. N. N., Tavengwa, N. V., Stoltzfus, R. J., Curtis, V., Pelto, G. H., Ntozini, R., Kambarami, R. A., Fundira, D., Malaba, T. R., Maunze, D., Morgan, P., Mangwadu, G., & Humphrey, J. H. (2015). Design of an intervention to minimize ingestion of fecal microbes by young children in rural Zimbabwe. *Clinical Infectious Diseases*, 61(Suppl 7), S703–S709. <https://doi.org/10.1093/cid/civ845>
- Myers, J., & Chambers, R. (2019). Partial usage of toilets : a growing problem. 39th WEDC International Conference, Kumasi, Ghana, 2016, 0–7.
- Orgill-Meyer, J., Pattanayak, S. K., Chindarkar, N., Dickinson, K. L., Panda, U., Rai, S., Sahoo, B., Singha, A., & Jeuland, M. (2019). Long-term impact of a community-led sanitation campaign in India, 2005–2016. *Bulletin of the World Health Organization*, 97(8), 523–533A. <https://doi.org/10.2471/BLT.18.221572>
- Patil, S. R., Arnold, B. F., Salvatore, A. L., Briceno, B., Ganguly, S., Colford, J. M., & Gertler, P. J. (2015). The effect of India’s total sanitation campaign on defecation behaviors and child health in rural Madhya Pradesh: A cluster randomized controlled trial. *PLoS Medicine*, 11(8). <https://doi.org/10.1371/journal.pmed.1001709>
- Pickering, A. J., Null, C., Winch, P. J., Mangwadu, G., Arnold, B. F., Prendergast, A. J., Njenga, S. M., Rahman, M., Ntozini, R., Benjamin-Chung, J., Stewart, C. P., Huda, T. M. N., Moulton, L. H., Colford, J. M., Luby, S. P., & Humphrey, J. H. (2019). The WASH Benefits and SHINE trials: interpretation of WASH intervention effects on linear growth and diarrhoea. *The Lancet Global Health*, 7(8), e1139–e1146. [https://doi.org/10.1016/S2214-109X\(19\)30268-2](https://doi.org/10.1016/S2214-109X(19)30268-2)
- Saenz de Tejada, S., & Figueroa, M. E. (2017). “Abriendo la mentalidad”: Investigación formativa sobre aspiraciones y dinámica familiar en relación a la higiene y nutrición.
- Sáenz de Tejada, S., Figueroa, M. E., & Sohail, S. (2017). El niño y su entorno: Una mirada al interior del hogar.
- Sinha, A., Nagel, C. L., Schmidt, W. P., Torondel, B., Boisson, S., Routray, P., & Clasen, T. F. (2017). Assessing patterns and determinants of latrine use in rural settings: A longitudinal study in Odisha, India. *International Journal of Hygiene and Environmental Health*, 220(5), 906–915. <https://doi.org/10.1016/j.ijheh.2017.05.004>
- Stuart, K., Peletz, R., Albert, J., Khush, R., & Delaire, C. (2021). Where does SANTOLIC work best? Quantifying predictors of SANTOLIC performance in four countries. *Environmental Science and Technology*, 55(6), 4064–4076. <https://doi.org/10.1021/acs.est.0c05733>
- Tipaz, NA (2019). Implementación de SANTOLIC en comunidades de Santa Cruz del Quiché. Nota técnica, Water for People, Guatemala. <https://thewashroom.waterforpeople.org/wp-content/uploads/sites/2/2020/01/SANTOLIC-en-Guatemala-nota-tecnica-oct-2019.pdf>
- Vásquez, W. F., & Beaudin, L. (2020). A hedonic valuation of sanitation services in Guatemala. *Environment and Development Economics*, 25(4), 378–398. <https://doi.org/10.1017/S1355770X19000469>
- World Bank. (2018). Guatemala’s water supply, sanitation, and hygiene poverty diagnostic: Challenges and opportunities.



CUADRO 15: BABY WASH (AGUA, HIGIENE Y SANEAMIENTO PARA BEBÉS)

INDIVIDUAL: COGNITIVO

-Conocimientos

- En las comunidades de estudio en Totoncapán, Quiché y San Marcos las prácticas de higiene con relación al niño fueron en muchas ocasiones inconsistentes y requieren ser reforzadas. La mayoría de las madres tiene nociones elementales sobre higiene doméstica y varias comentaron lo que habían aprendido sobre el tema en las capacitaciones recibidas. Pocas, no obstante, ponían en práctica lo aprendido, fuera por no tener quién las ayudara con las tareas de cuidado y atención del menor o por la falta de costumbre (Saenz de Tejada & Figueroa, 2017)
- En Quiché y Totoncapán muchos participantes mencionaron la ruta de transmisión fecal oral a la que se exponen los niños que gatean en suelos contaminados de excrementos de aves. En San Juan Bullaj, Tajumulco, muchos padres consideraban que era conveniente tenerlas en corral, incluso aquellos que no participaban en ningún programa (Saenz de Tejada & Figueroa, 2017)
- En entrevistas y grupos focales las madres guatemaltecas en Chimaltenango y Suchitepéquez identificaron varios factores que contribuyen a la desnutrición infantil, incluyendo comportamientos de higiene deficientes (falta de lavado de manos, permitir que los niños se arrastren en la tierra) y enfermedades comunes (y la concomitante falta de apetito, diarrea y vómitos), también mencionaron la falta de conocimiento sobre la desnutrición, prácticas de alimentación subóptimas como duración inadecuada de la lactancia materna, frecuencia o cantidad de alimentos, y consumo de comida chatarra (Brown et al., 2016)
- En Zimbabue las madres sabían de los riesgos para la salud asociados con la ingesta de heces de pollo y tierra y todas entendieron el valor de usar una estera y un espacio de juego protegido (Mbuya et al., 2015)
- La revisión de literatura mostró que, si bien había cierto conocimiento de las prácticas recomendadas de WASH, pocos hogares lo ponían en práctica. Las madres se lavaron las manos sólo en una cuarta parte de todas las oportunidades y pocas veces con jabón. Por lo general, los padres no se lavaron las manos después del uso del inodoro o de limpiar las heces de los animales (Ngure et al., 2014)
- En Zambia la mayoría de las madres dijeron que comer tierra o heces de animales causa enfermedad/diarrea, dolor de estómago y/o gusanos. Cinco dijeron que comer tierra “ayuda a cerrar la fontanela”, en tanto otras asociaron su ingesta a gusanos, estreñimiento o malaria. Al preguntarles cómo se podría evitar que los niños comiesen tierra o heces de animales, todas mencionaron varias estrategias para mantener a los bebés alejados del suelo. Las estrategias más comunes fueron colocar al niño en una estera de juegos, ponerlo en la espalda y eliminar las heces de los animales de la zona (Reid, Orgle, et al., 2018)
- En Malawi la intervención aumentó la comprensión de los participantes sobre la importancia del uso de jabón al lavar los utensilios, lo cual les permitió priorizar el jabón para esta actividad y que después aumentara el desempeño de esta práctica (Chidziwisano et al., 2020)

- En las comunidades de estudio en Guatemala las madres saben que la mejor manera de deponer las excretas de los pañales es en la letrina, pero pocas lo hacen. La práctica usual es lavar los pañales de tela (el uso de pañales desechables es limitado) y permitir que las excretas, ya diluidas en agua, se absorban lentamente en el suelo de tierra (muy pocas viviendas están conectadas a la red de drenajes). Es una práctica arraigada y no se cuestiona su inocuidad. Algunas madres dijeron ir a lavar al río, donde desaguan tranquilamente los pañales con excretas (Saenz de Tejada & Figueroa, 2017)
- El número de aves es pequeño y con frecuencia tienen algún corral para pasar la noche. La costumbre es tener a las aves sueltas durante el día y que ellas mismas se provean parte de su alimento; la creencia generalizada es que las aves libres no sólo crecen más rápido, sino que ponen más huevos que “las encerradas” (Saenz de Tejada & Figueroa, 2017)
- Algunas personas, especialmente en el área k’iche’, consideran que los niños se sienten atraídos a la tierra y que algunos se la comen porque “tienen lombrices” (“es la lombriz la que pide que coma tierra”). El niño que toca tierra o excrementos está asociado a una madre “descuidada” y varias madres negaron la posibilidad que sus hijos alguna vez lo hubieran hecho. A todas les preocupa que los niños entren en contacto con excrementos y piensan que la solución es alejar a los animales del patio, aunque pocas en realidad lo hagan (Saenz de Tejada & Figueroa, 2017)
- Las mujeres rurales mexicanas que participaban en el estudio de crecimiento longitudinal ya tenían un concepto holístico de las prácticas WASH, a las cuales se referían como “ser organizada”. Las mujeres que tenían una casa limpia, hijos pequeños limpios, e hijos mayores en la escuela que hacían sus tareas las llamaban organizadas (Ngure et al., 2014)
- En Etiopía, al preguntar sobre cambios en las prácticas de cuidado infantil, muchas (78%) dijeron que con un corralito se sentían más tranquilas al dejar a sus bebés con niños mayores (mientras recolectaban leña y agua), y que podían observar a sus bebés desde la distancia (para tareas como preparar y cocinar alimentos) sin temer por ellos. Al mismo tiempo, después de recibir el corralito la proporción de madres que llevaba consigo a sus bebés a buscar agua y leña disminuyó de 58% a 33% (Rosenbaum et al., 2021)
- El estudio no intentó medir cambios en la ingesta de tierra y heces, aunque las madres dijeron que sentían que había disminuido. Las madres mencionaron otros beneficios importantes en el uso del corralito, incluyendo una menor carga para las cuidadoras (tanto madres como niñas), menos ansiedad sobre la seguridad infantil, mejores habilidades motoras del bebé, bebés más limpios y menor riesgo de quemaduras y exposición al humo. Casi todas las personas dijeron que tener el corralito facilitaba el cuidado de los niños (Rosenbaum et al., 2021)
- En Zimbabue los participantes valoraron tener letrina, en particular para la prevención de enfermedades. Dijeron que defecar al aire libre era una pérdida de dignidad pero la creencia general era que las heces de los niños son menos infecciosas y menos repugnantes que las heces de los adultos (Mbuya et al., 2015)
- Desde un inicio los padres confirmaron que comer tierra y heces por parte de los niños es común y que los ancianos aconsejaban que comer tierra era bueno para el bebé y servía para tratar problemas estomacales. Los padres se resistían a confinar a sus hijos a una zona protegida, pero después de que se les explicó los riesgos para la salud que conlleva comer tierra estuvieron más receptivos (Mbuya et al., 2015)
- En Zambia las madres dijeron que dentro del corralito el niño estaba limpio y que fuera de él comía tierra. En entrevistas realizadas aproximadamente un mes después de la intervención educativa de Baby WASH, las madres en Zambia dijeron que comer tierra

tenía consecuencias negativas, como mal crecimiento y más enfermedad. Dos madres que recibieron corralitos dijeron que comer tierra ayuda al estómago y a los intestinos del bebé (Reid, Seu, et al., 2018)

➤ La eliminación adecuada de excretas de bebés y niños es fundamental, pues tienen más patógenos que las heces adultas, aunque se consideran menos repulsivas (Reid, Orgle, et al., 2018)

➤ Entre los participantes en Zambia no se encontró una clara comprensión de los efectos de comer tierra o heces, las respuestas iban desde “causar ébola o malaria” a “hacer que el bebé pierda dientes” a “cerrar la fontanela “. En Zimbabue se encontraron respuestas similares (Reid, Orgle, et al., 2018)

-Valores

➤ En San Lucas Tolimán el mantenerse saludable es particularmente importante para la supervivencia y vida cotidiana, pues tanto hombres como mujeres definen la salud como la capacidad de trabajar y así poder sobrevivir. La limpieza no sólo es un precursor de la buena salud, sino también una fuente de dignidad. Tanto las mujeres como los hombres participantes pusieron mucho énfasis en la importancia de tener un cuerpo y un hogar limpios, diciendo que a pesar de que su ropa y sus hogares eran sencillos, estaban bien cuidados y eran una fuente de orgullo y dignidad (Sperling, 2006)

-Percepción de riesgo

➤ La discusión sobre higiene reveló que las condiciones de WASH han mejorado y que los participantes de los programas en Guatemala tienen una mejor apreciación de los riesgos de enfermedad que tienen los niños al entrar en contacto con la tierra y excrementos. La falta de espacio en algunos hogares y la creencia de que las aves sueltas producen más huevos crea un dilema para quienes buscan proteger al niño, sin obstruir la libertad de las aves. La amplia gama de opciones que ofrecieron los participantes para evitar este contacto y el interés de varios de ellos por aprender a construir corrales o cuna representa una buena oportunidad para estimular la práctica de protección del menor y evitar el contacto de éste con la tierra y que se lleve objetos sucios a la boca (Saenz de Tejada & Figueroa, 2017)

-Percepción de gravedad

➤ En Etiopía sintieron que los corralitos servían para limitar el riesgo para los bebés mientras estaban bajo el cuidado de un hermano mayor, particularmente los riesgos de quemaduras, caídas y contacto con objetos peligrosos (Rosenbaum et al., 2021)

-Percepción de las normas

-Autoimagen

-Locus de control

INDIVIDUAL: EMOCIONAL

-Respuesta emocional

➤ A partir del análisis de las entrevistas, en Zimbabue identificamos dos emociones para motivar prácticas de higiene y saneamiento: asco y cuidado de niños [nurture]. Ver heces o tocarlas provoca asco. Además, los padres aspiraban a tener hijos sanos e inteligentes. Destacar que los niños pueden tocar e ingerir heces en el patio desencadena tanto el asco como el deseo de protegerlos, emociones que impulsan las prácticas de higiene (Mbuya et al., 2015)

-Empatía

➤ En Malawi las señales para la acción [cues for action] aumentaron la destreza de las madres para lavar sus manos con jabón. Además, la intervención aumentó significativamente sus sentimientos positivos (agrado) hacia el lavado de manos con jabón (Chidziwisano et al., 2020)

-Autoeficacia

➤ Los resultados de este estudio en Etiopía no permiten concluir que los corralitos por sí mismos protegen a los niños de la contaminación ambiental. Promover su uso tendría que ser parte de un esfuerzo más completo para mantener un ambiente higiénico, pero este estudio demostró que el acceso a los corralitos, junto con la promoción de crear una zona segura, impulsó la autoeficacia y la intención de reducir la exposición infantil a patógenos (Rosenbaum et al., 2021)

INDIVIDUAL: SOCIAL

-Apoyo social

➤ La intervención en Malawi aumentó significativamente el nivel de influencia de personas de la comunidad, así como el poder recordar que debían mantener los utensilios de cocina en un lugar seguro, todo lo cual incremento la práctica entre los participantes. También aumentó la percepción de las madres que todos en el hogar también se lavaban con jabón, lo cual aumentó su propio lavado de manos. Estos hallazgos se suman a otros que indican la necesidad de incorporar en las intervenciones factores psicosociales, además de los elementos contextuales (Chidziwisano et al., 2020)

-Abogacía personal

HOGAR

- Madre, cuidadora

-Padre, pareja

➤ En Bangladesh los hombres no fueron mencionados en tener un rol en las prácticas de eliminación de heces. Las madres dijeron que los hombres podrían ayudar supervisando a los niños pequeños y ayudando a completar las tareas domésticas, lo que podría aliviar parte del ajetreo de observar de cerca a los niños mientras juegan o limpiar las heces de los niños inmediatamente después de defecar. Les pedimos a los hombres que ayudaran a supervisar a los niños mientras juegan, recordándoles que debían desalentar que pusieran cosas sucias en su boca (Biswas et al., 2021)

-Suegra, abuelas

-Comunicación familiar

-Toma de decisiones

-Distribución de tareas

➤ En la República Democrática del Congo (RDC) se mencionó que hay prioridades que competían entre sí, tanto por el tiempo como por los recursos: muchos participantes sintieron que no podían supervisar a los niños porque necesitaban trabajar en el campo (Kuhl et al., 2021)

➤ Las manos de los niños se miraban sucias la mayoría de las veces que se les llevaban a la boca. El lavado de manos para los 20 niños se observó 15 veces durante las 80 horas de observación. Sin embargo, dado que los niños con frecuencia juegan, se arrastran y se alimentan en la tierra del patio, no queda claro qué tan efectivo sería lavarles las manos en este tipo de ambiente. Las manos mojadas pueden introducir más tierra a la boca. Además, la percepción de que ese ambiente es el normal para que los niños jueguen y crezcan, junto con pocos conocimientos sobre el lavado de manos y limitaciones de tiempo por parte de las madres, hace que el lavado de manos para los niños sea más difícil (Ngure et al., 2014)

➤ En Etiopía a las hermanas, y en menor medida a los hermanos, se les pidió mirar a los bebés en los corralitos, tarea que no hacían antes. Sin embargo, las madres sintieron que el corralito alivió la carga de trabajo, tanto para ellas como para sus hijos mayores, dado que el bebé ya no debía llevarse a la espalda, aliviando la carga, en sentido literal y figurado (Rosenbaum et al., 2021)

