

ARTÍCULO ORIGINAL

Conocimiento sobre lavado de manos en escolares de primarias públicas de Campeche, México

Knowledge about hand washing among primary school students from two public schools in Campeche, Mexico

Mauricio Román Guillermo-Hernández¹, Evangelina León-Morales¹, Johana Josselin Espinoza-Uc¹, Jessica Sofía Chablé-Domínguez¹, Nicté-Há Rodríguez-Ortíz¹, Aida Rivera-Reyes¹

RESUMEN

Introducción. El lavado de manos es una medida higiénica de impacto en la salud pública al contribuir en la prevención de enfermedades infectocontagiosas. En específico en población escolar. **Objetivo.** Evaluar el conocimiento sobre el lavado de manos en estudiantes de cuarto a sexto grado de primaria en dos escuelas públicas de la Ciudad de Campeche. **Materiales y método:** Estudio cuantitativo, transversal y descriptivo. Se aplicó un cuestionario auto reportado, integrado por 17 preguntas sobre los conocimientos relacionados con el lavado de manos, con opciones de respuesta múltiple. **Resultados:** 208 escolares participaron en el estudio, 26.9% respondió que el lavado de manos debe durar 1 minuto. Destacan altos porcentajes en siempre lavarse las manos después de tocar la basura (93.3%), después de ir al baño (91.3%) y antes de comer (88.5%). En cambio, 46.6% respondió que siempre debe lavarse las manos después de jugar y 65.9% que siempre deben lavarse las manos después de estornudar o toser. **Conclusión:** El conocimiento sobre el lavado de manos muestra variaciones en los ejes temáticos analizados, hay conocimientos más internalizados en los escolares, que otros; como el momento del lavado de manos antes de comer y después de tocar la basura que, de manera similar a otros estudios mostró un alto porcentaje, en comparación con el momento de lavarse las manos después de jugar y/o después de estornudar que tienen porcentajes más bajos de conocimiento. Esto muestra un vacío de conocimiento en los participantes, que podría también interferir con la práctica de la conducta sanitaria.

Palabras clave: salud Pública; lavado de manos; niño. conocimiento; estudiantes

ABSTRACT

Introduction: Handwashing is a hygiene measure with a significant impact on public health, contributing to the prevention of infectious diseases, particularly among school-aged children. **Objective:** To evaluate the knowledge of handwashing among fourth- to sixth-grade students in two elementary schools in Campeche City. **Materials and method:** A quantitative, cross-sectional, and descriptive study was conducted. A self-administered questionnaire of 17 multiple-choice questions about handwashing knowledge was used. **Results:** 208 schoolchildren participated in the study; 26.9% responded that handwashing should last 1 minute. High percentages were obtained for always washing hands after touching garbage (93.3%), after using the toilet (91.3%), and before eating (88.5%). In contrast, 46.6% responded that hands should always be washed after playing, and 65.9% that hands should always be washed after sneezing or coughing. **Conclusion:** Knowledge about handwashing varies depending on the topic addressed. Some aspects of handwashing areas more internalized by schoolchildren than others. For example, the timing of handwashing before eating and after touching the garbage showed a high percentage of awareness, similar to other studies compared to the timing of handwashing after playing and/or after sneezing, which showed lower percentages. This indicates a knowledge gap among the participants, which could also interfere with the practice of hygiene.

Keywords: public health; handwashing; child; knowledge; students

¹Facultad de Enfermería. Universidad Autónoma de Campeche. Campeche, México.

Recibido: 22 de febrero de 2026

Aceptado: 09 de abril de 2026

Publicado: 08 de mayo de 2026

Correspondencia para el autor: Evangelina León Morales. Av. Patricio Trueba de Regil S/N, Colonia Lindavista CTM. CP. 24096. San Francisco de Campeche, Campeche, México. evanleon@uacam.mx

INTRODUCCIÓN

El lavado de manos es una medida de salud pública que de acuerdo con las directrices de la Organización Mundial de la Salud (OMS) se puede definir como la eliminación física o mecánica de suciedad, materia orgánica y/o microorganismos de las manos, a través de una técnica de once pasos que emplea el uso de agua y jabón mediante el frotamiento de manos, tiene una duración de entre 40 a 60 segundos OMS.¹

Esta medida sanitaria puede ser enseñada a edades tempranas, sin embargo, en América Latina la literatura disponible sobre el conocimiento de lavado de manos es escasa y la existente reporta un nivel bajo de conocimiento sobre el lavado de manos en escolares,² en el contexto local se carece de datos relacionados con este tema, no obstante, la incidencia de enfermedades infectocontagiosas prevenibles con lavado de manos es un problema de salud pública para la población en edad escolar.

