

MENTOR

Revista de Investigación Educativa y Deportiva

Volume 5

Issue 15

2026

Director: Ph.D. Richar Posso Pacheco

Email: rjposso@revistamentor.ec

Website: <https://revistamentor.ec/>

Editor-in-Chief: Ph.D. Susana Paz Viteri

Editorial Coordinator: Ph.D. (c) Josue Marcillo Ñacato

Scientific Committee Coordinator: Ph.D. Laura Barba Miranda

Editorial Supervisor: Ph.D. Isidro Lapuente Álvarez

Editors' Committee Coordinator: Msc. María Gladys Cóndor Chicaiza

Reviewers' Board Coordinator: PhD. Javier Fernández-Rio



Articles

Preventive approach to the incidence and risk factors of gastrointestinal infections among food handlers associated with the Chamber of Commerce of Quevedo Canton

Enfoque preventivo sobre la incidencia y factores de riesgo de infecciones gastrointestinales en manipuladores de alimentos asociados a la cámara de comercio del cantón Quevedo

Yulitza Geomara Villamar Torres ¹

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2037-4179>

Mariuxi Johanna Zurita Desiderio ¹

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9238-6251>

Vilma Rocío Quijije Chávez ¹

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9284-6972>

María Priscila Rodríguez Benítez ¹

ORCID: <https://orcid.org/0009-0002-5646-2426>

Universidad Técnica Estatal de Quevedo. Quevedo-Ecuador ¹

Corresponding autor

yvillamart@uteq.edu.ec
mzuritadesiderioczs5@gmail.com
vquijijec@uteq.edu.ec
mrodriguez9@uteq.edu.ec

Received: 01-06-2026

Accepted: 30-08-2026

Available online: 15-09-2026

Abstract

Food handlers' hygienic and sanitary practices are an important component in preventing contamination and reducing risks associated with foodborne diseases. The objective was to analyze hygiene, food handling, storage practices, and sanitary conditions among food handlers engaged in commercial activities in Quevedo Canton, Ecuador. The study followed a quantitative, non-experimental, cross-sectional, and descriptive design, with the participation of 14 individuals. Information was collected through a closed-ended questionnaire and analyzed using absolute frequencies and percentages. The results showed that 85.7% washed their hands before preparing food, 78.6% had daily access to potable water, and 71.4% reported frequently cleaning surfaces and utensils. However, only 42.9% stated that they always washed their hands before and after handling food, 28.6% used personal protective equipment, and 14.3% always monitored the temperature of perishable foods; 57.1% had not received formal training during the previous year. Appropriate preventive practices coexisted with others performed inconsistently, particularly regarding utensil disinfection, temperature control, personal protection, and training, thereby identifying specific areas in which preventive actions should be directed.

Keywords: food handling, food safety, hygiene, risk factors, prevention.

Resumen

Las prácticas higiénico-sanitarias de los manipuladores de alimentos constituyen un componente relevante para prevenir la contaminación y reducir riesgos asociados con enfermedades transmitidas por alimentos. El objetivo fue analizar las prácticas de higiene, manipulación, almacenamiento y las condiciones sanitarias presentes en manipuladores de alimentos vinculados con la actividad comercial del cantón Quevedo, Ecuador. La investigación fue cuantitativa, no experimental, transversal y descriptiva, con la participación de 14 personas. La información se recopiló mediante un cuestionario de preguntas cerradas y se analizó mediante frecuencias absolutas y porcentajes. Se mostró que el 85,7 % se lavaba las manos antes de preparar alimentos, el 78,6 % disponía diariamente de agua potable y el 71,4 % reportó limpiar con frecuencia superficies y utensilios. Sin embargo, solo el 42,9 % indicó lavarse siempre las manos antes y después de manipular alimentos, el 28,6 % utilizaba elementos de protección personal y el 14,3 % controlaba siempre la temperatura de los alimentos perecibles, el 57,1 % no había recibido capacitación formal durante el último año. Coexistieron prácticas preventivas adecuadas con otras realizadas de manera irregular, principalmente en desinfección de utensilios, control de temperatura, protección personal y capacitación, lo que delimita áreas específicas para orientar acciones preventivas.

Palabras clave: manipulación de alimentos, inocuidad alimentaria, higiene, factores de riesgo, prevención.