-Normas sociales

-Violencia

-Apoyo y recursos

➤ En el estudio de Guatemala se compararon condiciones y dinámicas familiares en hogares con niños con y sin retardo en talla. En los primeros se encontró que no se les permite gatear o deambular solos fuera de la casa. Si el niño gatea, lo hace en pisos limpios y alguien lo vigila para evitar que se lleve objetos a su boca. Los niños cuentan con protección de corral o andador. No hubo ningún contacto de las manos del niño con tierra, animales o heces; lamer objetos sucios fue también nulo o poco observado. Al niño se le mantenía limpio, cambiándole de pañal y ropa con cierta frecuencia y lavando sus manos, generalmente con jabón, especialmente en La Pista (Nebaj). La atención de la madre fue un factor importante. Las dos madres de La Pista eran sumamente atentas en el cuidado de sus hijos, evitando que se llevaran objetos a su boca. La madre de Xequemeyá no era tan atenta, aunque sin llegar a ser distraída o despreocupada. Todas las madres de este grupo contaban con niños mayores de 12 años o de otros adultos en el hogar que les ayudaban en los quehaceres y el cuidado del menor (Saenz de Tejada & Figueroa, 2017)

➤ En los hogares con niño con retardo de talla, el contacto de los niños con la tierra era frecuente y la supervisión inadecuada. En uno de los hogares (Xequemeyá, Totonicapán) se dejaba gatear al niño constantemente sobre la tierra y se le vio comer tierra y tocar heces, lo cual no se observó en los otros dos niños. Con excepción del niño de San Juan Bullaj, los otros dos cuentan con andador, que les ofrece un poco de protección, aunque el andador de uno de ellos, usado para comer, estaba bastante sucio. A dos de estos niños le entretenían sus primos y hermanos, quienes también incrementaban su contacto con la suciedad al ofrecerles fruta y golosinas o juguetes sucios (que luego se llevaba a su boca) sin lavarles las manos. A los tres niños se les mantenía más o menos limpios, cambiándoles de pañal y ropa (Saenz de Tejada & Figueroa, 2017)

-Estimación de costos

➤ En S Lucas Tolimán todas las madres en el estudio tuvieron dificultades para cuidar a sus recién nacidos, requiriendo la ayuda de otras personas, como sus madres o suegras, quienes a menudo se hicieron cargo de la higiene personal del bebé. Este apoyo fue muy apreciado por las madres jóvenes, quienes admitieron que no estaban preparadas para cuidar de sus hijos (Sperling, 2006)

➤ Las madres en Zambia dijeron que su familia inmediata apoyaba el uso de los corralitos. Aunque algunas de ellas reportaron comentarios positivos de los vecinos, varias reportaron reacciones negativas. Hubo cierta aprehensión por posibles celos de los vecinos, la cual parece ser común en las intervenciones de Baby WASH (Reid, Seu, et al., 2018)

➤ En la RDC cuando los padres trabajan fuera de casa, muchas veces como agricultores, los bebés y los niños pequeños a menudo se quedan con hermanos mayores o se quedan solos, lo que dificulta la supervisión de lo que los niños se llevan a la boca (Kuhl et al., 2021)

➤ Las intervenciones para separar a los bebés de las aves de corral han sido poco exitosas. El uso de los corrales en un área marginal en Perú fue intermitente, a pesar de una amplia orientación y apoyo técnico, y no logró para separar a los niños del contacto con las heces de pollo. Las barreras comúnmente percibidas para acorralar a las aves en forma permanente incluyen el alto costo de alimentarlas, de construir y mantener corrales y comprar vacunas (Ngure et al., 2014)

➤ Es difícil abordar las malas prácticas de higiene, las cuales reflejan múltiples limitaciones. En las zonas rurales de Burkina Faso, el agua es implícitamente cara porque requiere la recolección desde fuentes comunales, por lo que es probable que los hogares la racionen. El jabón tiene un costo adicional, pero tal vez subvalorado si los hogares subestiman los costos de las malas prácticas de higiene. También es probable que las limitaciones de tiempo condicionen la capacidad de las madres para limpiar y barrer las áreas de la cocina y los patios, aunque la variación en estas prácticas sugiere cierto margen para mejorar. Las recomendaciones para mejorar el lavado de manos generalmente incluyen reducir el costo del acceso al agua, así como intervenciones de comunicación de cambio de comportamiento para crear conciencia sobre los beneficios de las prácticas higiénicas (Ngure et al., 2014)

Servicios de WASH

➤ En las áreas de este estudio en Guatemala, defecar al aire libre pareciera ser un tema tabú, tanto para los facilitadores de los programas como para las propias familias, quienes niegan que se practique y lo consideran algo del pasado que ya ha sido superado. Desafortunadamente, en varios hogares se vio a los niños menores de cinco años orinar y defecar al aire libre, y a algunos niños mayores de 7 años orinar al aire libre, aun teniendo letrina, y sin que nadie recogiera las heces (Saenz de Tejada & Figueroa, 2017)

➤ Cinco aspectos de la vivienda, la presencia de agua, el tipo de pila, el tipo piso y de cocina, y la presencia de aves, tienden a incidir en el nivel de higiene y las prácticas observadas en los hogares del estudio (Saenz de Tejada & Figueroa, 2017)

➤ Mantener a los niños limpios en las casas rurales en Guatemala supone todo un reto cuando el piso es de tierra. Para protegerlos las madres restringen sus movimientos. La manera en que se le restringe el movimiento varía según la edad del niño y la práctica más usual es mantenerle atado a la espalda de su madre. Cuando los niños aún no gatean, varias madres dijeron mantenerlos sobre las camas mientras juegan o duermen, o dentro de cajones o canastos, cerca del lugar en que ellas se encuentran. La tradición ha sido colocar a estos niños sobre esteras (pop) o frazadas, cerca del lugar en que se encuentren sus madres. Este acondicionamiento, llamado zoc en los tres idiomas mayas, se utiliza en tanto el niño no pueda gatear. La práctica ideal y modernizante es tenerlos

en andadores o “arañas” y así evitar el contacto con la tierra. Otra solución es hacer un círculo con sillas y poner al niño en medio o colocar una serie de cordeles entre los paralelos de las casas y delimitar los otros lados con muebles. El uso de corrales para niños (también llamados “cunas” en algunas comunidades; una idea similar, pero con ruedas, es llamada “carreta”) es limitado (Saenz de Tejada & Figueroa, 2017)

➤ Todas las madres dijeron que evitaban el contacto de sus hijos con la tierra y efectivamente muchas lo intentan y llevan a sus hijos a la espalda todo el tiempo posible. No obstante, varias dejan a sus hijos gatear por el suelo de tierra, sea en el corredor de la casa o en el patio. En un caso, la madre colocaba a su hijo sobre la tierra con mucha frecuencia y usaba el andador (sucio) para darle de comer (Saenz de Tejada & Figueroa, 2017)

➤ Las condiciones que favorecen el estado nutricional de los niños observados con talla normal del grupo 1 [niños en hogares con buena condición socioeconómica] incluyen el contexto de la vivienda e higiene del hogar. Estos niños provienen de hogares relativamente acomodados, sus casas tienen piso de cemento o cerámica y están bien equipadas. Hay orden y limpieza en la vivienda. A pesar de tener aves, no se les vio sueltas, no había heces en los patios o la había en cantidad mínima. Toda la familia se lavaba las manos con jabón (Saenz de Tejada & Figueroa, 2017)

➤ Los niños con talla normal del grupo 2 [con condiciones económicas más limitadas] cuentan con pocos factores que los protegen. Primero, el ambiente, aunque de tierra, contiene una presencia mínima de heces de animal, pero algunos niños mayores orinaban y defecaban en el patio. Segundo, dos de los niños tenían andador, lo cual reduce el contacto directo con la suciedad, pero los hermanos les acercaban comida y objetos sucios. Tercero, a los tres niños se les mantenía con ropa limpia, pero el lavado de manos con jabón era poco frecuente (Saenz de Tejada & Figueroa, 2017)

➤ Los niños con retardo en talla [grupo 3]: a) viven en condiciones de pobreza y de mala higiene; b) no reciben buen cuidado y/o protección para evitar contacto con la tierra y suciedad; c) tienen una higiene personal pobre y el uso de jabón es mínimo o inexistente para el lavado de sus manos; d) mantuvieron contacto con tierra, animales, y heces (dos de estos niños se llevaron heces a su boca) (Saenz de Tejada & Figueroa, 2017)

➤ En muchos de los hogares en Zambia se observó la tecnología típica de WASH (letrinas e instalaciones de lavado de manos), pero con poco uso aparente, lo que sugiere que su uso aún no es una norma social. Pocas madres dijeron que usarían jabón para lavarse las manos después de defecar, lo que indica que esta práctica es socialmente poco atractiva. Además, el uso del agua en que se han lavado platos para lavarse las manos sugiere que la escasez de agua puede ser una barrera adicional (Reid, Orgle, et al., 2018)

➤ En las zonas rurales de Bangladesh a los hogares se les dio bacinillas y palas para la deposición de heces. Aunque se le dio buen uso a este equipo, se encontró diferencias ante el tipo de heces. Los participantes del estudio dijeron que las heces líquidas eran difíciles de recoger de las superficies irregulares o duras con la pala; además, las heces de los animales tendían a percibirse con asco. (Penakalapati et al., 2017)

➤ En la revisión de estudios sobre WASH y desarrollo del niño, se encontró que los principales vectores fecales-orales fueron la comida, las manos o los pies de los niños, el agua, los utensilios para comer y los juguetes u otros objetos de juego. Los objetos que se llevaban a la boca estaban en general visiblemente sucios. Once niños lamieron madera o plástico recogido del suelo y nueve (45%) ingirieron la tierra del patio donde defecan las gallinas. Cabe destacar que la mayoría de los alimentos para los niños (79%) estuvieron en contacto con manos o utensilios visiblemente sucios (Ngure et al., 2014)

COMUNIDAD

-Líderes

-Participación comunitaria

-Organizaciones

-Capital social

-Acceso a recursos

-Normas sociales

➤ La participación de las mujeres en las intervenciones de salud en áreas de escasez de agua y de productos para la higiene puede aportar beneficios distintos a la higiene y saneamiento en su conjunto. Sin embargo, los roles de género de las mujeres no siempre les permiten participar activamente en las actividades de desarrollo comunitario. Por lo tanto, en un esfuerzo por mejorar el estado de salud de manera más sostenibles en Turkana, Kenia, varias intervenciones estuvieron diseñadas y dirigidas a las mujeres (Kariuki et al., 2012)

-Violencia

-Eficacia colectiva

SERVICIOS

-Proveedores

➤ Cuando a los trabajadores de salud en Guatemala se les hizo la pregunta abierta sobre los métodos que las madres deben usar para prevenir la diarrea en los niños, lo más mencionado fue lavar las manos de los niños (83%), lavar frutas y verduras (69%) y darle agua purificada (54%). Pocos miembros del personal de salud mencionaron que las madres también debían lavarse las manos (Richter et al., 2011)

-Suministros

-Acceso

➤ En Bangladesh las mujeres tenían menos acceso a los teléfonos que los hombres y no siempre recibían mensajes del programa. Otros estudios han mostrado que en Bangladesh el 82% de los hombres tienen un teléfono móvil, contra el 55% de las mujeres. Por esto, nuestras recomendaciones que fueron entregadas únicamente a través de mensajes móviles, puede que no hayan llegado a todas las mujeres (Biswas et al., 2021)

-Comunicación interpersonal

-Destrezas técnicas

➤ En Zimbabue los corralitos más atractivos eran los modelos de plásticos más sólidos y de colores brillantes que permitían que el niño se moviera y se pudiera poner de pie por sí mismo. También gustaron los modelos portátiles que permitían llevarlos a los campos (Mbuya et al., 2015)

➤ Desde el punto de vista de la higiene, un espacio de juego sólo es útil si se puede mantener limpio. Se debe considerar tanto el suelo como las paredes; además el diseño de las paredes debe mantener a las aves fuera. Quienes cuidan directamente del niño deben poder percibir los beneficios, de modo que compense cualquier dificultad que pudiera presentar (Ngure et al., 2014)

➤ En Zambia las tres principales actividades de las madres que detonaron tanto el uso del corralito de plástico como del “ranchito” comunitario fueron cocinar, limpiar y extraer agua. Casi todas las madres dijeron limpiar las esteras, con respuestas diversas en cuanto a la facilidad de hacerlo. Según las madres, a los niños les gusta que lleguen otros niños a jugar y el niño central también disfrutaba de su presencia. A las madres les gustó los dibujos dentro del “ranchito” y también apreciaron que los niños estaban a salvo de fuego, agua, comer tierra y enfermarse. Usarlo era muy conveniente mientras ellas hacían los oficios domésticos (Reid, Seu, et al., 2018)

➤ En Etiopía las madres dijeron que preferían poner al bebé en el corralito cuando preparaban alimentos (60/61 o 98%) y cocinaban (56/61 o 92%). También cuando limpiaban la casa y los corrales de los animales (43/61 o 56%) y cuando iban a recoger agua (23/61 o 38%). Durante muchas de las entrevistas y observaciones los corralitos no estaban en uso, pero pudimos apreciar que los corralitos (sin bebés) estaban colocados sobre suelo estable, lejos del humo o de la luz solar y a una distancia prudente del fogón (Rosenbaum et al., 2021)

➤ Las intervenciones tradicionales de WASH tienden a no abordar de manera adecuada los riesgos para la salud dada la exposición de los bebés a las heces de los animales. Nuestro estudio exploró la aceptabilidad y viabilidad del uso de un corralito para reducir este riesgo. A las familias les gustó los corralitos: los encontraron físicamente atractivos y percibieron innumerables beneficios. El concepto de una zona segura resonó entre las familias y las animó, no solo a usar el corralito, sino también a establecer un área limpia y protegida para poder cuidar a los bebés. Este es un concepto clave para afianzar en estos hogares: la contaminación ambiental dada la proliferación de animales y sus excrementos, y la escasez de letrinas y de instalaciones de lavado de manos. Puestas a escoger, todas las madres prefirieron quedarse con los corralitos, en lugar de aceptar su equivalente en efectivo (Rosenbaum et al., 2021)

➤ A las madres les gustó los lados de malla que permitían ver a sus hijos y supervisarlos a distancia, igual el mosquitero de uno de los modelos y la estera de espuma suave. A excepción de tres, todas las madres dijeron que sus bebés estaban contentos en los corralitos. Sin embargo, varias dijeron que los bebés querían ser entretenidos, en especial por un hermano mayor que les diera compañía mientras estaban en el corralito. Esto no supuso ningún problema para las madres, cuyos hijos mayores parecían disfrutar de la actividad, al tiempo que las liberó a ellas para realizar sus tareas de manera más eficiente (Rosenbaum et al., 2021)

➤ Aunque el muestreo de bacterias que se realizó en este estudio mostró que los corralitos estaban mucho menos contaminados que el suelo de las viviendas, se encontraron coliformes después de tres semanas de uso, contaminación que podría aumentar con el tiempo (Rosenbaum et al., 2021)

- Un factor que limitó el uso prolongado del corralito fue que todos los bebés eran lactantes y a menudo querían estar con sus madres para mamar y tranquilizarse. Los corralitos no eran portátiles, lo que limitó su uso especialmente durante la época de siembra, en la cual colaboraba casi toda la familia (incluidos los niños). Sin embargo, incluso el modelo más portátil se usó muy poco en los campos de cultivo, lo que sugiere que otros factores, incluidos los caminos y campos enlodados y el hábito, explican más el poco uso fuera de la casa (Rosenbaum et al., 2021)
- Separar al bebé de los animales no fue un concepto nuevo para los participantes del estudio, pues se incluye en el paquete nacional de salud materno infantil. Aun así, fue un concepto que les pareció difícil de lograr en su entorno agrícola, donde los animales y los seres humanos se entremezclan. Determinar la reducción real de la exposición a excretas por el uso del corralito podría mejorar las recomendaciones, pero es una medición compleja. Si bien había un compromiso de usar sus corralitos para evitar que los niños coman tierra y excretas, observamos prácticas riesgosas que podrían exponer a los niños a excrementos, tales como permitir que las aves de corral y niños más grandes con pies y ropa visiblemente sucios entraran a los corralitos. Los niños mayores también jugaban en el corralito mientras miraban al bebé, e incluso los adultos tomaban ahí sus siestas, aprovechando el mosquitero. A todos les gustó el corralito, sin tomar nota de cómo lo contaminaban (Rosenbaum et al., 2021)
- Hay dos desafíos que han sido identificados en una variedad de investigaciones formativas y que impiden la eliminación segura de excretas infantiles, que los niños se lleven tierra a la boca y que estén separados de los animales: recursos limitados y prioridades contrapuestas. Como resultado, para la intervención en la RDC sólo se consideró tecnología de bajo costo y disponible localmente. Además, se priorizaron las recomendaciones que podrían integrarse en las rutinas ya existentes de las madres. Como ejemplo, promovimos una estera de bajo costo y disponible localmente para colocar a los niños pequeños mientras juegan con el fin de limitar su contacto con los suelos sucios. La estera era portátil y se podía llevar al campo (Kuhl et al., 2021)
- Aunque los facilitadores de los programas decían que todos los hogares tenían letrina, se observó que éste no fue el caso. Es de subrayar que, en la pequeña muestra del presente estudio, dos de los hogares no tenían letrina y debían usar la del vecino o un familiar; otras dos letrinas estaban por llenarse, situación que preocupaba a las señoras pues decían no tener lugar en sus viviendas para poder excavar otra fosa. Las letrinas raramente se encontraron tapadas, tenían cierta cantidad de moscas alrededor y en solo tres no se encontraron papeles sucios por fuera de la taza; ninguna olía bien. Se decía que los niños pueden empezar a usar la letrina acompañado de un adulto a partir de los tres años, pero en varios hogares se vio que esto no ocurría e incluso se vio a niños mayores de siete años orinar en el patio de la casa, lo cual se puede deber en parte, al mal olor y poca higiene de las letrinas (Saenz de Tejada & Figueroa, 2017)
- En la RDC algunos participantes dijeron que querían construir jaulas adicionales para otros animales. Los participantes dijeron que sus vecinos tenían mucha curiosidad por las jaulas chozas y que preguntaron cómo podrían obtenerlas (Kuhl et al., 2021)
- Los participantes con compostaje dijeron que tenían menos excretas de animales y menos basura por el patio; dijeron que tener un lugar dónde colocar ambos los protegía contra la propagación de enfermedades (Kuhl et al., 2021)