En México en 2024 la principal causa de morbilidad en la población de 5 a 14 años fueron la Infecciones Respiratorias Agudas (IRAS) con el 65.5 % de los casos, seguido por las Enfermedades Diarreicas Agudas (EDAS) con 12.8 %.³ Asimismo, en el estado de Campeche, estas dos patologías también ocuparon los primeros dos lugares en

morbilidad, las IRAS con el 72.5 % y las EDAS representan el 11.8 % de los casos.⁴

Una forma de incidir en la disminución de estas cifras epidemiológicas es a través de la enseñanza de acciones preventivas. La escuela es un lugar promotor de conocimientos y de prácticas que pueden contribuir a la salud de las niñas y niños en edad escolar.⁵ Diversos trabajos han encontrado en las escuelas un espacio para explorar los conocimientos relacionados con el lavado de manos.⁶⁻⁸

Otros han diseñado intervenciones enfocadas en aumentar estos conocimientos,^{9,10} incluso incorporando elementos de teorías del cambio de comportamiento,¹¹ otros más han realizado intervenciones en el entorno de las escuelas para facilitar el lavado, obteniendo resultados positivos en el incremento de la conducta.^{12,13} Dado que el conocimiento es el primer paso para observar la conducta de lavado de manos. Este trabajo tuvo por objetivo evaluar el conocimiento sobre el lavado de manos en estudiantes de cuarto a sexto grado de primaria en dos escuelas públicas de la Ciudad de San Francisco de Campeche, Campeche, México.

MATERIALES Y MÉTODO

Estudio cuantitativo, transversal y descriptivo. La población participante estuvo compuesta por niñas y niños en edad escolar inscritos en cuarto, quinto y sexto grado de dos escuelas públicas, una ubicada en el centro y otra en la periferia de la Ciudad de San Francisco de Campeche, Campeche, México.

A partir de un muestreo no probabilístico por conveniencia fueron seleccionados para participar en el estudio los escolares disponibles al momento de la recolección de datos, la elección de este muestreo obedece a la disposición de los tiempos administrativos para la gestión del ingreso a las escuelas públicas de la ciudad.

Participaron 208 escolares, quienes cumplieron con los siguientes criterios de selección, ser estudiante de primaria de cuarto, quinto o sexto grado, entregar consentimiento informado firmado por padres o tutores, así como, una carta de asentimiento firmada.

Se consideró como criterio de exclusión a los estudiantes cuyos docentes refirieran tener necesidades educativas especiales que limitaran su comprensión del cuestionario, sin embargo, en la práctica ningún docente refirió la presencia de algún estudiante con estas condiciones.

Como criterio de eliminación para participar en el estudio se consideró a todos

aquellos estudiantes inscritos en cada uno de los grados escolares que al momento de la encuesta no presentaron el consentimiento informado, así como a quienes, a pesar de cumplir este criterio, decidieron no firmar la carta de asentimiento.

Se aplicó un cuestionario auto reportado, diseñado exprofeso para este proyecto, basado en las directrices de la OMS sobre higiene de manos¹ integrado por 17 preguntas sobre los conocimientos relacionados con el lavado de manos, con opciones de respuesta múltiple, organizadas en una sección de datos sociodemográficos y tres ejes temáticos, el primero sobre la duración de la técnica del lavado de manos, el segundo sobre los materiales para realizar el lavado y el tercero, sobre los momentos en que se debe de realizar el lavado de manos. Este instrumentó tiene una limitación metodológica, debido a que no fue previamente validado por expertos, ni contó con una prueba piloto. Sin embargo, representa un primer acercamiento a la temática. Fue aplicado durante el mes de octubre del 2025 en la ciudad de San Francisco de Campeche, Campeche, México. Los datos se analizaron de forma descriptiva y porcentual, en el programa Statistical Package for the Social Sciences versión 23.