Introduction

Las enfermedades transmitidas por alimentos constituyen un problema de salud pública debido a la diversidad de agentes biológicos y químicos que pueden ingresar a la cadena alimentaria y afectar a los consumidores. La contaminación puede producirse durante la producción, almacenamiento, preparación, comercialización o consumo, por lo que su prevención requiere actuaciones en diferentes momentos del proceso. A escala mundial, estas enfermedades mantienen una elevada carga de morbilidad y mortalidad y afectan de manera particular a poblaciones expuestas a condiciones sanitarias desfavorables (Organización Mundial de la Salud, 2020).

En América Latina, las condiciones sociales, ambientales y sanitarias pueden incrementar la exposición a alimentos contaminados y dificultar el control sostenido de los riesgos. La vigilancia de las enfermedades transmitidas por alimentos constituye, por ello, una herramienta necesaria para identificar eventos, orientar acciones de prevención y fortalecer la respuesta de las instituciones responsables de la inocuidad alimentaria (Organización Panamericana de la Salud, 2021).

En Ecuador, las enfermedades relacionadas con alimentos forman parte de los eventos sujetos a vigilancia sanitaria y epidemiológica. Su aparición se vincula con la contaminación de productos durante diferentes etapas de preparación y comercialización, lo que exige considerar tanto las características de los alimentos como las condiciones en que son manipulados antes de llegar al consumidor (Ministerio de Salud Pública del Ecuador, 2023).

Los manipuladores de alimentos ocupan una posición relevante dentro de este proceso debido al contacto directo que mantienen con productos, utensilios, superficies y equipos. Las deficiencias de higiene pueden facilitar la transferencia de microorganismos y comprometer la inocuidad de productos que posteriormente son consumidos por otras personas. Los riesgos biológicos asociados con los alimentos muestran, por tanto, la necesidad de intervenir sobre las prácticas realizadas durante su preparación y expendio (Espinoza, 2023).

El lavado de manos, la higiene personal, la limpieza de utensilios y la separación entre productos constituyen componentes de las buenas prácticas de manipulación. Cuando estos procedimientos son insuficientes o se ejecutan de manera irregular, pueden aparecer condiciones que favorecen la contaminación directa o cruzada. El conocimiento de los procedimientos higiénicos representa asimismo un componente necesario para que el manipulador reconozca situaciones de riesgo durante su actividad laboral.

Las condiciones de preparación y conservación adquieren una importancia adicional cuando los alimentos permanecen expuestos durante periodos prolongados o no se mantienen bajo condiciones adecuadas de almacenamiento. La manipulación incorrecta puede relacionarse con alteraciones gastrointestinales cuando coinciden fallas de higiene, conservación y control durante la preparación o expendio de productos destinados al consumo humano.

El riesgo puede incrementarse cuando las deficiencias higiénicas se combinan con contaminación parasitaria. La presencia de parásitos intestinales asociada con alimentos contaminados ha sido relacionada con prácticas insuficientes de higiene, utilización de agua no segura y condiciones inadecuadas durante la preparación de los productos, lo que refuerza la necesidad de considerar simultáneamente factores personales y ambientales (Zavala Yoza, 2023).

La evaluación microbiológica de alimentos preparados permite además identificar riesgos que no necesariamente son perceptibles durante la venta o el consumo. La detección de microorganismos en productos listos para consumir evidencia la importancia de mantener controles desde la preparación hasta el expendio y de fortalecer las medidas destinadas a disminuir las posibilidades de contaminación durante este recorrido.

En el cantón Quevedo, la actividad relacionada con preparación y comercialización de alimentos hace pertinente examinar las condiciones higiénico-sanitarias de quienes intervienen directamente en estos procesos. Sin embargo, el proyecto reconoce la ausencia de información epidemiológica específica que permita establecer con precisión la magnitud de las infecciones gastrointestinales en esta población. Esta situación genera la necesidad de obtener información directamente de los manipuladores y relacionarla con sus prácticas personales, laborales y sanitarias.

El objetivo de la investigación fue determinar la prevalencia de síntomas gastrointestinales y los factores de riesgo asociados en manipuladores de alimentos del cantón Quevedo, así como evaluar los cambios producidos después de una intervención preventiva orientada al fortalecimiento de las prácticas de higiene y manipulación segura de alimentos.