ESTRUCTURAL

-Pobreza

- Los resultados del estudio en Guatemala sugieren que las condiciones de la vivienda (piso, letrina, acceso a agua) en los hogares observados influye en el nivel de higiene. Estas condiciones están relacionadas con el nivel económico del hogar (Saenz de Tejada & Figueroa, 2017)
- En la investigación inicial en la RDC surgieron dos grandes temas interconectados: recursos limitados y prioridades contrapuestas. Muchos participantes dijeron que no tenían cómo comprar diversos materiales, tales como jabón para lavarse las manos, una estera para los niños y materiales para construir una jaula pequeña (Kuhl et al., 2021)
- En Nepal se concluyó que el factor determinante del estado nutricional infantil son las malas condiciones de vida asociadas con la pobreza. Para que las intervenciones de agua y saneamiento tengan un impacto significativo y sostenible en las infecciones recurrentes infantiles es necesario abordar la baja condición socioeconómica subyacente (Raihan et al., 2017)

-Transporte

-Empleo

-Geografía

-Educación, edad

-Etnicidad

-Normas sociales

-Medios masivos

-Infraestruc- tura de WASH

- El aumento de la infraestructura de agua y saneamiento en las áreas rurales de Malawi se debió a actividades de promoción. Las investigaciones previas señalan que la disponibilidad de la infraestructura es un fuerte predictor para el buen desempeño de las prácticas deseadas (Chidziwisano et al., 2020)

-Migración

-Seguridad

-Agricultura

-Seguridad alimentaria

-Sistemas de salud

-Gobernanza

- En 2017, el Ministerio de Salud de Etiopía elaboró directrices nacionales sobre Baby WASH, con el apoyo de UNICEF. Estas detallan cómo el Programa Nacional proporciona una plataforma para incorporar el Baby WASH a través de la estructura de agua y saneamiento del país. Esto reúne a cuatro ministerios – Educación, Finanzas, Salud y Recursos Hídricos – además de Agricultura y Desarrollo Rural, y Asuntos de la Mujer, la Infancia y la Juventud (UNICEF 2020).
- Para promover la deposición adecuada de excretas infantiles, las directrices abogan para corregir el concepto erróneo tan común de que las heces de los niños no son peligrosas para la salud, junto con una mejor integración con las organizaciones que promueven erradicar la defecación al aire libre. Se armonizó la programación para garantizar la inclusión de WASH en todas las intervenciones de salud y nutrición dirigidas a los padres de menores de 3 años. A nivel federal, las medidas adoptadas incluyen directrices, promoción y facilitar el diseño y creación de prototipos y el suministro de productos y servicios. A nivel regional, las acciones incluyeron la traducción de las directrices a los idiomas locales y la promoción desde los servicios de salud para informar sobre los riesgos de las enfermedades intestinales en niños (UNICEF, 2020)

INTERVENCIONES

-Enfoque

- En la RDC se desarrollaron cinco módulos de intervención: (1) Proteger a los niños de los peligros de la suciedad, (2) Cobertizos para animales pequeños, (3) Eliminación segura de las heces de los niños, (4) Lavado de manos con jabón y (5) Tratamiento del agua. En base a las declaraciones de las madres de que les gustaría poder colocar a su hijo en una estera, en la fase I del proyecto piloto se probaron dos opciones: una hecha con un gran saco de arroz y otra hecha con un trozo de plástico. Ambas opciones eran de origen local y ya las utilizaban algunas familias. La estera hecha con un saco de arroz costaba mucho menos que la de plástico (0,50 frente a 3 dólares). También se consideró la posibilidad de instalar un corralito, pero debido a su elevado costo (80 USD) y a la preocupación de las madres de que el niño se sintiera atrapado, no se incluyó en la fase I de la prueba piloto (Kuhl et al., 2021)
- Se seleccionó la estera de plástico para el piloto de la Fase II, dado que los participantes la consideraban más duradera que la estera del saco de arroz. También se añadió una ilustración con un niño que enferma tras meterse tierra en la boca, incluyendo el costo cuando enferma. Dado que los niños en edad escolar suelen cuidar de sus hermanos pequeños se crearon canciones que describen los riesgos de lamer cosas sucias. Por último, dado que las madres dijeron no poder comprar juguetes presentamos algunas sugerencias de juguetes caseros y seguros, como las muñecas de tela, las cuales debían ser lavadas con frecuencia (Kuhl et al., 2021)
- Para el pilotaje de la fase II se añadieron recomendaciones y una ilustración al módulo de eliminación segura de las heces infantiles. El módulo pretendía reforzar que las heces son perjudiciales mostrando imágenes de “serpientes en la barriga” (lombrices intestinales) junto a imágenes de heces. El módulo también ilustraba la importancia de arrojar toda el agua de lavado de los pañales en la letrina y no en el campo, y de limpiar con ceniza, jabón o detergente la herramienta utilizada para trasladar las heces. También se alentaba a retirar las heces del patio inmediatamente después de regresar al hogar. En el lugar de estudio era común retirar las heces de los niños con un azadón y desecharlas en la letrina. Sin embargo, se consideraba que las heces de los bebés tenían menos gérmenes que otras excretas. En respuesta, incluimos información sobre los gérmenes en todas las heces, incluidas las heces de los lactantes (Kuhl et al., 2021)

➤ Partiendo de las intervenciones WASH (inodoros, lavado de manos con jabón, tratamiento del agua e higiene de alimentos), emprendimos cuatro fases de investigación formativa para (1) contextualizar las intervenciones WASH convencionales para la zona rural de Zimbabue; (2) investigar las vías fecales-orales primarias de los niños pequeños; (3) diseñar intervenciones para interrumpir estas vías; y (4) diseñar una secuencia de lecciones de comunicación para el cambio de comportamiento relevantes en el tiempo para ser impartidas por la comunidad. Para obtener una perspectiva emic [legas] de las prácticas WASH realizamos observaciones estructuradas de cuatro horas y entrevistas cualitativas en 21 hogares con niños de 1 a 18 meses. Anotamos las condiciones de vida, las prácticas de eliminación de excretas, el lavado de manos y el uso del agua, y realizamos entrevistas a profundidad con la madre y otros adultos sobre las prácticas de agua, higiene y saneamiento (Mbuya et al., 2015)

➤ En las zonas rurales de los países en desarrollo, los niños pequeños gatean y juegan en entornos cargados de microbios, no sólo de origen fecal humano. Por esto, en la Fase 2 investigamos las vías de transmisión de microbios potencialmente más relevantes para los niños entre 0 a 18 meses (Mbuya et al., 2015)

➤ Nuestros estudios [WASH Benefits y SHINE trials] fueron ensayos de prueba de concepto: el objetivo era determinar si optimizar la calidad nutricional de las dietas infantiles (intervención de alimentación) e interrumpir la exposición fecal-oral de los niños (intervenciones WASH) podría mejorar el crecimiento lineal de los niños. Las intervenciones de WASH se basaron en años de investigación formativa para comprender el acceso y el uso de la infraestructura de WASH en un contexto específico, las vías de exposición fecal, las barreras económicas para las prácticas de higiene óptimas, las emociones que desencadenan las prácticas de higiene, la forma de comprender WASH y la salud, y los resultados de salud infantil valorados por los padres. La comunicación para el cambio de comportamiento se basó en modelos publicados de la teoría del cambio de comportamiento. Los mensajes, las herramientas y las actividades participativas se desarrollaron a través de una prueba piloto iterativa. Las intervenciones se llevaron a cabo por medio de visitas domiciliarias por personas rigurosa y debidamente capacitadas y supervisadas y que vivían en las comunidades del estudio (Pickering et al., 2019)

➤ Los ensayos proporcionaron gratuitamente equipo y suministros (letrinas mejoradas, estaciones de lavado de manos, jabón, cloro para el tratamiento del agua potable en casa y paquetes de suplementos LNS en pequeñas cantidades) para que el uso no se viera limitado por el acceso y se entregaron directamente a los hogares de los participantes. En los ensayos de WASH se proporcionaron palas para recoger excretas del patio y bacinillas para los niños; en el ensayo SHINE se proporcionó una estera lavable y un corralito (Pickering et al., 2019)

➤ Este otro estudio en la zona rural de Zambia se realizó en colaboración con el programa Nutrition de CARE USA. Fue una intervención de cinco años diseñada para mejorar los resultados nutricionales de las madres y los niños (de 0 a 24 meses de edad) a través de intervenciones en nutrición y salud materno infantil, WASH, seguridad alimentaria y empoderamiento de las mujeres. El estudio se llevó a cabo en seis aldeas rurales que participan en el programa (Reid, Orgle, et al., 2018)

➤ Los módulos de educación sobre Baby WASH se modelaron a partir de los que fueron desarrollados en el ensayo SHINE, modificados con los aportes de CARE Zambia para adaptarse tanto al contexto cultural como al modelo de grupo comunitario de la intervención. Los módulos se impartieron durante una única sesión en cada una de las comunidades. Los principales mensajes de cambio de comportamiento para las madres fueron los siguientes: 1) Deponer de forma segura todas las excretas, animales y humanas; 2) lavarse las manos con jabón o ceniza después del contacto con las heces y antes de preparar la comida, comer o alimentar a los niños; 3) proteger a los niños de la ingesta de

tierra y heces; 4) ofrecer a los niños alimentos recién preparados o recalentados hasta la ebullición; 5) después de 6 meses de lactancia materna exclusiva dar a los niños agua para beber que esté tratada (Reid, Seu, et al., 2018)

➤ Sobre la base de nuestro trabajo anterior, el objetivo de este estudio en Bangladesh fue realizar una investigación formativa para desarrollar tres módulos WASH mHealth [salud móvil] dirigidos a la deposición segura de heces infantiles, mejorar la higiene de los alimentos y evitar que los niños laman objetos sucios. La investigación formativa constó de tres componentes: 1) entrevistas exploratorias, 2) desarrollo de la intervención a través de talleres y 3) pruebas piloto de los módulos de Baby WASH móvil. Los objetivos específicos de esta investigación fueron: 1) explorar las prácticas y percepciones relacionadas con la higiene de los alimentos, llevarse objetos a la boca y la deposición de excretas infantiles; 2) identificar barreras y facilitadores para llevar a cabo los comportamientos WASH a ser promovidos; 3) identificar las preferencias de los participantes para la ejecución del programa y 4) determinar la viabilidad de la ejecución del programa (Biswas et al., 2021)

➤ Los miembros de los hogares de los pacientes con diarrea están en mayor riesgo que la población general de desarrollar enfermedades diarreicas (> 100 veces para el cólera) durante los siete días desde que el paciente acude a los servicios de salud. Para ellos se desarrolló un programa mHealth que incluye el envío de mensajes de voz y de texto a los hogares de estos pacientes para promover el lavado de manos con jabón y el tratamiento del agua (Biswas et al., 2021)

➤ Kit de herramientas sobre Baby WASH: Este conjunto de herramientas NO es un nuevo modelo de proyecto, ni pretende destacar todas las intervenciones esenciales que deberían tener lugar en los primeros 1.000 días - se asume que muchas de estas intervenciones ya están teniendo lugar. Este conjunto de herramientas se centra estrictamente en los primeros 1.000 días y está dirigido a las organizaciones que están diseñando nuevos programas o adaptando la programación actual, para ayudar a comprender la evidencia del impacto del Baby WASH en la salud, así como para tener las herramientas necesarias para identificar y aplicar acciones multisectoriales para fortalecer su programación. Cada contexto en el que se implemente Baby WASH será diferente y los equipos multisectoriales deben discutir qué intervenciones o mensajes son los más importantes para resolver las brechas en la programación (World Vision International, 2017)

-Resultados

➤ La evaluación de una intervención tres años en Guatemala, la cual incluyó lavado de manos, suministro de agua potable y letrinas, no encontró ninguna asociación entre las intervenciones de WASH y la desnutrición aguda de 929 niños menores de 5 años (Raihan et al., 2017)

➤ En una revisión sistemática y metaanálisis, las intervenciones de WASH se asociaron significativamente con el aumento de talla para edad. El efecto de WASH en el crecimiento lineal difiere marcadamente con la edad y los tipos de intervenciones, ya sean simples o combinadas. Este revisión encontró que los niños que recibieron varias intervenciones combinadas de WASH tuvieron mejor talla en comparación con los niños que recibieron intervenciones simples (Gizaw & Worku, 2019)

➤ Una fracción sustancial de la E. coli ingerida por los niños en Bangladesh y Zimbabue proviene de vías que no son abordadas directamente por las intervenciones WASH a nivel de hogar: la ingesta directa de tierra contaminada por heces de animales y el contacto con las manos y objetos contaminados por esta tierra (Kwong et al., 2020; Mbuya et al., 2015).

➤ Aunque los resultados de algunos estudios recientes en la región [África del Este y África del Sur] mostraron un impacto escaso o nulo de las intervenciones WASH en la reducción de la diarrea y el retardo de talla, los estudios subrayaron la necesidad de

mayores servicios WASH para comunidades enteras y de invertir en las destrezas tanto de los proveedores de servicios como de las autoridades locales para mantener su uso (UNICEF, 2020)

- En Bangladesh hubo una gran aceptación de todas las intervenciones, excepto las bacinillas para niños y las palas para recoger las heces de los animales. Quince meses después de la implementación, el 50% del agua almacenada tenía un residuo de cloro, el 55% del agua se almacenaba completamente cubierta, las manos se lavaban con jabón después del 74% de los eventos de defecación, y los adultos utilizaron la letrina en el 97% de las veces; la bacinilla se utilizó en un 37%, la pala en el 25% de los eventos de eliminación de heces humanas y en el 21% de los eventos de eliminación de heces de animales, y se observaron heces de animales en el 85% de las viviendas (Kwong et al., 2020)
- Nuestros resultados sugieren que los niños de todos los grupos de edad hubieran tenido una exposición sustancialmente menor de materia fecal si hubiesen tenido las manos menos contaminadas. Las principales vías de ingestión de E. coli fueron las manos, la tierra, los alimentos y objetos. Prevenir comer tierra hubiera proporcionado un mayor beneficio a los niños <24 meses y las intervenciones de higiene alimentaria hubieran proporcionado un mayor beneficio a los niños >24 meses de edad. Nuestro modelo demuestra que en zonas rurales de Bangladesh el consumo de agua potable contribuye solo una porción menor del total de E. coli ingerido por los niños (Kwong et al., 2020)
- Las estrategias para limitar la exposición de los niños a la tierra incluyen mejorar el piso y corralitos limpios. Mejorar los pisos en el interior de las viviendas en las zonas urbanas de México se asoció con una reducción de la carga parasitaria, episodios de diarrea e incidencia de anemia entre los niños de <5 años, mientras que los corralitos con esteras de plástico en las zonas rurales de Etiopía no lograron reducir la diarrea (Kwong et al., 2020)
- Este estudio encontró que las prácticas de Baby WASH en Malí redujeron la emaciación en más de un 40%. El Proyecto de Higiene y Nutrición tenía como objetivo mejorar el estado nutricional de mujeres embarazadas y lactantes y de los niños menores de dos años mediante un enfoque integrado de nutrición y WASH. Save the Children organizó el componente WASH en torno al modelo de hogar limpio, junto con el apoyo gubernamental al SANTOLIC [saneamiento total liderado por la comunidad]. El proyecto logró la construcción y rehabilitación de letrinas y de instalaciones para el lavado de manos. Los grupos comunitarios de nutrición asesoraron y, por medio de visitas a los hogares, ayudaron a mejorar las prácticas de nutrición e higiene. Además de utilizar siempre una letrina se hizo hincapié en las acciones esenciales de higiene: 1) tratar el agua para beber, 2) lavarse las manos con jabón antes de tocar los alimentos y después de defecar, 3) proveer un espacio limpio en el que jueguen los niños, 4) asegurarse que los niños utilicen una bacinilla, 5) promover la construcción de instalaciones de lavado de manos y mantenerlos provistos de agua corriente y jabón y 6) eliminar de forma segura las heces de los niños. Gracias a la mejora de las prácticas de lavado de manos y al acceso al agua potable a nivel comunitario, el proyecto ha contribuido a reducir en un 22% el bajo peso de los niños menores de 59 meses y en un 41% la emaciación (UNICEF, 2020)
- En las zonas rurales de Zimbabue las infecciones entéricas eran comunes en el primer año de vida. Las intervenciones de WASH disminuyeron modestamente la prevalencia de parásitos totales, sin lograr un impacto en las infecciones bacterianas o virales. Los efectos de las intervenciones WASH y de alimentación fueron pequeños y no significativos, tanto para las infecciones entéricas como para la diarrea. La reducción de parásitos con las intervenciones de WASH ha sido observada anteriormente en una intervención de WASH y nutrición realizada en Bangladesh. Las intervenciones de lavado de manos y saneamiento redujeron la prevalencia de Giardia a los 2,5 años de edad, pero

el agua potable clorada por sí sola y las mejoras nutricionales no tuvieron ningún efecto (McQuade et al., 2020)