Este estudio forma parte del convenio de colaboración para la generación y difusión de productos académicos entre universidades pertenecientes a la Asociación de Facultades y Escuelas de Enfermería de la

Región Sureste A.C., el cual contó con la aprobación del Comité de Ética e Investigación de la Facultad de Enfermería de la Universidad Autónoma de Yucatán con folio de registro 07/20. Que, en convenio con la Universidad Autónoma de Campeche, se formó un equipo de profesores y estudiantes de la Licenciatura en Enfermería de esta universidad, quienes se encargaron de la **realización** del estudio y solicitaron los permisos correspondientes ante las autoridades de educación básica del estado de Campeche.

A través las autoridades educativas se envió un formato de consentimiento informado a los padres de las niñas y niños inscritos en cuarto, quinto y sexto grado de primaria de ambas escuelas, en él se notificó el objetivo del proyecto y se solicitó su autorización para permitir la participación de su hijo (a) o tutorado (a). Una vez obtenida la autorización de ingreso a las escuelas por parte de las autoridades educativas y de los padres, el equipo de investigación, inició la

recolección de datos del 1 al 31 de octubre del 2025.

El procedimiento consistió en aplicar un cuestionario, cuya duración aproximada fue de 10 minutos, el equipo cotejó la lista de asistencia de los estudiantes de cada grupo participante, solicitó los consentimientos informados firmados por los padres, explicó el objetivo del cuestionario a los estudiantes y les entregó la carta de asentimiento, posteriormente quienes firmaron la carta iniciaron a responder el cuestionario. Para el caso de quienes no entregaron el consentimiento informado y quienes decidieron no firmar el asentimiento se les solicitó permanecer en sus lugares. Cada que un estudiante notificaba haber terminado de responder, un miembro del equipo iba a su lugar y verificaba que el cuestionario estuviera legible y completo. Dentro de las consideraciones éticas, al final de la recolección de datos, el equipo impartió una charla educativa sobre la técnica correcta de lavado de manos con agua y jabón a todas y todos los estudiantes de cada grupo.

RESULTADOS

Se encuestó un total de 208 niños y niñas, de cuarto, quinto y sexto grado escolar, de dos escuelas primarias públicas, en la ciudad de San Francisco de Campeche. En la primera escuela ubicada en el centro de

la ciudad participó 121 estudiantes, 64 mujeres y 57 hombres. La segunda escuela se encuentra en una colonia periférica participaron 87 estudiantes, 48 mujeres y 39 hombres.

Tabla 1. Datos demográficos de los participantes por escuelas.

Característica	Escuela del centro [n = 121] n (%)	Escuela de la Periferia [n = 87] n (%)
<i>Edad</i>		
8	7 (6 %)	1 (1 %)
9	34 (28 %)	32 (37 %)
10	50 (41 %)	33 (38 %)
11	28 (23 %)	20 (23 %)
12	2 (2 %)	1 (1 %)
<i>Sexo</i>		
Masculino	57 (47 %)	39 (45 %)
Femenino	64 (53 %)	48 (55 %)
<i>Grado Escolar</i>		
Cuarto grado	35 (29 %)	29 (33 %)
Quinto grado	50 (41 %)	31 (36 %)
Sexto grado	36 (30 %)	27 (31 %)

Fuente: Cuestionario de lavado de manos, Campeche, 2025.

Conocimiento general sobre el lavado de manos

Asimismo, el cuestionario exploró en sus preguntas iniciales los conocimientos que los estudiantes tienen sobre cuál es el mejor material para lavarse las manos. Se encontró que el 87 % respondió que el agua y jabón, seguido por el gel antibacterial con el 11.5 %, 1 % no lo sabe y 0.5 % mencionó que solo agua.

También se exploraron conocimientos específicos de la técnica de lavado de manos, como el tiempo de duración y los pasos que la conforman. En la tabla 2, se describe que el 73.1 % de los estudiantes de ambas escuelas desconocen la duración de la técnica, solo el 26.9 % respondió la duración de 1 minuto, que es el tiempo máximo recomendado por la OMS (de 40 a 60 segundos).

Tabla 2. Conocimientos sobre materiales, tiempo y pasos del lavado de manos.