Methodology

La investigación se desarrolló con enfoque cuantitativo, bajo un diseño no experimental, transversal y de alcance descriptivo. Se consideró no experimental debido a que las variables fueron observadas en las condiciones en que se presentaron, sin manipulación deliberada; fue transversal porque la información se recopiló en un único momento y descriptivo porque se buscó caracterizar las prácticas higiénico-sanitarias y los factores de riesgo presentes en los manipuladores de alimentos participantes (Hernández-Sampieri & Mendoza, 2018).

El estudio se realizó en el cantón Quevedo, Ecuador, con manipuladores de alimentos vinculados con la actividad comercial local. Participaron 14 personas que respondieron voluntariamente el cuestionario aplicado. Debido al tamaño y características del grupo participante, el estudio tuvo un alcance descriptivo y los resultados se circunscribieron a las personas encuestadas, sin pretender su generalización a la totalidad de manipuladores de alimentos del cantón.

La recolección de información se efectuó mediante un cuestionario estructurado de preguntas cerradas aplicado en formato digital. Su contenido permitió obtener información sobre

capacitación previa, prácticas de higiene personal, lavado de manos, utilización y desinfección de utensilios, condiciones sanitarias del lugar de trabajo, disponibilidad de agua potable, protección de los alimentos, almacenamiento, control de productos perecibles y percepción de factores ambientales relacionados con la manipulación segura. El material proporcionado no documentó un procedimiento formal de validación ni un análisis de confiabilidad del cuestionario, por lo que no se atribuyeron propiedades psicométricas que no hubieran sido comprobadas.

El procedimiento comprendió la invitación a los participantes, la explicación del propósito académico del estudio y la aplicación individual del cuestionario. La participación fue voluntaria y las respuestas fueron registradas sin incorporar información que permitiera identificar personalmente a los participantes. Los datos se recopilaron únicamente con fines investigativos y se mantuvo la confidencialidad de la información obtenida.

Para el análisis se empleó estadística descriptiva, las respuestas fueron organizadas mediante frecuencias absolutas y porcentajes, de acuerdo con las categorías establecidas para cada variable. Este procedimiento permitió identificar la distribución de las prácticas higiénicas, las condiciones del entorno laboral, el manejo de utensilios y alimentos, la disponibilidad de recursos sanitarios y las necesidades de capacitación. Los resultados se presentaron mediante tablas y descripción narrativa, evitando establecer relaciones causales debido al carácter transversal y descriptivo del estudio.

Results

Los hallazgos se organizaron según las principales dimensiones evaluadas por el cuestionario.

Capacitación y disposición para fortalecer las prácticas de manipulación

En relación con la formación recibida, 6 participantes (42,9 %) señalaron haber participado en alguna capacitación formal sobre manipulación segura de alimentos durante el último año, mientras que 8 (57,1 %) indicaron no haberla recibido. A pesar de esta limitada cobertura de capacitación reciente, la valoración de su importancia fue elevada: 7 participantes (50,0 %) la consideraron muy importante, 4 (28,6 %) importante y 3 (21,4 %) mantuvieron una posición neutral.

La disposición para participar en futuros procesos formativos también fue mayoritaria. Diez participantes (71,4 %) manifestaron que participarían en capacitaciones adicionales dirigidas a mejorar sus conocimientos y prácticas de manipulación segura de alimentos, frente a 4 (28,6 %) que indicaron que no participarían.

Tabla 1

Capacitación y disposición hacia la formación en manipulación segura de alimentos

Indicador	Respuesta	n	%
Capacitación formal durante el último año	Sí	6	42,9
	No	8	57,1
Importancia de capacitaciones periódicas	Muy importante	7	50,0
	Importante	4	28,6
	Neutral	3	21,4
Participaría en capacitaciones adicionales	Sí	10	71,4
	No	4	28,6

Higiene personal y condiciones sanitarias del lugar de trabajo

Respecto de las condiciones del entorno laboral, 9 participantes (64,3 %) indicaron que su lugar de trabajo se mantenía limpio, ventilado y libre de plagas, mientras que 5 (35,7 %) respondieron negativamente. Asimismo, 11 participantes (78,6 %) manifestaron disponer de agua potable todos los días y 3 (21,4 %) señalaron no contar con ella de manera permanente.