➤ Durante las 80 horas de observación en Burkina Faso, las madres se lavaron las manos 15 veces de 61 (25%) ocasiones en que deberían haberlo hecho, usando jabón solo tres veces. Las madres se lavaron las manos antes de comer (4/9 ocasiones; 44%), antes de preparar los alimentos (4/14, 29%) y después de ir a la letrina (2/13, 15%). Se secaron las manos al aire (12/15) y no se observó secado con un paño limpio (Ngure et al., 2019)

➤ Este estudio de métodos mixtos presenta un panorama consistente de mala higiene, en particular por la contaminación por excretas de animales, la deposición de las heces de los niños y las prácticas de lavado de manos. Las malas prácticas de crianza de animales representan un riesgo sanitario generalizado para los niños de Burkina Faso, agudizado por el contexto de una mala higiene. En la mayoría de los hogares se observaron animales domésticos vagando libremente y heces de pollo en las zonas de la cocina y los patios de todos los hogares. Además, aunque todas las viviendas contaban con letrina y no se observaron heces humanas al alcance de los niños, la eliminación de las heces de los niños fue deficiente, lo cual supone otra fuente de contaminación fecal. Las prácticas de lavado de manos también eran deficientes y las manos de muchas madres y niños estaban visiblemente sucias. En general, los encuestados sabían de los riesgos de una mala higiene, pero este conocimiento no se tradujo en buenas prácticas (Ngure et al., 2019)

➤ Esta es la primera evaluación rigurosa sobre la transición de letrinas no mejoradas a letrinas mejoradas en el África subsahariana. Ninguna de las intervenciones redujo la diarrea, y sólo las que incluían consejería y suplementos nutricionales mejoraron la talla (Null et al., 2018)

➤ Es posible que una promoción más intensa y una mejor adherencia hubieran dado lugar a efectos mayores, pero pocas intervenciones podrán permitirse un programa de cambio de comportamiento más ambicioso que el incluido en este ensayo. En el WASH Benefits no se encontró ningún efecto, de ninguna de las intervenciones. Sólo se observaron mejoras en el crecimiento en los grupos que incluían la intervención nutricional (consejería y distribución de LNS). Con tamaño de muestra grande y mediciones antropométricas de alta calidad, este ensayo era lo suficientemente robusto para detectar pequeños efectos en la prevalencia de la diarrea y de la talla para edad, de haber estado presentes. Tampoco hubo reducciones de la diarrea ni mejor crecimiento en los niños de los grupos de intervenciones WASH, ni siquiera en el primer año, cuando los promotores comunitarios son más activos y la adherencia es mayor, mientras que casi todos los beneficios en el crecimiento en el grupo de nutrición y en el grupo combinado de WASH nutrición ya se habían manifestado en el primer año (Null et al., 2018)

➤ Este ensayo [WASH Benefits Kenia] y su ensayo complementario en Bangladesh sugieren que no basta con enfocarse en mejorar las letrinas existentes y eliminar de forma segura las heces de los niños. Podemos concluir que la combinación de la nutrición con WASH no proporcionó beneficios adicionales en el crecimiento que la que incluyó solo la intervención de nutrición. Es posible que las intervenciones de WASH no abordaran suficientemente las vías de transmisión de los patógenos entéricos. Aunque la intervención de WASH incluía una pala para recoger excretas y mensajes sobre la necesidad de prevenir que los niños tuvieran contacto con excretas de animales, el énfasis estuvo en prácticas alrededor de las heces humanas, por lo que la intervención podría no haber protegido a los niños de los patógenos zoonóticos. Las intervenciones de saneamiento en sólo un subconjunto de viviendas podrían no ser suficiente para proteger contra la exposición a la contaminación fecal en el medio ambiente que se origina en otras viviendas de la comunidad. En resumen, este ensayo muestra que los programas que integran WASH y nutrición no son más eficaces que los programas de nutrición para reducir la diarrea o mejorar la talla y las intervenciones nutricionales que incluyen

consejería y LNS pueden reducir modestamente el retardo en el crecimiento, sin llegar a eliminarlo (Null et al., 2018). Iguales resultados fueron señalados por Pickering et al. (2019)

➤ Nuestro hallazgo sugiere que aproximadamente el 60% de la asociación entre el nivel socioeconómico y el peso para la talla está mediada por WASH. El saneamiento deficiente y las malas prácticas de lavado de manos provocan la contaminación fecal del entorno doméstico, lo que lleva a la ingesta de heces y a la contaminación que causa enteropatía y, en última instancia, a la emaciación infantil (Raihan et al., 2017)

➤ Los promotores del ensayo WASH Benefits Bangladesh visitaron los hogares de los grupos de intervención seis veces al mes. Dado que este nivel de contacto [alta frecuencia] no es factible para los programas WASH a escala, es poco probable que los programas de lavado de manos y cloración del agua reduzcan la diarrea infantil, a menos que se identifiquen estrategias y medios innovadores y factibles para lograr una adherencia muy alta. Los resultados de nuestro ensayo ponen de relieve que, hasta la fecha, el contacto muy frecuente de los promotores con las familias es el único medio a través del cual se ha logrado una adherencia suficientemente alta al lavado de manos y a la cloración del agua para lograr reducir la diarrea (Pickering et al., 2019)

➤ La inconsistencia entre nuestros hallazgos observacionales y experimentales sugiere que la asociación entre tener letrinas y la talla para edad entre los 18 a 24 meses estaba mediada por factores confusores del hogar que no fueron tomados en consideración (Pickering et al., 2019)

➤ Las intervenciones en WASH suelen evaluarse mediante indicadores de proceso (v.g., la construcción de letrinas), de cambio de comportamiento (v.g., la presencia de agua y jabón o de cloro en el agua) o de exposición (v.g., bacterias fecales en el agua o en las manos). Nuestros ensayos en Zambia indican que las intervenciones pueden tener éxito en el cambio de estos indicadores, aunque continúe una infección enteropatógena sustancial (Pickering et al., 2019)

➤ En las áreas rurales de Zambia a los bebés se les dejaba en libertad para arrastrarse por el piso de tierra, por el cual pasaban las aves de corral y otros animales. Las madres dijeron que los niños empezaron a comer tierra o heces entre los 4 y los 11 meses, con una edad media de $6,3 \pm 1,9$ meses. Al preguntar si habían visto a sus bebés comiendo tierra o heces, el 93% de las madres dijeron haberlo visto. Diez de ellas dijeron que su bebé había comido tierra en el último mes y siete dijeron sus hijos comían tierra todos los días o una vez por semana. Cinco madres (17%) habían visto a su bebé comer heces de pollo y dos más vieron que comía heces de otros animales (Reid, Orgle, et al., 2018)

➤ Los principales vectores de transmisión microbiana fecal-oral son las manos del niño, las manos y extremidades de los hermanos, palos, alimentos frescos, tazas y las heces de cualquier tipo. En todos los hogares, el porcentaje medio de episodios en que los niños se llevaron algo a la boca con manos visiblemente sucias fue del 74%. En casi todos los hogares se observó que los niños se llevaron a la boca sus manos, juguetes y comida. Además, los vimos ingerir una mediana de 5 trozos de tierra y piedras y un bebé ingirió heces de animales seis veces durante las cinco horas de observación en el hogar. Los hitos del desarrollo motor, el entorno social y físico, y las prácticas y actitudes de las madres crean un contexto en el que es común que los bebés ingieran tierra y se lleven a la boca objetos sucios. Este contexto incluye excretas humanas y animales en la vivienda, la ingesta de tierra, lamer objetos visiblemente sucios y lavado de manos poco frecuente de parte de las madres (Reid, Orgle, et al., 2018)

➤ De las 455 oportunidades para lavarse las manos que fueron observadas, solo en 231 se llevó a cabo el lavado de manos. Las madres raramente se lavaban las manos con jabón y solo lo hicieron en 26 de los 65 eventos observados de contacto con material fecal y

solo en cinco ocasiones usaron jabón. Casi la mitad de las madres admitieron usar agua sucia para lavarse las manos; se observó el uso de agua limpia que corre en el 22% de los eventos. En cuanto a los niños, en la mayoría de las veces en que se observó que a los bebés se les lavaba las manos no hubo ningún desencadenante específico. Se les lavó pocas veces, con una mediana de una vez (rango 0-5) durante el tiempo de observación (Reid, Orgle, et al., 2018)

➤ Las heces de aves fueron más abundantes en las zonas cercanas a los bebés y en las áreas de estar de los hogares. Independientemente de que hubiera letrina, se observó heces humanas en más de la mitad de los hogares. Estas se encontraron sobre todo en los arbustos que rodean el hogar, pero también en el patio e incluso junto a la letrina (Reid, Orgle, et al., 2018)

➤ En el estudio en la Zambia rural se desalentó dejar al bebé dentro del corralito por muchas horas, promoviendo su uso solo sólo cuando la madre estaba haciendo las tareas del hogar y no podía vigilar al bebé y evitar la geofagia. En el transcurso del estudio piloto, el número de veces y la cantidad de tiempo total de uso de los corralitos fue en aumento, el cual podría deberse a que las madres lo usaron por más tiempo, a que ellas desarrollaron destrezas para reportar mejor su uso, o a que las madres se sintieron presionadas para reportar un mayor uso (Reid, Seu, et al., 2018)

➤ Los ranchitos Baby WASH construidos por la comunidad son una alternativa factible a los corralitos de plástico. Ambos son diferentes y tienen distintas ventajas y desventajas. Los corralitos son livianos, plegables y fáciles de trasladar, además de ser visualmente atractivos para las madres y son más fáciles de montar que construir un ranchito comunitario. Los corralitos tienen dos desventajas: su coste es prohibitivo y no cuentan con un techo que proteja a los niños del sol y la lluvia. Además, por ser livianos, dificulta que niños más grandes puedan acompañar a sus hermanitos. El ranchito, por el contrario, está hecho con materiales locales para que sea más sostenible y asequible. Su construcción requiere tiempo; tiene techo y proporciona una estructura más sólida para los bebés y sus compañeros de juego (Reid, Seu, et al., 2018)

➤ Se encontraron dos situaciones peligrosas en el uso del ranchito comunitario: la presencia de juguetes sucios en el patio y poca supervisión de los adultos. En el uso del corralito, los dos peligros más comunes fueron la suciedad dentro del corralito y ubicarlo cerca de un pozo abierto u otros peligros. En los recordatorios de 24 hrs. no hubo mención que los animales se metieran a los corralitos. Los niños solían jugar con juguetes o con otros niños cuando estaban dentro del corralito y las madres los sacaban porque el bebé estaba llorando, era el momento de lavarlo, había defecado o porque la madre debía salir del hogar (Reid, Seu, et al., 2018)

➤ En Etiopía los beneficios adicionales de tener un corralito incluyen la reducción de la carga de trabajo de las mujeres, en especial de las madres jóvenes (con posible impacto en su salud mental) y, posiblemente, menor exposición al humo, el cual está vinculado a la neumonía, al retardo en el crecimiento y a un desarrollo cognitivo deteriorado (Rosenbaum et al., 2021)

➤ Los 18 meses de la investigación formativa nos dio una comprensión detallada de los facilitadores y las barreras a los comportamientos WASH que estábamos promocionando y nos permitió modificar la intervención. Probamos varios abordajes para la ejecución del programa: a través del teléfono móvil y una combinación de móvil y cara a cara, lo cual permitió identificar qué modalidades eran las más apropiadas. Procuramos involucrar a múltiples padres y madres, tanto en el diseño como en la ejecución del programa, para promover una mejor distribución de las tareas que estábamos promoviendo (Biswas et al., 2021)

➤ Los resultados de varios análisis sobre cambios en las prácticas guardar los utensilios de cocina en un lugar seguro revelaron efectos indirectos específicos en tres factores psicosociales: el comportamiento de las demás personas en la comunidad, prestar atención y recordar (Chidziwisano et al., 2020)

➤ Los efectos sobre el crecimiento infantil pueden estar mediados por las prácticas de crianza de animales. En Etiopía los niños en cuyos hogares se mantenía a las aves fuera de la vivienda tenían una talla significativamente mejor. Del mismo modo, en las zonas rurales de Bangladesh, las probabilidades de padecer retardo en talla eran mayores entre los niños en cuyos hogares los animales se alojaban en los dormitorios (Penakalapati et al., 2017)

Necesidades de innovar Baby WASH

➤ Para prevenir el retardo en el crecimiento, hay que prevenir la aparición de la disfunción entérica causada por el ambiente (EED, por sus siglas en inglés) porque (i) la EED se autopropaga una vez que se ha desarrollado; (ii) la recuperación es relativamente lenta incluso cuando hay un cambio dramático en el entorno y (iii) la ventana crítica para el crecimiento y desarrollo es corta. Las intervenciones como Baby WASH, destinadas a prevenir y reducir la disfunción entérica, pueden ser fundamentales para reducción del retardo del crecimiento (Mbuya et al., 2015)

➤ WASH debe definirse de forma holística, ya que abarca los aspectos relacionados con la higiene del entorno físico y de prácticas en el que se crían los niños. A nivel del hogar, donde afecta directamente el crecimiento y el desarrollo infantil, la gestión eficaz de WASH está compuesta de múltiples factores. Las interacciones de éstos producen las condiciones y los procesos de WASH de interés para la investigación y ejecución de intervenciones (Ngure et al., 2014)

➤ Los hallazgos de nuestros ensayos [WASH Benefits y SHINE trials] hacen un llamamiento urgente para identificar intervenciones que reduzcan radicalmente la contaminación fecal en el entorno doméstico. Llamamos a esto WASH transformador. Este podría requerir una alta cobertura de instalaciones de saneamiento en toda la comunidad, la separación completa de las heces animales de los entornos domésticos, el acceso continuo al agua no contaminada, la reducción de la contaminación fecal en las superficies donde los niños gatean y juegan, nuevas tecnologías para prestar servicios de WASH o diferentes modalidades de cambio de comportamiento. Independientemente de las tecnologías e intervenciones elegidas, el WASH transformador requerirá sin duda un mayor apoyo de los sistemas de gobernanza para el financiamiento, mantenimiento y evaluación (Mbuya et al., 2015; Pickering et al., 2019)

➤ En resumen, las intervenciones elementales de WASH a nivel de hogar probadas en SHINE no redujeron significativamente la transmisión fecal-oral durante el primer año de vida de los niños. Se necesitan intervenciones de WASH transformador que sean más eficaces para interrumpir la exposición fecal entre los niños que viven en entornos altamente contaminados. Este enfoque puede incluir tecnologías mejoradas, estrategias de cambio de comportamiento más intensas y una gobernanza más fuerte de los sistemas humanos que implementan estas intervenciones (McQuade et al., 2020)

➤ Los nuevos estudios que apoyan la EED recomiendan intervenciones WASH que pueden interrumpir las vías habituales de contaminación fecal-oral. Estas intervenciones incluyen: 1) Lavado de manos con jabón en momentos clave por parte de todo el hogar, incluidos los niños. Los momentos clave son a) después de defecar, b) después de limpiar las heces de un niño, c) antes de preparar la comida, d) antes de comer, e) antes de

alimentar a un niño, incluyendo la lactancia y f) después de tocar animales. Se debe tener mucho cuidado de lavar las manos del niño después de que juegue a explorar su entorno, cuando se produce la mayor exposición a los patógenos. 2) Acceso y uso de letrinas/ inodoros por todo el hogar, incluyendo la eliminación adecuada de las heces y limitar las heces en las viviendas. Es probable que esta intervención tenga un mayor impacto junto con el lavado de manos con jabón. 3) Suministrar de objetos para jugar y morder, higiénicos y apropiados para la edad, así como de espacios de juego limpios y protegidos (World Vision International, 2017)

➤ En los lugares con saneamiento deficiente se ha sugerido que un paquete de intervenciones Baby WASH (mejor saneamiento y agua, lavado de manos con jabón, higiene de alimentos y un entorno limpio para que los bebés comen y jueguen) para interrumpir la transmisión fecal-oral en los dos primeros años de vida del niño puede contribuir de forma importante a reducir el retardo en el crecimiento (Aguayo & Menon, 2016)

Contaminación por excretas y manejo de animales domésticos

➤ El objetivo esencial del programa Baby WASH es interrumpir los principales vectores en la transmisión fecal-oral de los bebés, prestando atención tanto a las heces de los animales como a las humanas. Este énfasis en el bebé no sustituye a las intervenciones más generales a nivel del hogar, que pueden reducir la contaminación general del entorno doméstico, sino que dirige las intervenciones WASH al individuo más vulnerable: el bebé. Nuestras investigaciones, así como las de otros, nos llevan a concluir que las intervenciones Baby WASH requieren el lavado de manos del bebé en momentos clave y la creación de un entorno de juego higiénico y protector, además de alimentación infantil higiénica y las intervenciones de lavado de manos y saneamiento en el hogar (Ngure et al., 2014)