Preguntas	Frecuencia [n=208]	Porcentaje n (%)
<i>¿Cuál es el mejor material para lavarse las manos?</i>		
Agua y jabón	181	87.0
Gel antibacterial	24	11.5
No lo sé	2	1.0
Solo agua	1	0.5
<i>¿Cuánto tiempo debe durar el lavado de manos con agua y jabón?</i>		
1 minuto	56	26.9
5 minutos	92	44.2
15 minutos	39	18.8
20 minutos	21	10.1
<i>¿Cuántos son los pasos para el lavado de manos?</i>		
3 pasos	60	28.8
5 pasos	77	37.0
7 pasos	35	16.8
10 pasos	36	17.3

Fuente: Cuestionario de lavado de manos, Campeche, 2025.

Al comparar las respuestas por escuelas, se observaron resultados similares en la falta de conocimiento de la duración del lavado de manos. Sin embargo, en la escuela del centro de los 121 escolares, el 47 % considera que este debe durar 5 minutos. En la escuela de la periferia 40 % de los 87 escolares también cree que 5 minutos es el tiempo que debe durar el lavado de manos.

Respecto al número de pasos recomendados por la OMS para la técnica del lavado de manos, sólo el 17.3 % respondió correctamente, mientras que el 82.7 % los desconoce. Entre las dos escuelas se observó que el desconocimiento fue mayor en la del centro con el 84 %, en comparación de la escuela de la periferia que fue del 70 %.

El cuestionario también exploró los conocimientos de algunos momentos para realizar el lavado de manos, con relación a las prácticas de higiene personal, tales como antes de comer, después de ir al baño y después de toser o estornudar. De lo anterior, uno de los momentos que más refieren que deben de lavarse las manos es después de ir al baño (91.3 %). Esto es similar entre las dos escuelas dado que, la del centro reportó 93 % y de la periferia 88 %.

Otro momento que obtuvo más aciertos fue siempre me debo lavar las manos antes de comer con el 88.5 %. De forma particular, la escuela del centro se destacó en porcentajes más altos con 92 % y la de la periferia con 84 % en esa pregunta. Respecto a lavarse las manos después de

estornudar o toser, fue el segundo momento que generó más dudas entre los estudiantes. En total 65.9 % respondió que siempre deben hacerlo y el resto que la mayoría de las veces (24.5 %), solo cuando estén sucias (5.8 %) y no lo saben (3.8 %).

Con relación al lavado de manos en espacios colectivos, como jugar con otros niños y realizar algunas prácticas en casa, en específico sacar la basura. En ambas escuelas el 93.3 % respondió que siempre debe lavarse las manos después de tener contacto con la basura, en esta pregunta se observó mayor seguridad al responder mientras que, al preguntarles sobre si deben lavarse las manos después de jugar, que es una acción que pueden realizar en casa, en la escuela o

en su comunidad, solo el 46.6 % afirmó que siempre deben hacerlo. Cabe destacar, que este último momento generó más dudas y dispersión de respuestas, ya que el 31.7 % mencionó que después de jugar se deben lavar las manos la mayoría de las veces, 17.3 % sólo cuando estén sucias y un 4.3 % no sabe si debe lavarse las manos.

Dos momentos en los que los estudiantes de ambas escuelas mostraron mayor seguridad al responder fueron siempre lavarse las manos después de estar en contacto con animales y después de usar el transporte público. El primero con un 88.5 % y el segundo con un 72.1 %, respectivamente como se observa en la tabla 3.

Tabla 3. Conocimientos sobre momentos del lavado de manos.

Preguntas	Siempre		La mayoría de las veces		Solo cuando estén sucias		No lo sé	
	<i>f</i>	%	<i>f</i>	%	<i>f</i>	%	<i>f</i>	%
Me debo lavar las manos después de tocar la basura	194	93.3	8	3.8	5	2.4	1	0.5
Me debo lavar las manos después de ir al baño	190	91.3	13	6.3	3	1.4	2	1.0
Me debo lavar las manos después de tocar animales	184	88.5	14	6.7	9	4.3	1	0.5
Me debo lavar las manos antes de comer	184	88.5	11	5.3	12	5.8	1	0.5
Me debo lavar las manos cuando uso el transporte público	150	72.1	28	13.5	24	11.5	6	2.9
Me debo lavar las manos después toser, estornudar o sonarme la nariz	137	65.9	51	24.5	12	5.8	8	3.8
Me debo lavar las manos después de jugar	97	46.6	66	31.7	36	17.3	9	4.3

Fuente: Cuestionario de lavado de manos, Campeche, 2025.