En cuanto al lavado de manos antes de comenzar la preparación de alimentos, 12 participantes (85,7 %) respondieron afirmativamente y 2 (14,3 %) negativamente. Sin embargo, al consultar la frecuencia con que se lavaban las manos con agua y jabón antes y después de manipular alimentos, 6 (42,9 %) indicaron hacerlo siempre, 2 (14,3 %) frecuentemente, 3 (21,4 %) algunas veces, 2 (14,3 %) rara vez y 1 participante (7,1 %) nunca.

La limpieza de superficies y utensilios antes y después de preparar alimentos fue reportada por 10 participantes (71,4 %), mientras 4 (28,6 %) indicaron no realizarla con esa frecuencia. Además, la totalidad de los participantes reconoció la importancia de esta práctica: 8 (57,1 %) consideraron que la limpieza de superficies y utensilios era completamente importante para la calidad y seguridad de los alimentos y 6 (42,9 %) la calificaron como muy importante.

Tabla 2

Prácticas de higiene y condiciones sanitarias

Indicador	Respuesta principal	n	%
Lugar limpio, ventilado y libre de plagas	Sí	9	64,3
Disponibilidad diaria de agua potable	Sí	11	78,6
Lavado de manos antes de preparar alimentos	Sí	12	85,7
Lavado de manos antes y después de manipular alimentos	Siempre	6	42,9
	Frecuentemente	2	14,3
	Algunas veces	3	21,4
	Rara vez	2	14,3
	Nunca	1	7,1
Limpieza frecuente de superficies y utensilios	Sí	10	71,4
Importancia de limpieza para calidad y seguridad	Completamente importante	8	57,1
	Muy importante	6	42,9

Manipulación de alimentos y prevención de la contaminación

Nueve participantes (64,3 %) indicaron utilizar utensilios diferentes, como cuchillos o tablas, para alimentos crudos y cocidos, mientras 5 (35,7 %) señalaron no hacerlo. Respecto de la desinfección de estos utensilios, 3 participantes (21,4 %) indicaron realizarla siempre, 6 (42,9 %) frecuentemente, 3 (21,4 %) algunas veces, 1 (7,1 %) rara vez y 1 (7,1 %) nunca.

La protección de los alimentos frente a insectos, polvo u otras fuentes de contaminación ambiental mostró mayor variabilidad. Tres participantes (21,4 %) indicaron cubrirlos siempre, 6 (42,9 %) frecuentemente, 2 (14,3 %) algunas veces, 2 (14,3 %) rara vez y 1 (7,1 %) nunca.

Ante la presencia de alteraciones perceptibles en un alimento, 12 participantes (85,7 %) señalaron que lo desecharían inmediatamente. Un participante (7,1 %) indicó que lo cocinaría antes de utilizarlo y otro (7,1 %) manifestó que lo lavaría y posteriormente lo usaría.

Tabla 3

Prácticas relacionadas con manipulación y control de la contaminación

Indicador	Respuesta	n	%
Utiliza utensilios diferentes para alimentos crudos y cocidos	Sí	9	64,3
	No	5	35,7
Desinfecta utensilios para crudos y cocidos	Siempre	3	21,4
	Frecuentemente	6	42,9
	Algunas veces	3	21,4
	Rara vez	1	7,1
	Nunca	1	7,1
Cubre los alimentos durante el trabajo	Siempre	3	21,4
	Frecuentemente	6	42,9
	Algunas veces	2	14,3
	Rara vez	2	14,3
	Nunca	1	7,1
Desecha un alimento con olor, color o textura anormal	Sí	12	85,7
Lo cocina antes de usarlo		1	7,1
Lo lava y posteriormente lo utiliza		1	7,1

Uso de elementos de protección personal

Cuatro participantes (28,6 %) respondieron que durante su jornada laboral utilizaban guantes, gorro, mascarilla u otros elementos de protección personal, mientras 10 (71,4 %) indicaron no utilizarlos. Al analizar específicamente la frecuencia de uso de guantes, mascarilla y gorro, ninguno señaló utilizarlos siempre; 3 participantes (21,4 %) manifestaron utilizarlos frecuentemente, 3 (21,4 %) algunas veces, 4 (28,6 %) rara vez y 4 (28,6 %) nunca.