➤ Las intervenciones de bajo costo en WASH a nivel doméstico, enfocadas en el tratamiento del agua, el uso de letrinas y la limpieza de las manos de las madres, pueden ser insuficientes para reducir sustancialmente la exposición a la materia fecal de los bebés que viven en entornos en los que el suelo, sus propias manos, los alimentos y los objetos que se llevan a la boca están muy contaminados por las heces y existen amplias oportunidades para comer tierra. Las intervenciones que promueven la crianza de animales en corrales, al tiempo que se disuade a los niños de jugar cerca de ellos, pueden reducir más eficazmente la contaminación fecal del suelo que abordar el saneamiento humano (Kwong et al., 2020)

➤ En términos más generales, las cuestiones relacionadas con los niños y la crianza de animales deben integrarse en las intervenciones WASH. Los bebés son muy vulnerables debido a la debilidad de su sistema inmunológico, su etapa crítica de desarrollo cognitivo y físico, su tendencia a lamer objetos y explorar su entorno y su dependencia de quien los cuida. Los enfoques de cambio de comportamiento en WASH deberían aprovechar las oportunidades perdidas de crear asco y promover una mejor gestión y eliminación de excretas animales, tanto en las zonas rurales de Burkina Faso como en contextos similares (Ngure et al., 2014)

➤ El sector agrícola desempeña un papel importante para abordar los problemas de contaminación por excretas animales y el impulso reciente de la agricultura sensible a la nutrición ofrece desafíos y oportunidades. Los programas de producción animal que no van acompañados de prácticas de gestión que tengan en cuenta el agua, saneamiento e higiene pueden ser dañinos para los niños. Las intervenciones que fomentan el uso de corrales para los animales pueden suponer un beneficio adicional. También hay oportunidades para que los promotores de extensión aumenten la conciencia de los riesgos de exposición a patógenos de las heces del ganado y promuevan los beneficios para la salud humana de los corrales (Ngure et al., 2014)

Lugares limpios para jugar

- Para abordar la higiene ambiental de los bebés, proponemos un espacio de juego limpio, diseñado para proteger, estimular y promover el aprendizaje de los bebés en el contexto de su cultura y estructura familiar. Este espacio debe permitir el juego activo y socialmente relevante, necesario para el crecimiento saludable del cerebro. El proyecto SHINE en Zimbabue promovió el uso de un espacio de juego seguro (estera y corralito lavables). Otra solución podrían ser las guarderías comunitarias, manejadas de manera voluntaria, donde habría oportunidad para crear espacios limpios y libres de animales donde los niños podrían ser supervisados de cerca. Otras soluciones podrían ser una supervisión más estrecha, una mejor gestión de la basura, limpieza más frecuente de los suelos de los hogares y una mejor deposición de excretas de niños y animales. (Ngure et al., 2014)
- El corralito de Baby WASH es un entorno físico, social y cultural novedoso para los niños, pero colocar a los niños de más de 6 meses en un espacio cerrado es un cambio cultural para los hogares rurales de Zambia, y podría representar una barrera más para su uso si lograr la aceptabilidad por parte de la comunidad no forma parte del paquete de intervención. Es necesario proporcionar a las madres ideas sobre cómo entretener a los niños pequeños de una manera segura e higiénica utilizando objetos domésticos para ayudarlas a mantener a los niños limpios y entretenidos (Reid, Seu, et al., 2018)
- Es necesario examinar la dinámica de la interacción entre madre, bebé y hermanos y de la madre con la comunidad a medida que se introducen los corralitos. Las madres reconocieron el cambio en el entorno social, tanto en la forma en que los niños pequeños actúan fuera del corralito como en el cambio en el acceso a compañeros de juego mayores que ellos, pero no mostraron preocupación por el entorno social. La investigación futura sobre las intervenciones en las áreas de juego debería incluir una caracterización más matizada del entorno social de los niños. Las interacciones entre los bebés y quienes los cuidan son aspectos críticos del desarrollo infantil. El área de juegos proporciona una intervención en la que las disciplinas de desarrollo infantil, nutrición y WASH se unen y requiere métodos y métricas que se ajusten a la naturaleza integrada de la intervención (Reid, Seu, et al., 2018)
- Este estudio también destaca las manos de los niños índice como vectores principales de transmisión fecal-oral, lo que confirma otros hallazgos y enfatiza la necesidad de intervenciones para interrumpir la ruta de transmisión. El lavado de sus manos podría llevar a más contaminación si después no hay un secado adecuado, ya que las manos húmedas recogen más tierra. Educar a las comunidades rurales sobre las prácticas de WASH es necesario para proporcionar un entorno limpio a los niños, pero no es suficiente para protegerlos adecuadamente de la transmisión fecal-oral. Crear una clara separación y un marcador visual de un “espacio limpio” para los niños podría ayudar a las madres a reducir la carga de trabajo necesaria para mantener toda la casa limpia (Reid, Orgle, et al., 2018)
- La reacción de la comunidad puso de manifiesto que no se percibían beneficios inmediatos de cualquiera de los dos tipos de áreas de juego. Si no se perciben beneficios de parte de la comunidad ni las familias, esto es una barrera clave que debe abordarse. Las próximas investigaciones deberán abordar la reacción de la comunidad a estos espacios de juego para comprender mejor los facilitadores y las barreras desde la perspectiva comunitaria (Reid, Seu, et al., 2018)

Cambio de comportamiento/educación

- Los módulos de educación de Baby WASH podrían enmarcar los riesgos de comer tierra a la etapa de gateo, más que a una edad específica. Los hitos del desarrollo infantil podrían ser un indicador simple y directo para saber cuándo hay que estar más atentos a

que los bebés puedan comer tierra y heces. Las madres mencionaron varias estrategias para evitar esto, incluyendo ponerse al niño en la espalda, usar una estera en el suelo para separar al niño de la tierra y limpiar las heces en el patio. Estas estrategias podrían formar la base de los mensajes positivos para el cambio de comportamiento y el diseño de la intervención (Reid, Orgle, et al., 2018)

➤ El entorno comunitario en las áreas rurales de Zambia puede obstaculizar los esfuerzos de WASH en el hogar, pero el entorno de la aldea también presenta oportunidades para las intervenciones que involucran a múltiples cuidadores. De este modo, las intervenciones de Baby WASH podrían beneficiarse del apoyo social o de las madres que viven más cerca (Reid, Orgle, et al., 2018)

➤ Los niños continúan defecando al aire libre, aún con acceso a las letrinas, por lo que se necesita incluir este tema en las intervenciones de cambio de comportamiento (Reid, Orgle, et al., 2018)

➤ Los enfoques de comportamiento de WASH deben ser evaluados más a fondo para entender su potencial para controlar la exposición a las heces de animales. Nuestra revisión demuestra que muchas personas no sentían asco hacia estas heces y que la exposición a las heces también se daba a nivel de la comunidad y no solo en el hogar (Penakalapati et al., 2017)

➤ Hay varias recomendaciones para futuros programas de mHealth WASH o Baby WASH que se pueden extraer de este estudio de Biswas et al. (2021):

1) La introducción de prácticas nuevas y desconocidas puede ser difícil de comunicar solo a través de mensajes móviles y puede ser necesaria una visita en persona, ilustraciones o demostraciones. Se puede adaptar el material pictórico para la entrega de mHealth si la tenencia de teléfonos inteligentes es alta.

2) Se debe tener en consideración el acceso a la tecnología y la infraestructura de WASH que facilitaría las recomendaciones. Si la intervención no proporciona esta tecnología habrá que desarrollar recomendaciones alternativas en función de lo que tengan los hogares. Los programas de salud móvil podrían considerar el envío de mensajes móviles adaptados específicamente a la infraestructura de los hogares.

3) Es necesario lograr un mayor equilibrio a la hora de dirigirse a hombres y mujeres en los programas de cambio de comportamiento. Identificamos dos barreras al respecto. En primer lugar, los hombres tienen más acceso a los teléfonos móviles y no siempre comparten el contenido de los mensajes con las mujeres del hogar. Además, es posible que las mujeres no se sientan cómodas compartiendo su número de teléfono por temor a que sus maridos sospechen con quién podrían estar hablando. Se debe incluir a todos los miembros del hogar con teléfonos para que reciban el contenido de la intervención móvil y así maximizar las posibilidades de llegar a las mujeres del hogar. Los mensajes también deberían enviarse en un momento en el que sea más probable que todos los miembros del hogar estén en casa y así facilitar el intercambio de mensajes. En segundo lugar, los hombres están poco involucrados en prácticas existentes de Baby WASH, a menudo porque están fuera del hogar durante el día. Los programas deberán identificar recomendaciones específicas para los hombres una vez estén en casa.

4) Por último, el alfabetismo móvil puede variar sustancialmente en una población objetivo. Recomendamos que los programas de salud móvil la evalúen y diseñen los tutoriales móviles en consecuencia; esto puede requerir un tutorial en persona, como fue el caso en Bangladesh

Otras recomendaciones

- La percepción de cómo se comportan los demás tuvo una gran importancia en los tres comportamientos. Por lo tanto, puede ser necesario que las intervenciones incluyan un fuerte énfasis en estos elementos normativos. Además, esto ha demostrado la importancia de utilizar el concepto de “Familia higiénica” para influir en el comportamiento de todos los miembros de la familia (Chidziwisano et al., 2020)
- En África la carga de las tareas domésticas, el cuidado de los niños y la recolección de agua recaen en las mujeres y las niñas. Se debe garantizar que esta no aumente y aprovechar los enfoques transformadores de género para crear una distribución más equitativa del cuidado de los niños y las responsabilidades domésticas (UNICEF, 2020)
- Las oficinas de país de UNICEF proporcionan las siguientes recomendaciones para llevar a cabo la programación de Baby WASH (UNICEF, 2020).
 1. Mapeo nacional: Llevar a cabo un mapeo de las organizaciones que trabajan en todos los sectores para asegurar que las actividades de UNICEF maximicen la eficiencia al trabajar con las iniciativas existentes. El mapeo también permitirá identificar las brechas.
 2. Colaboración multisectorial: Dentro de UNICEF, colaborar con las secciones para optimizar el uso eficiente de los recursos y para que los puntos de entrada para Baby WASH puedan ser identificados y aprovechados. La colaboración puede formalizarse en Notas de Estrategia Programática, asegurando una estrecha planificación y seguimiento conjunto, tanto por parte de UNICEF como de las autoridades locales.
 3. Participación de las madres. Empoderar a las mujeres para que aporten en el diseño y el seguimiento de las iniciativas Baby WASH, incluida la elaboración de directrices (punto 4). Si bien la programación de WASH en el marco del SANTOLIC y el abastecimiento de agua puede llevar más tiempo de ejecución que las actividades de nutrición, la participación puede combinarse, especialmente cuando se dirige a las madres.
 4. Directrices Baby WASH: Abogar ante el gobierno la elaboración de Directrices Baby WASH, como las utilizadas por Etiopía, que identifican claramente las funciones y responsabilidades de los diferentes ministerios y partes interesadas en la prestación de Baby WASH.
 5. Desarrollo de capacidades: Apoyar la elaboración de directrices con materiales de formación, manuales y el desarrollo de capacidades de las principales partes interesadas.
 6. Movilización de recursos: Solicitar apoyo financiero para Baby WASH, incluso a través de la movilización de recursos de sectores existentes como C4D [comunicación para el desarrollo, por sus siglas en inglés], educación, salud, nutrición y WASH, y a través de la participación del sector privado.
 7. Sensibilización: Organizar actividades de sensibilización en torno a eventos anuales establecidos, como el Día de la Higiene Menstrual (28 de mayo), el Día de la Seguridad Alimentaria (7 de junio), el Día Mundial del Lavado de Manos (15 de octubre).
 8. Monitoreo, evaluación y gestión del conocimiento: Supervisar y evaluar las actividades de Baby WASH, documentar las lecciones aprendidas y organizar plataformas y eventos de intercambio de experiencias a nivel nacional y regional.
- Programas futuros en Guatemala se pueden beneficiar de la tipología de hogares de este estudio para reforzar aquellas prácticas que están presentes, pero aún son inconsistentes, en los hogares del grupo 2 [niños con talla normal en hogares de condiciones económicas limitadas] y mejorar las condiciones de la vivienda en términos de calidad de la letrina, acceso al agua y mejor piso que faciliten la higiene y saneamiento;

así como la responsabilidad y apoyo de la familia como un todo en el cuidado de los niños. Esto es particularmente importante en los hogares del grupo 3 [niños con retardo en talla], los cuales tienen las peores condiciones de los nueve hogares incluidos en el presente análisis. Para estos hogares es importante crear grupos de apoyo comunitario y liderazgo que dé seguimiento a estas madres que, como se vio en este estudio, pueden haber enfrentado episodios de violencia doméstica y carecen de recursos y ánimo para dar una mejor atención a sus niños (Saenz de Tejada & Figueroa, 2017)

➤ En Zambia los hermanos de los bebés son a menudo compañeros de juego, al tiempo que los cuidan. Es necesario que los estudios futuros que caractericen las vías de transmisión fecal-oral incluyan tanto las prácticas de WASH de los hermanos mayores como sus las interacciones con sus hermanos pequeños (Reid, Orgle, et al., 2018)

DATOS, COMPORTAMIENTOS

➤ En la encuesta en cuatro departamentos de Guatemala se encontró:

51.5 % de viviendas sin basura y/o chatarra.

43.9 % viviendas con patios limpios y ordenados.

75.8% viviendas sin animales domésticos, o si los hay, están encorralados

63.1 % viviendas con cocina limpia y ordenada

46.4% viviendas con trastos limpios y ordenados

35.5% viviendas con alimentos tapados y en lugar seguro

40.4 % viviendas sin perros o gatos, y si lo hay, están aislados o amarrados

59.1% mujeres observadas con buenas prácticas de higiene dentro de la vivienda (Matute, 2015)

➤ Cada vez está más claro que el retardo en el crecimiento postnatal no puede revertirse por completo mejorando la dieta de los niños si éstos viven en entornos sucios. Cada vez hay más evidencia sobre la relación entre el crecimiento lineal de los niños y las prácticas de higiene y saneamiento de sus hogares. La ingesta de altas cantidades de bacterias fecales por parte de los niños afectan su estado nutricional al disminuir su apetito, reducir la absorción y aumentar las pérdidas de nutrientes. (Aguayo & Menon, 2016)

➤ La evidencia de cómo las intervenciones de WASH podrían apoyar las intervenciones de nutrición para mejorar el crecimiento lineal está todavía “en construcción”. Actualmente se están llevando a cabo grandes estudios de intervención de WASH, tanto en entornos rurales como urbanos. Se ha dicho que el principal desafío de las estrategias de WASH sensibles a la nutrición es garantizar que las poblaciones con una alta carga de desnutrición crónica sean atendidas antes que se produzca el retardo en el crecimiento por medio de intervenciones de WASH y de nutrición. Una reciente revisión Cochrane señala que el efecto de las intervenciones de WASH en el retardo de talla fue mayor en los niños de 0 a 23 meses, lo cual valida este enfoque (Aguayo & Menon, 2016)

➤ La relación entre WASH y el aumento de la talla para la edad se debe a que unas mejores condiciones de WASH previenen la diarrea y la EED, la cual aumenta la permeabilidad del intestino delgado y reduce la absorción de nutrientes (Gizaw & Worku, 2019)

➤ La reducción de la ingesta de tierra puede ser crucial para reducir la exposición de los niños a la contaminación fecal. Comer tierra, una vía que históricamente ha recibido poca atención, es una vía principal de ingestión de E. coli entre los niños de 6 a 23 meses de edad en las zonas rurales de Bangladesh. La exposición a E. coli, y a otros patógenos en el

suelo puede explicar por qué comer tierra se ha asociado con la diarrea y los marcadores de EED (Kwong et al., 2020)

➤ Mensajes clave. La resistencia recalcitrante del retraso del crecimiento a las intervenciones para mejorar de la dieta y controlar la enfermedad ha llevado a la hipótesis de que una causa subyacente primaria de este retraso es la enfermedad intestinal subclínica (EED). Evitar que los niños ingieran patógenos entéricos y otros microbios podría prevenir la mayor parte de la carga de EED. Las intervenciones destinadas a prevenir y reducir la EED, en particular mediante intervenciones de Baby WASH, pueden ser fundamentales para reducir el retardo de talla a nivel mundial. El lavado de manos es necesario, pero no suficiente, para reducir los niveles de daño subclínico de la mucosa y la estimulación inmunológica que están fuertemente asociados con el retraso del crecimiento (Mbuya et al., 2015)