DISCUSIÓN

El lavado de manos con agua y jabón es una medida de higiene básica, que integra las recomendaciones esenciales para incidir en la cadena de transmisión de microorganismos en infecciones por contacto, gota o vía aérea. Tal es el caso de la pandemia por COVID-19, las infecciones de vías respiratorias que incrementan en temporada invernal y enfermedades diarreicas, entre otros.¹⁴⁻¹⁶

No obstante, esta recomendación fundamental en salud pública aún es una constante necesidad que debe enseñarse a edades tempranas y en diversos contextos; como es el caso de los estudiantes de primarias urbanas participantes de este estudio, quienes mostraron desconocimiento de algunos aspectos básicos, expresado en porcentajes relativamente bajos de conocimientos de momentos de lavado de manos, como después de toser o estornudar y después de jugar, esta información contrasta con el estudio de Pieters et al.¹⁷ quienes en un contexto escolar rural encontraron que casi el total de los escolares (84.4 %) tenía conocimiento de cinco momentos de lavado de manos, incluidos después de toser o estornudar y después de jugar.

Un momento que puede prevenir la propagación de infecciones respiratorias es el lavado de manos después de toser o estornudar. De lo anterior, se encontró que poco más de la mitad de los participantes (65.9 %) respondió que siempre deben de realizar el lavado de manos después de ese

momento. Por otra parte, en el estudio de Berhanu et al.⁹ el 80 % de su población escolar participante respondió que debe lavarse las manos después de estornudar. No obstante, este conocimiento, no necesariamente se traduce en comportamiento, tal como se observó en el trabajo de Oura et al.⁷ quienes encontraron que sólo el 35 % de los escolares realizaba esta práctica. Estas variaciones en los porcentajes de conocimientos, podrían sugerir un análisis más a fondo sobre la temporalidad, la infraestructura y el contexto en que se desarrollan los estudios, así como, la observación de variables objetivas implicadas en el comportamiento de toser o estornudar.

Destaca también que, el lavado de manos después del juego es un momento que generó dudas entre los escolares pues poco menos de la mitad contestó que siempre debe lavarse las manos después de esa actividad. Este bajo conocimiento coincide con lo encontrado en el estudio de Moreta & Mejías¹⁸ en población de estudiantes de 10 a 12 años, donde solo el 12.1 % respondió que debe lavarse las manos después de jugar.

Lo anterior sugiere un área de oportunidad para el desarrollo de intervenciones orientadas en la enseñanza del lavado de manos en momentos específicos que involucran la socialización de los escolares, dado que el juego es una

actividad común y necesaria para el desarrollo integral de la niñez, pero de acuerdo con los datos encontrados estos no necesariamente vinculan el juego que es una práctica que puede tener lugar en espacios como el hogar o la escuela, con la conducta de lavarse las manos. De ahí la importancia de conocer el contexto y situaciones de la vida cotidiana que Avendaño¹⁹ señala como relevantes para la construcción de estrategias que logren la higiene de manos en niñas y niños, de forma que se cree un círculo integral de conocimientos.

En contraste, en los escolares de Campeche, se observó un alto porcentaje de conocimiento en lavarse las manos después de ir al baño (91.3 %), el cual es un momento relacionado con las prácticas higiénicas personales. Sin embargo, otros estudios a nivel internacional reportaron bajos porcentajes en este conocimiento, por ejemplo, 52 %, en el estudio de Almoslem²⁰ con niños de Arabia Saudita y el de Enkhbat,²¹ realizado con escolares de Mongolia, donde solo el 22.8 % tenía conocimiento de ello. Este y otros momentos con altos porcentajes de conocimientos podrían sugerir que los estudiantes relacionan esas actividades como insalubres y que después de realizarlas deben lavarse las manos, en comparación con actividades que aún no las relacionan como acciones potencialmente contaminantes, entre ellas después de jugar, estornudar y usar el transporte público.