Estos resultados muestran que el uso sistemático de elementos de protección fue menos frecuente que otras prácticas higiénicas registradas en el cuestionario.

Almacenamiento y control de los alimentos

En cuanto al cumplimiento de las recomendaciones de almacenamiento, 5 participantes (35,7 %) señalaron cumplirlas siempre y 6 (42,9 %) frecuentemente. Dos participantes (14,3 %) indicaron hacerlo algunas veces y 1 (7,1 %) nunca.

La revisión de la temperatura de almacenamiento de alimentos perecibles presentó menor frecuencia. Dos participantes (14,3 %) la realizaban siempre, 4 (28,6 %) frecuentemente, 2 (14,3 %) algunas veces, 2 (14,3 %) rara vez y 4 (28,6 %) nunca.

La revisión de la fecha de caducidad o del estado visible de los alimentos mostró una frecuencia superior: 8 participantes (57,1 %) señalaron realizarla siempre, 3 (21,4 %) frecuentemente y 3 (21,4 %) algunas veces. Ningún participante seleccionó las opciones rara vez o nunca.

Tabla 4

Prácticas de almacenamiento y control de los alimentos

Indicador	Siempre n (%)	Frecuentemente n (%)	Algunas veces n (%)	Rara vez n (%)	Nunca n (%)
Cumplimiento de recomendaciones de almacenamiento	5 (35,7)	6 (42,9)	2 (14,3)	0 (0,0)	1 (7,1)
Revisión de temperatura de alimentos perecibles	2 (14,3)	4 (28,6)	2 (14,3)	2 (14,3)	4 (28,6)
Revisión de fecha de caducidad o estado visible	8 (57,1)	3 (21,4)	3 (21,4)	0 (0,0)	0 (0,0)

Condiciones ambientales y percepción de seguridad

La mayoría de los participantes percibió que las condiciones climáticas podían dificultar la manipulación segura de los alimentos. Ocho (57,1 %) estuvieron totalmente de acuerdo con que el calor y la humedad representaban una dificultad, 3 (21,4 %) estuvieron de acuerdo, 2 (14,3 %) no estuvieron ni de acuerdo ni en desacuerdo y 1 (7,1 %) estuvo totalmente en desacuerdo.

Respecto de las condiciones generales de higiene del lugar de trabajo para prevenir enfermedades transmitidas por alimentos, esta pregunta recibió 13 respuestas. Seis participantes (46,2 %) estuvieron totalmente de acuerdo en que eran adecuadas, 5 (38,5 %) estuvieron de acuerdo y 2 (15,4 %) manifestaron desacuerdo.

Discussion

Los hallazgos evidenciaron que varias prácticas básicas de higiene estuvieron presentes en una proporción importante de los participantes, especialmente el lavado de manos antes de preparar alimentos, la disponibilidad cotidiana de agua potable y la limpieza de superficies y utensilios. Sin embargo, cuando se analizó la frecuencia con que estas acciones se realizaban de manera constante,

aparecieron diferencias que muestran que su cumplimiento no siempre fue sistemático. Este patrón coincide con estudios en manipuladores de alimentos donde se observaron conocimientos aceptables sobre higiene y separación de alimentos, pero persistieron dificultades en otras prácticas relacionadas con la inocuidad, particularmente en almacenamiento y aplicación constante de procedimientos seguros (Siddiky et al., 2024).

La utilización diferenciada de utensilios para alimentos crudos y cocidos y su desinfección mostraron un cumplimiento intermedio. Aunque la mayoría declaró separar utensilios y una proporción importante señaló desinfectarlos siempre o frecuentemente, todavía permaneció un grupo que realizó estas prácticas solo algunas veces, rara vez o nunca. Esto evidencia que el conocimiento sobre contaminación cruzada no necesariamente se traduce en una conducta uniforme durante la actividad diaria. Gutiérrez Gonzales et al. (2022) encontraron una situación semejante al señalar que los manipuladores pueden presentar conocimientos suficientes sobre buenas prácticas y, al mismo tiempo, aplicarlas de forma deficiente en condiciones reales de trabajo.