➤ Las principales rutas de transmisión fecal-oral han sido bien definidas y resumidas en una representación esquemática conocida como diagrama F. Estas rutas son los líquidos, los dedos, la tierra (del suelos y suciedad), las moscas, los fómites (superficies de utensilios, mesas y sillas) y los alimentos. Combinando los datos de comportamientos con los microbiológicos de Zimbabue se estimó que la ingesta de tierra supone una ingesta de E. coli similar o mayor que la del agua no tratada, y que la cantidad por la ingesta de heces de pollo es 4000 veces mayor que la del agua no tratada o la del suelo. Incluso cuando los niños no están aparentemente infectados, el entorno cargado de microbios puede proporcionar una estimulación inmunitaria crónica de bajo nivel con consecuencias catabólicas que dan lugar a un crecimiento deficiente (Ngure et al., 2014)

➤ La exposición a una edad temprana a condiciones poco higiénicas podría colocar a los niños en un mayor riesgo de retardo en talla. Un análisis de las tendencias de los datos de las Encuestas Demográficas y de Salud sugiere que la defecación al aire libre representa el 54% de la variación internacional en la talla infantil (Reid, Orgle, et al., 2018)

➤ Excluyendo las heces observadas en los corrales o establos, las heces de pollo fueron las más comunes. Las heces se observaron en toda la vivienda y cerca del niño en el 17% de los hogares. Las heces humanas se encontraron en cinco lugares diferentes, dentro y alrededor del patio de muchos hogares (Reid, Orgle, et al., 2018)

➤ Varios patógenos de origen zoonótico se asocian con síntomas gastrointestinales agudos que pueden surgir del contacto con heces de animales. Después de la exposición a estos patógenos, los niños pueden sufrir retardo en su crecimiento a largo plazo y las mujeres embarazadas y los inmuno-deprimidos también pueden sufrir efectos graves para la salud, algunos a largo plazo. En el informe de la Carga Mundial de Enfermedades 2015 se atribuye casi un tercio de las muertes por diarrea entre los niños menores de cinco a los patógenos que se encuentran en las heces de los animales (Penakalapati et al., 2017)

INVESTIGACIÓN

-Brechas

➤ El conjunto tradicional de medidas WASH, como el uso de letrinas y mejores instalaciones de agua no interrumpe la ingesta de heces. Aunque el lavado de manos podría minimizar esta ingesta de patógenos fecales, se lleva a cabo mal y es poco frecuente en muchos entornos de pobreza. Tampoco está claro qué tan efectivas son estas medidas tradicionales de WASH para interrumpir otras vías descritas en el Diagrama F, que vinculan las heces de los animales con el estado de salud y nutrición de los niños. Hay un creciente cuerpo de investigación que apunta a una brecha significativa en la capacidad de las intervenciones convencionales de WASH para prevenir la ingesta de excretas animales por parte de los niños pequeños (Ngure et al., 2014)

➤ Las intervenciones se han centrado en mejorar el saneamiento, el tratamiento del agua en casa y el lavado de manos de las madres. Como se ha destacado en esta revisión, ninguna aborda los vectores importantes en el suelo, las heces de aves de corral y los alimentos infantiles. Sabemos poco sobre cómo impedir la ingesta de tierra y heces. Muchas intervenciones se enfocan en el lavado de manos por parte de las madres, pero las manos en mayor contacto con la boca del bebé son sus propias manos. Muchas veces se necesita lavar las manos del bebé en momentos y frecuencia impredecibles, los cuales son difíciles de rastrear. La investigación necesaria para poder incidir entre saneamiento y desarrollo infantil debe ser multidisciplinaria e indagará en las realidades y concepciones locales. La experiencia en higiene, diseño, nutrición, ciencia de los alimentos y desarrollo infantil debe sumarse a los conceptos culturales de juego y cuidado infantil. Los métodos etnográficos son herramientas poderosas para comprender el problema y sus soluciones (Ngure et al., 2014)

➤ Las siguientes preguntas de investigación son clave para comprender cómo integrar la higiene y saneamiento de manera más efectiva en los programas de nutrición y desarrollo temprano:

- ¿Es la ingestión microbiana una causa primaria de EED en niños?
- Si es así, ¿importa tanto la ingesta de heces de animales como la de los humanos?
- En los hogares rurales pobres, ¿es factible el concepto de un espacio de juego protector en términos culturales, sociales y económicos?
- ¿Disminuiría este espacio de juego la ingestión microbiana?
- Si es así, ¿cuál es la magnitud del efecto protector de un espacio de juego en comparación con otras intervenciones WASH para bebés, como la higiene de los alimentos para bebés?
- ¿Cómo se puede desarrollar intervenciones de cambio de comportamiento para apoyar la protección higiénica de los niños, con o sin nuevas tecnologías como los espacios de juego?
- Los programas Baby WASH, ¿contribuyen de manera independiente o sinérgica al desarrollo infantil, junto con la nutrición y la estimulación? (Ngure et al., 2014)

➤ A nivel mundial se carece de evidencia sobre cómo las acciones multisectoriales contribuyen a los resultados propuestos en Baby WASH. Algunas de las intervenciones en Baby WASH son nuevas y deben ser analizadas. Es necesario priorizar el aprendizaje y compartirlo. Hay muchas preguntas cuya respuesta requiere varios grados de inversión. Se recomienda incluir una agenda de investigación desde el comienzo de cualquier intervención de Baby WASH, involucrar a socios académicos para apoyar la investigación y asignarle presupuesto. La siguiente guía está destinada a facilitar la selección de los socios académicos, desarrollar el presupuesto, el alcance, la línea de tiempo, la capacidad interna y las consideraciones de diseño del estudio. Se alienta la elaboración de estudios de casos y otros estudios cualitativos, así como su publicación. Investigación Formativa. Una de las debilidades bien conocidas de Baby WASH son las brechas en los estudios que muestran intervenciones exitosas que promueven “espacios de juego limpios”. Aún no se entiende cuál es la mejor manera de evitar que los niños pequeños interactúen en un entorno antihigiénico. Por ejemplo, es difícil encorralar animales porque conlleva comprar su alimento. Además, puede ser un concepto poco factible o práctico. Por lo tanto, es importante que todos los programas de Baby WASH consideren la investigación formativa para explorar qué tipos de mensajes e intervenciones pueden ser aceptables y que compartan ampliamente los resultados (World Vision International, 2017)

- La investigación futura podría caracterizar las prácticas en el hogar que resultan en la exposición a las heces animales. Nuestra revisión señala la importancia de la contaminación por heces de animales a nivel comunitario, en particular por la contaminación de los alimentos en los mercados, la contaminación del suelo en ambientes públicos por animales que vagan libremente y la contaminación de las fuentes de aguas comunitarias. Se debe investigar las prácticas tradicionales de crianza de animales en diferentes regiones y contextos. Sería también valioso evaluar el efecto de las políticas y reglamentos nacionales de salud animal (por ejemplo, la inmunización, las normas de alimentación), la atención veterinaria (por ejemplo, las políticas de castración/esterilización) y la gestión segura del estiércol (Penakalapati et al., 2017)
- Existe alguna evidencia sobre las vías por las cuales los seres humanos están expuestos a los animales y sus excretas, pero se necesita una mayor investigación sobre los parámetros de transmisión de patógenos, las prácticas de producción animal y las influencias culturales y sociales. Además, pocos estudios han evaluado intervenciones para reducir la transmisión de patógenos en las heces de los animales y que limiten la exposición humana a las mismas. A medida que comprendamos mejor el efecto de la mala gestión de las excretas animales en la carga global de morbilidad, será importante documentar las rutas por las que los humanos están expuestos a modo de poder diseñar acciones para su interrupción y reducir los impactos en la salud humana (Penakalapati et al., 2017)



REFERENCIAS

- Aguayo, V. M., & Menon, P. (2016). Stop stunting: Improving child feeding, women's nutrition and household sanitation in South Asia. *Maternal and Child Nutrition*, 12, 3–11. <https://doi.org/10.1111/mcn.12283>
- Biswas, S. K., Thomas, E. D., Masud, J., Zohura, F., Hasan, T., Parvin, T., Sazzadul, I. B., Ismat, M., Johura, F., Sultana, M., Tahmina, S., Monira, S., Perin, J., Alam, M., & George, C. M. (2021). Formative research for the design of a baby water, sanitation, and hygiene mobile health program in Bangladesh (CHoBI7 mobile health program). *American Journal of Tropical Medicine and Hygiene*, 104(1), 357–371. <https://doi.org/10.4269/AJTMH.20-0456>
- Brown, K., Henretty, N., Chary, A., Webb, M. F., Wehr, H., Moore, J., Baird, C., Díaz, A. K., & Rohloff, P. (2016). Mixed-methods study identifies key strategies for improving infant and young child feeding practices in a highly stunted rural indigenous population in Guatemala. *Maternal and Child Nutrition*, 12(2), 262–277. <https://doi.org/10.1111/mcn.12141>
- Chidziwisano, K., Slekiene, J., Mosler, H. J., & Morse, T. (2020). Improving complementary food hygiene behaviors using the risk, attitude, norms, ability, and self-regulation approach in rural Malawi. *American Journal of Tropical Medicine and Hygiene*, 102(5), 1104–1115. <https://doi.org/10.4269/AJTMH.19-0528>
- Gizaw, Z., & Worku, A. (2019). Effects of single and combined water, sanitation and hygiene (WASH) interventions on nutritional status of children: A systematic review and meta-analysis. *Italian Journal of Pediatrics*, 45(1), 1–14. <https://doi.org/10.1186/s13052-019-0666-2>
- Kariuki, J. G., Magambo, K. J., Njeruh, M. F., Muchiri, E. M., Nzioka, S. M., & Kariuki, S. (2012). Changing mother's hygiene and sanitation practices in resource constrained communities: Case study of Turkana District, Kenya. *Journal of Community Health*, 37(6), 1185–1191. <https://doi.org/10.1007/s10900-012-9561-0>
- Kuhl, J., Bisimwa, L., Thomas, E. D., Williams, C., Ntakirutimana, J., Coglianese, N., Bauler, S., François, R., Sanvura, P., Bisimwa, J. C., Mirindi, P., & George, C. M. (2021). Formative research for the development of baby water, sanitation, and hygiene interventions for young children in the Democratic Republic of the Congo (REDUCE program). *BMC Public Health*, 21(1), 1–16. <https://doi.org/10.1186/s12889-021-10246-5>

- Kwong, L. H., Ercumen, A., Pickering, A. J., Arsenault, J. E., Islam, M., Parvez, S. M., Unicomb, L., Rahman, M., Davis, J., & Luby, S. P. (2020). Ingestion of fecal bacteria along multiple pathways by young children in rural Bangladesh participating in a cluster-randomized trial of Water, Sanitation, and Hygiene Interventions (WASH Benefits). *Environmental Science and Technology*, 54(21), 13828–13838. <https://doi.org/10.1021/acs.est.0c02606>
- Matute, J. (2015). Resultados de la línea basal : Agua y saneamiento ambiental en los 15 municipios intervenidos.
- Mbuya, M. N. N., Tavengwa, N. V., Stoltzfus, R. J., Curtis, V., Pelto, G. H., Ntozini, R., Kambarami, R. A., Fundira, D., Malaba, T. R., Maunze, D., Morgan, P., Mangwadu, G., & Humphrey, J. H. (2015). Design of an intervention to minimize ingestion of fecal microbes by young children in rural Zimbabwe. *Clinical Infectious Diseases*, 61(Suppl 7), S703–S709. <https://doi.org/10.1093/cid/civ845>
- McQuade, E. T. R., Platts-Mills, J. A., Gratz, J., Zhang, J., Moulton, L. H., Mutasa, K., Majo, F. D., Tavengwa, N., Ntozini, R., Prendergast, A. J., Humphrey, J. H., Liu, J., & Houpt, E. R. (2020). Impact of water quality, sanitation, handwashing, and nutritional interventions on enteric infections in rural zimbabwe: The sanitation hygiene infant nutrition efficacy (SHINE) trial. *Journal of Infectious Diseases*, 221(8), 1379–1386. <https://doi.org/10.1093/infdis/jiz179>
- Ngure, F., Gelli, A., Becquey, E., Ganaba, R., Headey, D., Huybregts, L., Pedehombga, A., Sanou, A., Traore, A., Zongo, F., & Zongrone, A. (2019). Exposure to livestock feces and water quality, sanitation, and hygiene (wash) conditions among caregivers and young children: Formative research in rural Burkina Faso. *American Journal of Tropical Medicine and Hygiene*, 100(4), 998–1004. <https://doi.org/10.4269/ajtmh.18-0333>
- Ngure, F., Reid, B., Humphrey, J., Mbuya, M., Pelto, G., & Stoltzfus, R. (2014). Water, sanitation, and hygiene (WASH), environmental enteropathy, nutrition, and early child development: Making the links. *Annals of the New York Academy of Sciences*, 1308(1), 118–128. <https://doi.org/10.1111/nyas.12330>
- Null, C., Stewart, C. P., Pickering, A. J., Dentz, H. N., Arnold, B. F., Arnold, C. D., Benjamin-Chung, J., Clasen, T., Dewey, K. G., Fernald, L. C. H., Hubbard, A. E., Kariger, P., Lin, A., Luby, S. P., Mertens, A., Njenga, S. M., Nyambane, G., Ram, P. K., & Colford, J. M. (2018). Effects of water quality, sanitation, handwashing, and nutritional interventions on diarrhoea and child growth in rural Kenya: A cluster-randomised controlled trial. *The Lancet Global Health*, 6(3), e316–e329. [https://doi.org/10.1016/S2214-109X\(18\)30005-6](https://doi.org/10.1016/S2214-109X(18)30005-6)
- Penakalapati, G., Swarthout, J., Delahoy, M. J., McAliley, L., Wodnik, B., Levy, K., & Freeman, M. C. (2017). Exposure to Animal Feces and Human Health: A Systematic Review and Proposed Research Priorities. *Environmental Science and Technology*, 51(20), 11537–11552. <https://doi.org/10.1021/acs.est.7b02811>
- Pickering, A. J., Null, C., Winch, P. J., Mangwadu, G., Arnold, B. F., Prendergast, A. J., Njenga, S. M., Rahman, M., Ntozini, R., Benjamin-Chung, J., Stewart, C. P., Huda, T. M. N., Moulton, L. H., Colford, J. M., Luby, S. P., & Humphrey, J. H. (2019). The WASH Benefits and SHINE trials: interpretation of WASH intervention effects on linear growth and diarrhoea. *The Lancet Global Health*, 7(8), e1139–e1146. [https://doi.org/10.1016/S2214-109X\(19\)30268-2](https://doi.org/10.1016/S2214-109X(19)30268-2)
- Raihan, M. J., Farzana, F. D., Sultana, S., Haque, M. A., Rahman, A. S., Waid, J. L., McCormick, B., Choudhury, N., & Ahmed, T. (2017). Examining the relationship between socioeconomic status, WASH practices and wasting. *PLoS ONE*, 12(3), 1–14. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0172134>
- Reid, B., Orgle, J., Roy, K., Pongolani, C., Chileshe, M., & Stoltzfus, R. (2018). Characterizing potential risks of fecal–oral microbial transmission for infants and young children in Rural Zambia. *American Journal of Tropical Medicine and Hygiene*, 98(3), 816–823. <https://doi.org/10.4269/ajtmh.17-0124>
- Reid, B., Seu, R., Orgle, J., Roy, K., Pongolani, C., Chileshe, M., Fundira, D., & Stoltzfus, R. (2018). A community-designed play-yard intervention to prevent microbial ingestion: A baby water, sanitation, and hygiene Pilot study in Rural Zambia. *American Journal of Tropical Medicine and Hygiene*, 99(2), 513–525. <https://doi.org/10.4269/ajtmh.17-0780>
- Richter, S., Harris, J., Leroy, J., Olney, D., & Ruel, M. (2011). Strengthening and evaluating the “Preventing malnutrition in children under two years of age approach” (PM2A) in Guatemala: Cross-Sectional Baseline Report.
- Rosenbaum, J., Tenaw, E., Clemmer, R., Israel, M., & Albert, J. (2021). Exploring the use and appeal of playpens to protect infants from exposure to animals, animal feces, and dirt in rural Ethiopia. *American Journal of Tropical Medicine and Hygiene*, 104(1), 346–356. <https://doi.org/10.4269/AJTMH.20-0445>
- Saenz de Tejada, S., & Figueroa, M. E. (2017). “Abriendo la mentalidad”: Investigación formativa sobre aspiraciones y dinámica familiar en relación a la higiene y nutrición.
- Sperling, J. M. (2006). The influence of poverty and violence on the therapeutic landscapes of the Kaqchikel. University of Waterloo.
- UNICEF. (2020). Baby WASH Programming: Integrating water, sanitation, and hygiene interventions across sectors to impact child health outcomes.
- World Vision International. (2017). BabyWASH Toolkit.