Respecto al conocimiento de la técnica de lavado de manos, se observó que hay diferencias entre aspectos como la duración del lavado de manos y los mejores materiales para realizarlo, de acuerdo con lo recomendado por la OMS. Sobre este tema destaca el desconocimiento de los participantes de este estudio pues, solo el 27 % respondió que la duración del lavado debe ser de 1 minuto. Este bajo porcentaje coincide también con lo observado por Moreta & Mejías¹⁸ donde el 39.4 % también respondió la misma duración.

Por otra parte, en ese mismo estudio¹⁸ se obtuvo un alto porcentaje (80.3%) de los encuestados que afirmaron que el mejor material para el lavado de manos es el agua y jabón, esto es similar a lo encontrado en los escolares de Campeche (87 %). De lo anterior, se puede sugerir para próximas investigaciones homologar en la enseñanza de la duración de 1 minuto de la técnica recomendada por la OMS, ya que la literatura disponible aún es diversa en este campo.

La escuela es un espacio que puede contribuir a la construcción de conocimientos relacionados con el lavado de manos en edades tempranas. La evidencia señala que las intervenciones educativas aumentan significativamente el conocimiento del lavado de manos y tienen un impacto positivo en esta práctica de higiene.^{2,10} Estas experiencias sugieren considerar factores como el contexto socioeconómico y cultural, pero también la participación de padres y maestros.^{19,22}

CONCLUSIONES

Se concluye que el conocimiento sobre el lavado de manos en este estudio muestra variaciones en los ejes temáticos analizados, hay conocimientos más internalizados en los escolares, que otros; como el momento del lavado de manos antes de comer y después de tocar la basura que, de manera similar a otros estudios mostró un alto porcentaje, en comparación con el momento de lavarse las manos después de jugar y/o después de estornudar que tienen porcentajes más bajos de conocimiento. Esto muestra un vacío de conocimiento en los participantes, que podría también interferir con la práctica de la conducta sanitaria.

Cabe mencionar que, una limitación del estudio es la ausencia de una fase de pilotaje del cuestionario respecto a la claridad de las preguntas para la población participante, así como el tipo de muestreo no probabilístico, por lo que no es posible generalizar los resultados a otras poblaciones. No obstante, este estudio contribuye como un ejemplo sobre el abordaje de la evaluación del lavado de manos y sus momentos. Se recomienda para futuras investigaciones, utilizar un muestreo probabilístico e incluir en la evaluación los momentos del lavado de manos, especialmente después de jugar y después de toser o estornudar, los cuales son pocas veces evaluados en la literatura científica, pero, podrían ser relevantes para este tema

por ser acciones comunes de la población infantil.

Debido al impacto que tiene el lavado de manos como medida para la prevención de las principales enfermedades infecciosas en menores de cinco años,^{23,24} se recomienda continuar con investigaciones sobre el conocimiento del lavado de manos, ya que es uno de los aspectos necesarios para favorecer la práctica de esta medida sanitaria. No obstante, desde la perspectiva de la salud pública, se promueve que el lavado de manos sea una conducta habitual en esta población, es por ello que, se recomienda ampliar la perspectiva y usar metodologías de tipo cuasiexperimental o experimental y en modalidad multicomponente. Con ello, abordar este fenómeno multifactorial que por su complejidad y procesos se consideren los factores individuales, interpersonales, comunitarios y políticos, así como la participación de docentes y padres de familia.¹²

Lo anterior, podría ayudar a la generación de evidencia científica para la creación de políticas públicas focalizadas y adaptadas al contexto, que contribuyan a educar continuamente sobre el lavado de manos, garantizar la disponibilidad de agua e insumos necesarios y crear entornos educativos que incentiven conductas de higiene que se traduzcan en prácticas sociales saludables para los niños y niñas en edad escolar.