El control de las condiciones de almacenamiento constituyó uno de los aspectos con mayores posibilidades de mejora. Aunque la mayoría señaló cumplir siempre o frecuentemente las recomendaciones generales de almacenamiento, la revisión específica de la temperatura de los alimentos perecibles fue considerablemente menos constante y una parte de los participantes indicó no realizarla nunca. Una dificultad similar fue encontrada por Tamiru et al. (2022), quienes reportaron que solo una pequeña proporción de los manipuladores evaluados comprobaba la temperatura de los alimentos, mientras otras prácticas como el lavado de manos o la separación de utensilios presentaban mayor cumplimiento.

El uso de guantes, mascarilla, gorro u otros elementos de protección presentó una frecuencia menor que las prácticas de higiene personal y limpieza. Este resultado no debe interpretarse de manera aislada como incumplimiento, porque el tipo de protección requerida depende de la actividad desarrollada y del alimento manipulado; sin embargo, sí muestra una aplicación poco sistemática de estas medidas en los participantes estudiados. Bulto et al. (2022) también encontraron diferencias importantes entre distintos elementos de protección, con una utilización elevada de algunas prendas de cobertura y una frecuencia muy reducida de uso de mascarilla, lo que confirma que estas prácticas pueden variar ampliamente incluso dentro de un mismo grupo de manipuladores.

La capacitación constituye otro resultado relevante. Más de la mitad de los participantes no había recibido formación formal sobre manipulación segura durante el último año, a pesar de que la mayoría valoró positivamente las capacitaciones periódicas y manifestó disposición para participar en actividades adicionales. Esta diferencia entre capacitación recibida y disposición para formarse representa una oportunidad para desarrollar acciones preventivas dirigidas específicamente a las prácticas con menor cumplimiento. Un metaanálisis de intervenciones formativas en manipuladores de alimentos encontró efectos favorables sobre conocimientos,

actitudes y prácticas de seguridad e higiene alimentaria, aunque la magnitud de los cambios fue mayor para el conocimiento que para las conductas observadas (Insfran-Rivarola et al., 2020).

Las condiciones del entorno también deben considerarse al interpretar las prácticas encontradas. Aunque la mayoría declaró disponer diariamente de agua potable y trabajar en espacios limpios, ventilados y libres de plagas, una parte de los participantes no contó con estas condiciones. Además, una proporción elevada consideró que el calor y la humedad dificultaban la manipulación segura de los alimentos. Esto sugiere que el cumplimiento de las prácticas preventivas no depende exclusivamente de la decisión individual del manipulador, sino también de los recursos, infraestructura y condiciones laborales disponibles. La literatura ha señalado que el conocimiento y las actitudes se relacionan con las prácticas seguras, mientras la formación y las condiciones del entorno también pueden influir en su aplicación efectiva (Ncube et al., 2020).

Conclusions

Los resultados permitieron identificar que los manipuladores de alimentos evaluados presentaron prácticas favorables en aspectos como el lavado de manos antes de la preparación, la disponibilidad de agua potable, la limpieza de superficies y la revisión del estado visible de los alimentos. Sin embargo, estas conductas no se mantuvieron con la misma regularidad en todas las actividades, especialmente en la desinfección de utensilios, el control de temperatura de alimentos perecibles y el uso de elementos de protección personal.

Las condiciones higiénico-sanitarias observadas mostraron que el riesgo potencial no depende únicamente de los conocimientos de los manipuladores, sino también de la constancia con que se aplican las prácticas preventivas y de las condiciones del entorno laboral. La coexistencia de conductas adecuadas con otras realizadas de forma irregular evidencia la necesidad de fortalecer acciones específicas relacionadas con almacenamiento, contaminación cruzada, protección de los alimentos y control de las condiciones de conservación.