CUADRO 16: AGUA, SANEAMIENTO E HIGIENE A NIVEL COMUNITARIO

INDIVIDUAL: COGNITIVO

-Conocimientos

- En la revisión de literatura se encontró que el conocimiento y la percepción de riesgo, especialmente de la diarrea, son componentes clave en la promoción del cambio de comportamiento. Algunos estudios han relacionado el conocimiento con mejores prácticas de higiene en casa, pero el papel del conocimiento por sí mismo como motivación de agua, saneamiento e higiene (referidos como WASH en este texto siguiendo las siglas usuales en inglés) ha sido cuestionado por los investigadores (Dreibelbis et al., 2013)
- En Malawi, aunque los trabajadores de salud tenían una buena comprensión de los problemas de WASH (80% sabía la importancia de usar jabón para el lavado efectivo de manos; 93% pensaba que el lavado deficiente de manos se debía a la falta de jabón/pobreza; 69% sabía que las heces de los animales podrían transmitir enfermedades), tenían un conocimiento limitado sobre las prácticas de higiene de alimentos (10% pudo decir cuáles eran los comportamientos críticos). Se deben mejorar estos conocimientos si estos trabajadores van a implementar la intervención. También se encontró un buen conocimiento de prácticas de higiene en la población, las cuales, no obstante, no se practicaban, lo que señala que la intervención debe estar centrada en esta brecha (Morse et al., 2019)

-Actitudes, creencias

-Valores

- Los atributos de una casa limpia y de una persona limpia coinciden con factores de limpieza que probablemente sean difíciles de alcanzar en los hogares, tanto por la falta de servicios y por limitantes de espacio en algunos hogares para mantener encerrados a los animales y aves. Los atributos que los participantes asociaron con una persona limpia son el ser una persona activa y lista (Saenz de Tejada & Figueroa, 2017)

-Percepción de riesgo

-Percepción de gravedad

-Percepción de las normas

-Autoimagen

-Locus de control

INDIVIDUAL: EMOCIONAL

-Respuesta emocional

-Empatía

➤ Brewis y colegas (2019) hicieron un estudio cualitativo multicentro (Guatemala, Fiji, EEUU y Nueva Zelanda) sobre violadores de normas de higiene para identificar cómo las normas de limpieza podrían estar vinculadas al estigma. Encontraron que, en los cuatro países, quienes infringen las normas de higiene son estigmatizados constantemente (es decir, se les juzga moralmente en forma negativa), culpabilizándolos y sujetos a desprecio. El estigma no estaba necesariamente asociado a ideas de enfermedad o contagio, sino más bien a faltas morales, tales como ser “repugnante” o “perezoso”: se les consideraba sobre todo ser “inaceptablemente impuros”, pero no “enfermos”. Estos infractores recibían poca empatía, lo cual confirma la observación empírica de las ciencias sociales que las intervenciones de saneamiento basadas en la repugnancia deben planificarse siempre con mucho cuidado.

➤ Nuestro análisis agrega una perspectiva adicional sobre por qué los programas de saneamiento total liderado por la comunidad (SANTOLIC) funcionan de manera similar en diversos sitios para activar de manera tan efectiva las inquietudes de la comunidad sobre el saneamiento: la asociación consistentemente estrecha entre los estándares de limpieza y la tendencia a estigmatizar por medio de etiquetas morales. En las intervenciones de saneamiento se ha usado mucho la vergüenza como una herramienta para el cambio de comportamiento, sin considerar cómo y por qué, exactamente, la vergüenza podría reforzar las vulnerabilidades sociales y económicas, incluyendo agregar más estigma y desprecio, como lo han señalado otros investigadores (Brewis et al., 2019)

-Autoeficacia

INDIVIDUAL: SOCIAL

-Apoyo social

-Abogacía personal

HOGAR

- Madre, cuidadora

-Padre, pareja

-Suegra, abuelas

-Comunicación familiar

-Toma de decisiones

-Distribución de tareas

➤ En casi todos los hogares rurales se crían aves, usualmente pollos, pero también patos y pavos; algunas familias también tienen cerdos, ovejas y vacas [y algunos de estos animales circulan y ensucian otros hogares en el vecindario complicando la higiene comunitaria]. Sin embargo, la crianza de estos animales es una fuente importante de ingreso y de diversidad de la dieta y una parte de las tareas domésticas de las mujeres (Saenz de Tejada & Figueroa, 2017)

➤ En Malawi, las responsables del hogar están involucradas en varias actividades en sus viviendas y comunidad. Todas las intervenciones deben conocer sus compromisos y disponibilidad de tiempo. Aunque la madre fue identificada como la responsable del hogar en este contexto rural, es necesario promover una fuerte participación de los hombres en la intervención, ya que ellos son quienes deciden las finanzas del hogar. [...] Los programas pueden fácilmente seguir desempoderando a las mujeres y socavar su posición social, aunque pretendan hacer lo contrario. Se asume plenamente que las intervenciones de saneamiento deben enfocarse en las mujeres, pero su papel apenas se cuestiona (Morse et al., 2019)

-Normas sociales

➤ Todos podrían ser vulnerables a ser tachados de infringir las normas de higiene y por tanto ser tildados con estigma, desprecio y vergüenza. El rechazo social por la falta de higiene está asociado a juicios morales y no necesariamente a inquietudes por contagio de enfermedades (Brewis et al 2019)

-Violencia

-Apoyo y recursos

-Estimación de costos

Servicios de WASH

➤ En San Lucas Tolimán, Sololá hay una correlación negativa entre el uso de agua de lluvia y la disponibilidad a pagar por agua más segura. Parecería que los que colectan agua de lluvia ya encontraron una forma de acceder a agua relativamente limpia (Hajny & Clemens Furman, 2015)

➤ Una correlación significativa, en el mismo estudio es la relación entre el número de niños y problemas de acceso al agua. A mayor número de niños, menor probabilidad de tener problemas de acceso. Esto posiblemente se deba a que los niños y las mujeres son los responsables de recolectar agua y podría explicar por qué las familias con más niños tenían más disposición a pagar por tener agua intradomiciliaria, como una forma de liberar tiempo de niños y mujeres en el hogar (Hajny & Clemens Furman, 2015)

COMUNIDAD

-Líderes

-Participación comunitaria

- Las mejoras observadas en este estudio están posiblemente asociadas a su abordaje participativo. La intervención en Turkana, Kenia, se apoyó en la Transformación Participativa en Higiene y Saneamiento (PHAST por sus siglas en inglés) y SANTOLIC. Este último es, básicamente, un detonante para que las comunidades exijan higiene y saneamiento (Kariuki et al., 2012)
- En Zambia los programas de SANTOLIC están estrechamente entrelazados con los programas de suministro de agua, ya que quienes implementan intervenciones de WASH a menudo condicionan los proyectos de suministro de agua a mejoras de saneamiento. En este contexto, las comunidades que inicialmente tienen poco acceso al agua pueden tener más motivación para alcanzar el estatus “FIDAL [fin de defecación al aire libre]”, el que posteriormente se recompensa con la construcción de una fuente de agua mejorada (Stuart et al., 2021)

-Organizaciones

- Según Saenz de Tejada y Figueroa (2017), en ninguna de las comunidades visitadas hay servicio de recolección de la basura y, en el mejor de los casos, las familias la queman en sus casas. En Xemanzana, Cunén, personeros de Fundazúcar apoyaron la realización de trenes de aseo y la identificación de un lugar para depositarla, aunque no tratarla. En las otras tres comunidades los alcaldes auxiliares organizan trenes de aseo para darle mantenimiento a los caminos principales. En Flores Pajales, Agexport ha dado capacitaciones para el manejo de la basura:

- *Nosotros aprendemos ahí que sea limpia o sana nuestra aldea. Nos dieron unas jaulitas para envases vacíos y para otros envases que no se pueden quemar porque contaminan nuestro medio ambiente. La escuela también nos ayuda bastante: los maestros están aquí temprano cada día y cuando entran traen sus costalitos. Los niños que recogen todas las bolsitas de golosina, de chicle, de dulce. Lo que recogen, todo lo echan en un lugar. Entonces ahí está un poco limpia la comunidad, si no, adiós que se llena de todo* (líder comunitario, Cunén).

- No obstante las capacitaciones recibidas y los esfuerzos de algunos vecinos, Flores Pajales dista mucho de ser una comunidad sin basura. Las veredas que llevan a las viviendas están llenas de basura orgánica e industrial, especialmente de envases de gaseosas, por lo que parecería que los trenes de aseo se circunscriben a la carretera (Saenz de Tejada & Figueroa, 2017)
- Las comunidades tienen sistemas de agua entubada (pero sin ningún tratamiento) intra-domiciliario relativamente estable; el acceso a letrinas está casi generalizado. Los participantes de los programas conocen mejor los riesgos de enfermedad que tienen los niños pequeños al entrar en contacto con la tierra y excrementos (Saenz de Tejada & Figueroa, 2017)

-Capital social

- Algunos factores, tales como la cohesión comunitaria y la integración se ha visto que tienen alguna influencia en el éxito de las intervenciones (Dreibelbis et al., 2013)

-Acceso a recursos

- En Tolimán un gran número de participantes habló de los vertederos clandestinos (basura arrojada sobre la ladera de una colina, por ejemplo) como lugares que afectan su salud debido al mal olor, las moscas que se ahí se juntan y el simple hecho de que son horribles (Sperling, 2006)

-Normas sociales

➤ Aparte de no tener la infraestructura adecuada para su eliminación, por lo que la basura se deja podrir en las laderas, las comunidades a menudo se ven obligadas a deshacerse de su basura cerca o en la misma comunidad por no poder para comprar tierras para un vertedero. Con frecuencia, la tierra que rodeaba la comunidad era propiedad privada de grandes terratenientes y no estaba en venta (Sperling, 2006)

-Violencia

➤ En SL Tolimán las mujeres son las encargadas de mantener la casa limpia, en tanto los hombres tenían a cargo mantener las calles limpias – un claro ejemplo de la asociación entre espacio y género dentro de los kaqchikeles (Sperling, 2006)

-Eficacia colectiva

➤ En 1972 varios voluntarios guatemaltecos y extranjeros formaron Agua del Pueblo en San Lucas Tolimán para ayudar a tres comunidades a obtener agua potable. Agua del Pueblo (AdP) sigue una metodología específica al tiempo que ayuda a la comunidad a conseguir el máximo impacto. AdP solo responde a las “necesidades sentidas”, es decir, AdP no ofrece proyectos sino espera que las comunidades se acerquen directamente a AdP. Este método asegura que la comunidad ya está organizada y que existe una demanda para un sistema de agua mejorado, lo cual mejora la probabilidad de una acción colectiva exitosa (Hajny & Clemens Furman, 2015)

SERVICIOS

-Proveedores

-Suministros

-Acceso

-Comunicación interpersonal

-Destrezas técnicas

-Calidad

-Productos, tecnologías

➤ En el Ixcán, los habitantes dijeron, específicamente, que necesitaban una solución a largo plazo, efectiva, con poca necesidad de capital externo y que utilizara material y mano de obra local [para tratar el agua]. La tecnología requiere una alta inversión de capital y mano de obra y podría integrarse sin dificultad en sus rutinas cotidianas (Environmental Engineer & Scientist, 2016)

➤ Las aves se encorralan cuando el patio es muy estrecho y para evitar que las aves se coman las siembras cercanas a la vivienda, cuando las plantas están apenas geminando. La estrechez del patio es relativa, pues se ha visto gallinas sueltas en lugares realmente pequeños. En los grupos de discusión con padres en La Pista y en Cunén resultó claro que habían recibido capacitaciones sobre las ventajas de tener las aves en corral. En La Pista se les proveyó a los participantes con malla para los corrales, lo que aumentó su uso (Saenz de Tejada & Figueroa, 2017)

ESTRUCTURAL

-Pobreza

- En San Lucas Tolimán la disponibilidad a pagar por el agua estuvo muy correlacionada al nivel de riqueza (Hajny & Clemens Furman, 2015)
- El Diagnóstico WASH de Guatemala encontró que el grupo más excluido son los que viven en extrema pobreza. Los indígenas tienen acceso a agua mejorada y saneamiento en tasas similares a otros grupos de pobreza (World Bank, 2018)

-Transporte

- El acceso a las comunidades rurales es limitado dado que muchas de ellas son pequeñas y ubicadas en topografías con poco transporte e infraestructura básica. Esto reduce la disponibilidad de materiales, entorpeciendo las cadenas de suministros, economías de escala y subiendo los costos por persona (World Bank, 2018)

-Empleo

-Geografía

- Se encontró una correlación estadísticamente significativa entre la disposición a pagar para mejorar el acceso y calidad del agua y la ubicación. Esto podría señalar que quienes viven más lejos del lago en SL Tolimán tienen mayor necesidad y, por lo tanto, están más dispuestos a pagar por un mejor sistema de agua. Como era de esperar, quienes estaban más dispuestos a pagar por agua de mejor calidad también estaban más dispuestos a pagar por tener el agua más cerca (Hajny & Clemens Furman, 2015)
- La lejanía geográfica aumenta el aislamiento político y administrativo y las comunidades rurales a menudo pasan inadvertidas por el gobierno, a pesar de que la provisión de WASH en estas comunidades dependen en última instancia del gobierno central para su capacidad técnica y mantenimiento a largo plazo. La pobreza de las zonas rurales, donde vive la mayoría de pobres, hace que las comunidades dependan en gran medida de fuentes externas de financiamiento. (World Bank, 2018)

-Educación, edad

- Las intervenciones deben tomar en cuenta el bajo nivel de alfabetismo y pobreza, por lo que las técnicas de cambio de comportamiento deben ser apropiadas y realistas (Morse et al., 2019)

-Etnicidad

-Normas sociales

-Medios masivos

-Infraestructura de WASH

- El sistema de agua municipal en San Lucas es intermitente. La gran mayoría de los encuestados dijeron que tenían grandes problemas con la calidad del agua (la municipalidad solo clora el agua). Hay una bomba que lleva agua del lago de Atitlán, cuyas aguas están muy contaminadas, hacia dos tanques de distribución. Los residentes en San Lucas a menudo se bañan en el lago y ahí lavan la ropa con detergentes químicos. Además, el agua de lluvia lleva todos los desechos del poblado hacia el lago. Algunos residentes se quejaron de la falta de tratamiento del agua en vista de la contaminación del lago, otros se quejaban que el cloro les irritaba la piel y el sistema digestivo. Algunos contaron que en ocasiones el agua llegaba con tanto cloro que al hervir soltaba un vapor tóxico (Hajny & Clemens Furman, 2015)

➤ La mayoría hierve el agua para beber o compra agua embotellada, la cual es prohibitivamente cara para algunos. La municipalidad cobra Q10 mensuales por el servicio, pero las familias con ingresos de Q200 al mes apenas pueden costearla. Dado el suministro intermitente, a veces deben comprar agua o ir al lago por ella (Hajny & Clemens Furman, 2015)

➤ El suministro de agua intermitente afecta el deseo de pagar por agua intradomiciliaria y hace indiferente usar agua intradomiciliaria o los chorros públicos. Se ha documentado que una distancia mayor a cinco minutos a pie puede llevar a que se use menos agua y aumente la enfermedad. Esto se aplica a la mayoría de San Lucas, ya que la gente vive entre aproximadamente cinco a 20 minutos del lago (Hajny & Clemens Furman, 2015)

-Migración

-Seguridad

-Agricultura

-Seguridad
alimentaria

-Sistemas de
salud

-Gobernanza

➤ La escasez de agua en Guatemala es un asunto sobre todo económico. El servicio ha cambiado poco, pero el costo mensual del agua casi se ha duplicado entre 2006 y 2014, castigando más a los más pobres. Este es un hallazgo relevante dadas las Metas de Desarrollo Sostenible, las cuales incluyen acceso universal y equitativo de agua segura, incluyendo no solo hogares sino también escuelas y servicios de salud (World Bank, 2018)

➤ Desde 2002 el gobierno de Guatemala descentralizó la prestación de servicios a nivel municipal a través de la Ley General de Descentralización (LGD) para evitar la concentración de poder en el ejecutivo en la formulación y ejecución de políticas públicas. Su objetivo es la distribución equitativa de los fondos públicos y la participación de los gobiernos y las comunidades locales. La LGD se creó para promover la descentralización y abordar la integración y articulación de las actividades gubernamentales mediante un enfoque participativo en todos los niveles de gobierno, la comunidad y el sector privado. Este sistema está compuesto por cinco niveles: el Consejo Nacional (CONADUR) presidido por el presidente de la República; el Consejo Regional (COREDE) y el Consejo Departamental (CODEDE) que están presididos por el Coordinador Regional y los gobernadores respectivamente, ambos nombrados por el presidente; el Consejo Municipal (COMUDE) presidido por el alcalde; y el Consejo Comunitario (COCODE) presidido por la comunidad (World Bank, 2018)

➤ Cada municipio tiene la facultad de establecer su propio modelo de gestión en la prestación de servicios. Existen tres modelos de prestación de servicios WASH en las zonas urbanas: gestión pública municipal directa, gestión pública municipal delegada y la gestión privada. Aunque las municipalidades son legalmente las responsables de proporcionar también servicios de WASH en las zonas rurales, las comunidades generalmente construyen, operan y mantienen sus propios sistemas a través de comités de agua. El modelo de regulación y gestión de servicios WASH se ve obstaculizado por reglamentaciones incompletas, vacíos y duplicación en las funciones y responsabilidades asignadas a los diversos actores. Un obstáculo en particular es la falta de liderazgo nacional y de apoyo a las zonas rurales. Esto se ve agravado por la falta de información,

que afecta la toma de decisiones y limita la retroalimentación necesaria para hacer cumplir la supervisión y la rendición de cuentas (World Bank, 2018)