REFERENCIAS

1. Organización Mundial de la Salud. WHO guidelines on hand hygiene in health care: First global patient safety challenge "Clean Care Is Safer Care". Ginebra: Organización Mundial de la Salud; 2009. [Consultado 2025 de noviembre 11] Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK144046/>
2. Aké DF, Morales ME, Gallegos VM, Estrada PG, Chab EB, Cohuo SM. Intervenciones sobre lavado de manos dirigidas a niños en escuelas primarias de Latinoamérica: Revisión sistemática. *Revista Sanitaria de Investigación*. [en línea] 2025;6(2):1-12. [Consultado 2025 de noviembre 12]. Disponible en: <https://doi.org/10.34896/RSI.2025.39.74.001>
3. Dirección General de Epidemiología. Sistema Único de Información para la Vigilancia Epidemiológica. Anuarios de morbilidad año 2024. Nacional. [Internet]. México; 2024. [Consultado 2025 de noviembre 17]. Disponible en: https://epidemiologia.salud.gob.mx/anuario/2024/principales/nacional/grupo_edad.pdf
4. Dirección General de Epidemiología. Sistema Único de Información para la Vigilancia Epidemiológica. Anuarios de morbilidad año 2024. Estatal. [Internet]. México; 2024. [Consultado 2025 de noviembre 17]. Disponible en: https://epidemiologia.salud.gob.mx/anuario/html/morbilidad_estatal.html
5. Aké DF, Morales ME, Méndez WE, Cohuo SM, Vargas E. Diseño y validación de un instrumento para medir compromiso con el lavado de manos en menores de edad. *Revista Cubana de Enfermería*. [en línea] 2022;38(4). [consultado 2025 de noviembre 18]. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-03192022000400014&lng=es&tlng=es
6. Klar K, Knaack D, Kampmeier S, Hein AK, Görlich D, Steltenkamp S, et al. Knowledge about Hand Hygiene and Related Infectious Disease Awareness among Primary School Children in Germany. *Children (Basel)*. [en línea] 2022;9(2):190. [Consultado 2025 de noviembre 28] Disponible en: <https://doi.org/10.3390/children9020190>
7. Oura A, Naito Y, Yako-Suketomo H, Nakata K, Koyama M, Ohnishi H. Science behind children's handwashing: Action study of 9- to 10-years-old elementary school students in Japan. *Frontiers in Public Health*. [en línea] 2024; 12:1425646. [Consultado 2025 de noviembre 15] Disponible en: <https://doi.org/10.3389/fpubh.2024.1425646>
8. Minda GH, Tola HH, Amhare AF, Kebie A, Endale T. Personal hygiene practice and associated factors among elementary school students in Fiche Town, Oromia, Ethiopia. *BMC Infectious Diseases*. [en línea] 2024;24(1):781. [Consultado 2025 de noviembre 22] Disponible en: <https://doi.org/10.1186/s12879-024-09665-7>
9. Berhanu A, Mengistu DA, Temesgen LM, Mulat S, Dirirsa G, Alemu FK, et al. Handwashing practice among public primary school children and associated factors in Harar town, eastern Ethiopia: An institution-based cross-sectional study. *Frontiers in Public Health*. [en línea] 2022; 10:975507. [Consultado 2025 de noviembre 13]. Disponible en: <https://doi.org/10.3389/fpubh.2022.975507>
10. Khan S, Ashraf H, Iftikhar S, Baig-Ansari N. Impact of hand hygiene intervention on hand washing ability of school-aged children. *Journal of Family Medicine and Primary Care*. [en línea] 2021;10(2):642–7. [Consultado 2025 de noviembre 18] Disponible en: https://doi.org/10.4103/jfmpc.jfmpc_1906_20
11. Uyanık G, Dağhan Ş. The effect of the theory of planned behavior-based hand hygiene intervention program on the health outcomes and school absenteeism of the primary school students: Quasi-experimental study. *Journal of Infection Prevention*. [en línea] 2024;26(3):103–13. [Consultado 2025 de noviembre 13].

Disponible en:
<https://doi.org/10.1177/17571774241300481>

12. Huang HC, Le N, Battle M, Villaseñor JM, Maule L. Nudging Handwashing among Primary School Students in the Philippines: Evidence from a Cluster Randomized Trial. *The American Journal of Tropical Medicine and Hygiene*. [en línea] 2021;105(6):1806–15. [Consultado 2025 de noviembre 17]. Disponible en: <https://doi.org/10.4269/ajtmh.20-0673>