References

- Bulto, T. W., Jutta, G. Y., Demissie, B. B., Woldemichael, S. J., Werku, B. C., & Berkessa, Y. W. (2022). Knowledge of food safety and handling practices among food handlers of student cafeteria at Kotebe Metropolitan University, Addis Ababa, Ethiopia. *Environmental Health Insights*, 16, 11786302221133951. <https://doi.org/10.1177/11786302221133951>
- Bustamante Espinoza, L. K., Rodríguez Pañora, P. E., & Yamasqui Padilla, J. I. (2023). Riesgos biológicos e inocuidad de los alimentos. *Religación. Revista de Ciencias Sociales y Humanidades*, 8(38), e2301097. <https://doi.org/10.46652/rgn.v8i38.1097>
- Gutiérrez Gonzales, M. L., Balvín Calderon, E. S., Álvarez Gómez, M., & Chanco, K. (2022). Conocimiento sobre higiene en la manipulación de alimentos en manipuladores de

- mercados de abasto del distrito de El Tambo, Huancayo, Junín. *Journal of Agri-Food Science*, 3(1), 77–84.
<https://revistas.uncp.edu.pe/index.php/jafs/article/download/1445/1614/3546>
- Hernández-Sampieri, R., & Mendoza Torres, C. P. (2018). *Metodología de la investigación: Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta*. McGraw-Hill Education.
- Insfran-Rivarola, A., Tlapa, D., Limon-Romero, J., Baez-Lopez, Y., Miranda-Ackerman, M., Arredondo-Soto, K., & Ontiveros, S. (2020). A systematic review and meta-analysis of the effects of food safety and hygiene training on food handlers. *Foods*, 9(9), 1169.
<https://doi.org/10.3390/foods9091169>
- Ministerio de Salud Pública del Ecuador. (2023). *Enfermedades transmitidas por agua y alimentos: Ecuador 2023, semanas epidemiológicas 1–23*. Dirección Nacional de Vigilancia Epidemiológica.
- Ncube, F., Kanda, A., Chijokwe, M., Mabaya, G., & Nyamugure, T. (2020). Food safety knowledge, attitudes and practices of restaurant food handlers in a lower-middle-income country. *Food Science & Nutrition*, 8(3), 1677–1687. <https://doi.org/10.1002/fsn3.1454>
- Organización Panamericana de la Salud. (2021, 7 de junio). *Día Mundial de la Inocuidad de los Alimentos 2021: Alimentos inocuos ahora para un mañana saludable*.
- Siddiky, A., Mollick, K., Aktarujjaman, M., Islam, F., Mamun, M. A., & Roy, N. (2024). Determinants of food safety knowledge and practices among food handlers in Bangladesh: An institution-based cross-sectional study. *Heliyon*, 10(4), e25970.
<https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2024.e25970>
- Tamiru, S., Bidira, K., Moges, T., Dugasa, M., Amsalu, B., & Gezimu, W. (2022). Food safety practice and its associated factors among food handlers in food establishments of Mettu and Bedelle towns, Southwest Ethiopia, 2022. *BMC Nutrition*, 8, 151.
<https://doi.org/10.1186/s40795-022-00651-3>
- Vásquez Villavicencio, E. A., & Vega Correa, Z. Y. (2018). *Manipulación inadecuada de los alimentos y su relación con enfermedades gastrointestinales* [Trabajo de titulación, Universidad Estatal de Milagro]. Repositorio Institucional de la Universidad Estatal de Milagro. <http://repositorio.unemi.edu.ec/handle/123456789/4217>
- World Health Organization. (2015). *WHO estimates of the global burden of foodborne diseases: Foodborne disease burden epidemiology reference group 2007–2015*. World Health Organization. <https://www.who.int/publications/i/item/9789241565165>
- Young, I., Waddell, L. A., Wilhelm, B. J., & Greig, J. (2020). A systematic review and meta-regression of single group, pre-post studies evaluating food safety education and training interventions for food handlers. *Food Research International*, 128, 108711.
<https://doi.org/10.1016/j.foodres.2019.108711>

September 2026; 5(15), 01-12

<https://doi.org/10.56200/mentor.v5i15.13652>
<https://revistamentor.ec/index.php/mentor>

Zavala Yoza, L. F., Simbaña Sarabia, D. P., Yumbo Sisa, W. J., & Baque Pin, J. A. (2024). Prevalencia de parásitos intestinales debido a la ingesta de alimentos contaminados. *Polo del Conocimiento*, 9(3), 3530–3558. <https://doi.org/10.23857/pc.v9i3.6865>

Funding

The authors received no funding for the development of the research.

Conflict of Interest

The authors declare that they have no conflicts of interest.

Author Contributions

The authors contributed to the development of the manuscript.