- En este contexto, los 340 municipios de Guatemala son responsables de la prestación de servicios de WASH. El Código Municipal establece esta responsabilidad, estipulando que los municipios deben regular y prestar servicios públicos en sus respectivas jurisdicciones. Específicamente, deben establecer, mantener, ampliar y mejorar los servicios, con el poder de determinar y cobrar las tarifas correspondientes (World Bank, 2018)
- El sector WASH carece de reglamentos municipales específicos que rijan los procesos de fijación de tarifas, coordinación de las contribuciones financieras para la prestación de servicios WASH y regulación del desempeño de los proveedores de estos servicios. Además, los marcos normativos y jurídicos dan prioridad a las zonas urbanas, lo que conduce a la ausencia de una política sectorial específica que defina claramente la prestación y la calidad de los servicios para los usuarios rurales (World Bank, 2018)
- El gasto total como porcentaje del producto interno bruto (PIB) en WASH es sustancialmente menor que el gasto en salud y educación. Recientemente la inversión de capital cayó por debajo del nivel requerido para mantener los servicios, y también por debajo del nivel de inversión de los demás países de la región, y esta tendencia parece continuar. El nivel óptimo de gasto está probablemente muy por encima de los niveles de gasto actuales (World Bank, 2018)
- El MSPAS es el encargado de vigilar la calidad de las descargas de agua potable y aguas residuales, y carece de la capacidad técnica y financiera para garantizar la recopilación, evaluación y difusión oportuna de la información. Es innegable la necesidad de una mayor coordinación entre los organismos encargados de WASH y de la salud. Sin embargo, una mejor solución podría ser asignar la gestión y la responsabilidad de SIVIAGUA [Sistema de Vigilancia de la Calidad del Agua] a una autoridad nacional específica de agua (World Bank, 2018)

INTERVENCIONES

-Enfoque

- UNICEF, en el marco de la estrategia de Comunicación para el Desarrollo (C4D) y en coordinación con la Mesa Técnica de Comunicación para el Desarrollo + Gobernanza en SAN (conformada por MSPAS, SESAN, MINEDUC, CECODE, UNICEF y PMA), está promoviendo desde 2013 la educación alimentaria y nutricional de una manera diferente, basada en el diálogo y la participación para la toma de decisiones, tanto en el ámbito individual como del entorno. Para ello se han conformado equipos intersectoriales de comunicación a nivel municipal que funcionan como subcomisiones de comunicación de cada COMUSAN. Se procura que en comunidades priorizadas cada subcomisión cuente con un plan de comunicación enfocado en la promoción de cambios del individuo y del entorno en (Matute, 2015)
- Dentro del grupo de subcomisiones existentes, en el 2014 se inició una etapa de incorporación del componente WASH en 15 municipios. La estrategia se enfocó en promover la visibilidad de los problemas relacionados al agua y saneamiento ambiental en los municipios, por medio de una cámara de video. Para generar debate acerca de las causas y búsqueda de soluciones, también se formaron (en 2015) equipos comunitarios de comunicación que han estado utilizando la cámara de video –con apoyo de las subcomisiones- para documentar y discutir sus problemas. El propósito principal es que

las personas, una vez hayan identificado los problemas de WASH, puedan vincularlos con la prevalencia de la desnutrición en su comunidad y buscar soluciones. Como parte de este proceso se elaboró el estudio de línea basal, a finales de 2015, para establecer un punto de partida y un diagnóstico de la situación en estos 15 municipios, tanto de aspectos que dependen del individuo como de su intervención en el entorno (Matute, 2015)

➤ Agua del Pueblo (AdP) es una ONG no lucrativa con el objetivo de ayudar a las comunidades rurales a mejorar sus sistemas de WASH y cuyo mayor éxito ha sido empoderar a las comunidades. La metodología de AdP asegura que las comunidades se desarrollen, ayuden a otras comunidades en proyectos de desarrollo y mantengan con éxito sus propios sistemas. Esta metodología requiere que la comunidad forme un comité de agua para organizarse. La propia comunidad es responsable de una parte del costo del proyecto y de toda la mano de obra. Para facilitar su trabajo, AdP capacita a Técnicos de Acueductos Rurales, “técnicos de agua rural”, residentes locales capacitados en la supervisión, gestión, planificación, diseño y construcción de sistemas rurales de agua potable. AdP asegura que toda la comunidad reciba la capacitación adecuada y esté completamente informada del costo que conlleva y de la mano de obra que pueda ser necesaria. Al involucrar a la comunidad en el proceso de toma de decisiones y requerir algunos aportes financieros, AdP le da a la comunidad un sentido pleno de propiedad, guardando para sí mismo simplemente un papel de apoyo (Hajny & Clemens Furman, 2015)

➤ En los primeros 30 años, el AdP capacitó a más de 700 trabajadores de la salud pública, construyó más de 21.000 letrinas y benefició a más de 100.000 residentes. Gracias a ellos, el país ha logrado una cobertura de suministro de agua rural considerablemente mayor que los países en situaciones similares en América Latina. En algunos departamentos del país, el 92% de la población tiene acceso a agua potable y sostenible (Hajny & Clemens Furman, 2015)

➤ Si la cooperación internacional va a ayudar a abordar las desigualdades en la prestación de servicios de WASH a nivel nacional, debe comprender mejor a los pobres y los desatendidos, cómo las desigualdades coinciden con la falta de acceso a los servicios de WASH y cómo estos servicios pueden hacerse más eficaces con la participación de quienes no tienen acceso. El Diagnóstico WASH de Guatemala busca identificar los principales desafíos y oportunidades para mejorar el acceso, calidad y sostenibilidad de los servicios WASH del 40% más pobre del país. El Diagnóstico servirá para desarrollar estrategias dirigidas a esta población. Su objetivo es proporcionar evidencia y análisis para identificar otras tendencias importantes del sector y sus instituciones. (World Bank, 2018)

➤ Se ha argumentado que “este tipo de modelo y metodología [empoderamiento de la comunidad para el desarrollo sostenible] no sólo son viables, sino también más exitosos que los modelos tradicionales” y que “la participación activa de la comunidad en el desarrollo e implementación de soluciones puede conducir a un sentido de propiedad que aumenta en gran medida la sostenibilidad de una determinada actividad o empresa” (Hajny & Clemens Furman, 2015)

➤ Dentro del Marco de Fortalecimiento de los Sistemas Comunitarios del Fondo Mundial se establecieron o fortalecieron consejos de gestión mediante capacitación y supervisión en los ADP (Programas de Desarrollo de Área, por sus siglas en inglés). Las comunidades recibieron los servicios usuales del distrito de salud, de World Vision y de otras ONG, incluyendo los servicios de promotores de salud (Edward et al., 2019)

-Resultados

➤ La revisión de las mejores prácticas para promover prácticas de higiene concluyó que las intervenciones (como SANTOLIC) que hacen uso de la reacción a la repugnancia son efectivas para promover un cambio de comportamiento en el corto plazo. La evidencia sobre el éxito de tales programas a largo plazo es más ambigua. Algunos estudios sugieren

-Recomendaciones

que las letrinas o estaciones de lavado de manos pueden construirse para reforzar los comportamientos, pero que luego no se utilizan o no se les da mantenimiento (Brewis et al., 2019)

- Un área importante para involucrar a los científicos sociales más orientados hacia la etnografía es la identificación de los posibles impactos que la vergüenza y el estigma pueden tener en las normas de higiene, ayudando a identificar algunas dimensiones básicas de cómo las normas de higiene varían de un lugar a otro, cómo estas se asocian a identidades socialmente devaluadas o estigmatizadas, y cómo éstas podrían coincidir con las vulnerabilidades sociales o económicas ya existentes (Brewis et al., 2019)
- Las principales conclusiones del informe sobre el Diagnóstico sugieren que los desafíos que enfrenta el sector WASH en Guatemala son significativos y requerirán, entre otras cosas, un liderazgo político más fuerte para reformar y regular con éxito el sector, un mayor enfoque en el saneamiento rural y un mayor gasto y ejecución presupuestaria. Aumentar la disposición del público a pagar por estos servicios requerirá un aumento mensurable del acceso a los servicios y un mejor rendimiento (World Bank, 2018)
- Guatemala se beneficiaría de contar con una autoridad nacional del agua para garantizar la ejecución y supervisión de las políticas públicas, regulaciones y directrices, acompañadas de un programa para fortalecer las instituciones nacionales con el fin de aumentar la capacidad en el sector WASH en todos los niveles de gobierno, en especial con quienes trabajan en el área rural (World Bank, 2018)
- El modelo de regulación y gestión del sector WASH es disfuncional, con lagunas y duplicación en las funciones y responsabilidades asignadas a los agentes en los distintos niveles de gobierno. Los municipios regulan y, en cierta medida, ejercen funciones de supervisión, con conocimientos técnicos limitados y pocos recursos. Como juez y parte, no puede rendir cuentas ante sí mismos. Aunque esta situación ha limitado el desarrollo del sector y socavado su sostenibilidad, el enfoque descentralizado y diseño participativo desde las propias comunidades ofrece oportunidades que deben aprovecharse en el futuro (World Bank, 2018)
- Desde el punto de vista del gasto público, el gobierno debería dar prioridad al sector WASH y maximizar la inversión pública en ese sector. Para alcanzar los ODS se requiere de más recursos públicos, junto con una mayor eficiencia en su gasto (World Bank, 2018)
- El fortalecimiento y la consolidación de SIGSA y SIVIAGUA podrían permitir a los actores a responder mejor a las necesidades del sector, mejorar los procesos de toma de decisiones, desarrollar mejor las políticas y aumentar la rendición de cuentas y la supervisión de los proveedores de servicios. Aumentar la disposición del público a pagar por estos servicios requerirá un aumento mensurable del acceso a los servicios y un mejor rendimiento (World Bank, 2018)

SOBRE WASH EN GENERAL Y NUTRICIÓN

- Es necesario conocer la epidemia y conocer la respuesta. Se debe contar con una buena comprensión de los factores que conllevan a la mala nutrición de madres y niños, incluyendo las prácticas de higiene y saneamiento en los hogares, y así poder generar una respuesta que conduzca a una disminución significativa de la desnutrición crónica. Es crucial que las estrategias nacionales den prioridad a los niños más vulnerables (Aguayo & Menon, 2016)
- Se debe crear una “nueva normalidad” para los determinantes de la desnutrición crónica: una nueva normalidad de alimentación infantil que incluye su calidad, cantidad

e inocuidad. Una nueva normalidad para la vida de las mujeres, que incluye su buena nutrición, sin anemia y con el derecho a tomar sus propias decisiones. Y por último, una nueva normalidad en la higiene y saneamiento de los hogares, incluyendo acceso a agua segura, saneamiento, acceso a jabón y a letrinas funcionales (Aguayo & Menon, 2016)

DATOS, COMPORTAMIENTOS

- Según los resultados de este estudio, menos personas en Guatemala consideraron “socialmente indeseable” a hombres y mujeres con menos higiene en comparación con los otros tres países. Se debe señalar que, para el estigma, las expresiones de “desprecio” se utilizaron de manera similar para ambos géneros, en todos los países (Brewis et al., 2019)
- Matute (2015) midió conocimientos relacionados a WASH. Encontró que el 45 % de mujeres sabe que al contar con drenajes en la vivienda se pueden prevenir enfermedades diarreicas y el 26 % sabe que también pueden prevenir la transmisión de enfermedades por vectores (paludismo y dengue o chikungunya). Considera que el 17% de ellas posee buen conocimiento en el tema de drenajes y alcantarillado, pero que solo el 3% posee buen conocimiento y buena práctica en estos temas.
- Matute (2015) encontró que el 87% de las encuestadas queman o entierran la basura, 39% usan la basura para producción de abono o energía y menos del 2% pagan por un servicio de recolección (17% de comunidades contaba con este servicio). El 45% de ella clasifican la basura y el 5% sabe que el buen manejo de la basura previene la diarrea y menos del 1% sabe que también puede prevenir la desnutrición. En el 55 % de las viviendas no se observó basura o se encontró bien tratada.
- Con relación a la participación en proyectos comunitarios, el 15 % de mujeres encuestadas dijo que había un grupo organizado en su comunidad para gestionar proyectos de agua, el 11 % dijo que en estos grupos participan mujeres y el 10 % aseguró que hay mujeres en la junta directiva de estos grupos. Además, el 25 % de las encuestadas dijo estar solicitando (gestionando) un proyecto de agua (Matute, 2015)
- En 2014 la distancia promedio al suministro de agua más cercano fue de 180 m, requiriendo unos 30 minutos por viaje de ida y vuelta, el cual se hace usualmente a pie. Los hogares rurales se encuentran en una situación de desventaja con relación a los hogares urbanos: no solo son menos propensos a tener agua intradomiciliaria, sino son también más propensos a tener que buscar agua a mayores distancias (Hajny & Clemens Furman, 2015)
- Los estudios sugieren que la voluntad para pagar por el agua aumenta al haber mejor acceso. En algunos de los países más vulnerables de América Latina se ha demostrado que esta voluntad aumenta 2,5 veces para el acceso al agua entubada en comparación con el acceso a agua mejorada. Hay un fuerte imperativo económico para aumentar el acceso a mejores servicios de WASH, lo que demuestra que aprovechar el éxito puede aumentar la voluntad de pago, lo que puede conducir a una mayor sostenibilidad dentro del sector en general (World Bank, 2018)

INVESTIGACIÓN

-Brechas

- Este documento [Diagnóstico de WASH Guatemala] presenta sólo los inicios de un proyecto de investigación a largo plazo. Un objetivo a corto plazo es incorporar la información de salud. Esta investigación también se utilizará como línea de base para un estudio longitudinal, el cual proporcionará información valiosa sobre los beneficios a largo plazo de un proyecto de agua y saneamiento utilizando métodos de empoderamiento comunitario en términos de economía y salud (World Bank, 2018)
- A nivel local se debe realizar un análisis detallado de los obstáculos a la mejora de los servicios de agua, saneamiento e higiene y sus vínculos con la pobreza y la salud para ayudar a identificar, desarrollar e implementar políticas y programas diseñados para abordar las necesidades de las poblaciones rurales (World Bank, 2018)



REFERENCIAS

- Aguayo, V. M., & Menon, P. (2016). Stop stunting: Improving child feeding, women's nutrition and household sanitation in South Asia. *Maternal and Child Nutrition*, 12, 3–11. <https://doi.org/10.1111/mcn.12283>
- Brewis, A., Wutich, A., du Bray, M. V., Maupin, J., Schuster, R. C., & Gervais, M. M. (2019). Community hygiene norm violators are consistently stigmatized: Evidence from four global sites and implications for sanitation interventions. *Social Science and Medicine*, 220(July 2018), 12–21. <https://doi.org/10.1016/j.socscimed.2018.10.020>
- Dreibelbis, R., Winch, P. J., Leontsini, E., Hulland, K. R. S., Ram, P. K., Unicomb, L., & Luby, S. P. (2013). The Integrated Behavioural Model for Water, Sanitation, and Hygiene: A systematic review of behavioural models and a framework for designing and evaluating behaviour change interventions in infrastructure-restricted settings. *BMC Public Health*, 13(1), 1. <https://doi.org/10.1186/1471-2458-13-1015>
- Edward, A., Jung, Y., Chhorvann, C., Ghee, A. E., & Chege, J. (2019). Association of mother's handwashing practices and pediatric diarrhea: Evidence from a multi-country study on community oriented interventions. *Journal of Preventive Medicine and Hygiene*, 60(2), E93–E102. <https://doi.org/10.15167/2421-4248/jpmh2019.60.2.1088>
- Environmental Engineer & Scientist. (2016). Excellence in environmental engineering & science. *Environmental Engineer & Scientist*, 52(2), 19–21.
- Hajny, K., & Clemens Furman, B. (2015). Water and wealth: A Guatemalan case study. *Journal of Economics and Economic Education Research*, 16(2), 119–136.
- Kariuki, J. G., Magambo, K. J., Njeruh, M. F., Muchiri, E. M., Nzioka, S. M., & Kariuki, S. (2012). Changing mother's hygiene and sanitation practices in resource constrained communities: Case study of Turkana District, Kenya. *Journal of Community Health*, 37(6), 1185–1191. <https://doi.org/10.1007/s10900-012-9561-0>
- Matute, J. (2015). Resultados de la línea basal : Agua y saneamiento ambiental en los 15 municipios intervenidos.
- Morse, T., Chidziwisano, K., Tilley, E., Malolo, R., Kumwenda, S., Musaya, J., & Cairncross, S. (2019). Developing a contextually appropriate integrated hygiene intervention to achieve sustained reductions in diarrheal diseases. *Sustainability (Switzerland)*, 11(17). <https://doi.org/10.3390/su11174656>
- Saenz de Tejada, S., & Figueroa, M. E. (2017). "Abriendo la mentalidad": Investigación formativa sobre aspiraciones y dinámica familiar en relación a la higiene y nutrición.
- Sperling, J. M. (2006). The influence of poverty and violence on the therapeutic landscapes of the Kaqchikel. University of Waterloo.
- Stuart, K., Peletz, R., Albert, J., Khush, R., & Delaire, C. (2021). Where Does CLTS Work Best? Quantifying Predictors of CLTS Performance in Four Countries. *Environmental Science and Technology*, 55(6), 4064–4076. <https://doi.org/10.1021/acs.est.0c05733>
- World Bank. (2018). Guatemala's water supply, sanitation, and hygiene poverty diagnostic: Challenges and opportunities.