13. Aké DF, Morales ME, Cohuo SM, Balam M, Chi GM. Intervención multicomponente de enfermería para promover el hábito del lavado de manos en escolares. *Notas de Enfermería*. [en línea] 2024;25(44):51-63. [Consultado 2025 de noviembre 10]. Disponible en: <https://doi.org/10.59843/2618-3692.v25.n44.46384>

14. Ejemot-Nwadiaro RI, Ehiri JE, Arikpo D, Meremikwu MM, Critchley JA. Hand-washing promotion for preventing diarrhoea. *Cochrane Database of Systematic Review*. [en línea] 2021;(1):CD004265. [Consultado 2025 de noviembre 10]. Disponible en: <https://doi.org/10.1002/14651858.CD004265.pub4>

15. Khatib MN, Sinha A, Mishra G, Quazi SZ, Gaidhane S, Saxena D, et al. WASH to control COVID-19: A rapid review. *Frontiers in Public Health*. [en línea] 2022; 10:976423. [Consultado 2025 de noviembre 12]. Disponible en: <https://doi.org/10.3389/fpubh.2022.976423>

16. Gillebaart M, Ybema JF, de Ridder DTD. Make it a habit: How habit strength, goal importance and self-control predict hand washing behaviour over time during the COVID-19 pandemic. *Psychology and Health*. [en línea] 2022;37(12):1528–46. [Consultado 2025 de noviembre 19]. Disponible en: <https://doi.org/10.1080/08870446.2022.2036740>

17. Pieters MM, Fahsen N, Craig C, McDavid K, Ishida K, Hug C, et al. Changes in hand hygiene knowledge, attitudes, and practices among primary school students: Insights from a promotion program in Guatemala. *International*

Journal of Environmental Research and Public Health. [en línea] 2025;22(3):424. [Consultado 2025 de noviembre 18]. Disponible en: <https://doi.org/10.3390/ijerph22030424>

18. Moreta-Moreta NM, Mejías M. Conocimientos de higiene personal del lavado de manos en adolescentes. *Revista Científica Arbitrada en Investigaciones de la Salud GESTAR*. [en línea] 2025;8(15):204-16. [Consultado 2025 de noviembre 19]. Disponible en: <https://journalgestar.org/index.php/gestar/article/view/179>

19. Avendaño K, Casadiego A, Sales F, Avendaño G, Avendaño A. Estrategia para lograr la higiene de manos en niños. *Revista Boletín Redipe*. [en línea] 2021;10(5):332-42. [Consultado 2025 de noviembre 14]. Disponible en: <https://doi.org/10.36260/rbr.v10i5.1308>

20. Almoslem MM, Alshehri TA, Althumairi AA, Aljassim MT, Hassan ME, Berekaa MM. Handwashing knowledge, attitudes, and practices among students in Eastern Province schools, Saudi Arabia. *Journal of Environmental and Public Health*. [en línea] 2021;2021:6638443. [Consultado 2025 de noviembre 19]. Disponible en: <https://doi.org/10.1155/2021/6638443>

21. Enkhbat M, Togoobaatar G, Erdenee O, Katsumata AT. Handwashing practice among elementary schoolchildren in urban setting, Mongolia: A school-based cross-sectional survey. *Journal of Environmental and Public Health*. [en línea] 2022;2022:3103241. [Consultado 2025 de noviembre 13]. Disponible en: <https://doi.org/10.1155/2022/3103241>

22. Palomino M, Vega A, Mogollón F, Díaz R, Polo F, Tejada S. Prácticas culturales de higiene bucal y lavado de manos en escolares de una zona urbano marginal. *Cultura de los Cuidados*. [en línea]. 2022;26(64):161-75. [Consultado 2025 de noviembre 13]. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.14198/cuid.2022.64.14>

23. Ross I, Bick S, Ayieko P, Dreibelbis R, Nalinya S, Kibira SP, et al. Effectiveness of handwashing with soap for preventing acute respiratory infections in

low-income and middle-income countries: a systematic review and meta-analysis. Lancet. 2023;401(10389):1681-1690.

24. Wolf J, Hubbard S, Brauer M, Ambelu A, Arnold BF, Causey K, et al. Effectiveness of interventions to improve drinking water, sanitation, and

handwashing with soap on risk of diarrhoeal disease in children in low-income and middle-income settings: a systematic review and meta-analysis. Lancet. 2022;400(10345):48-59.