

DOI: <https://doi.org/10.52428/20756208.v19i47.1182>

Frecuencia de la enteroparasitosis y factores de riesgo asociados en manipuladores de alimentos en el Municipio de Vinto, Cochabamba, Bolivia

Frequency of enteroparasitosis and associated risk factors in food handlers in the Municipality of Vinto, Cochabamba, Bolivia

 Cristina Aldea Gonzales¹  Moria Villca Chuquichambi²  Jessica Ontiveros Oporto^{3a}
 Sorca Clara Vargas Mamani^{3b}  Rubén Darío Ríos Cruz^{3c}

Filiación y grado académico

¹Estudiante de la carrera de Bioquímica, Universidad Adventista de Bolivia. Cochabamba, Bolivia. cristina.aldea@uab.edu.bo

²Magister scientiarum (MSc.) en Microbiología clínica, Universidad Mayor de San Simón. Cochabamba, Bolivia. moria.villca@uab.edu.bo

³Estudiante de la carrera de Bioquímica, Universidad Adventista de Bolivia. Cochabamba, Bolivia

ajessica.ontiveros@uab.edu.bo
bsorcaclara.vargas@uab.edu.bo
cruben.rios@uab.edu.bo

Fuentes de financiamiento

Los reactivos y materiales de laboratorio utilizados para la realización de este trabajo son propiedad de la Universidad Adventista de Bolivia.

Conflictos de interés

Los autores declaran no tener conflicto de interés y se responsabilizan de contenido vertido..

Recibido: 22/09/2024

Revisado: 07/10/2024

Aceptado: 08/11/2024

Citar como

Aldea Gonzales, C., Villca Chuquichambi, M., Ontiveros Oporto, J., Vargas Mamani, S. C., & Rubén Darío Ríos Cruz, R. D. R. C. Frecuencia de la enteroparasitosis y factores de riesgo asociados en manipuladores de alimentos en el Municipio de Vinto, Cochabamba, Bolivia. *Revista De Investigación E Información En Salud*, 19(47). <https://doi.org/10.52428/20756208.v19i47.1182>

Correspondencia

Cristina Lorena Aldea Gonzales
cristina.aldea@uab.edu.bo
 +54 911 62714352

RESUMEN

Introducción: Determinar la frecuencia y los factores de riesgo asociados a enteroparásitos en manipuladores de alimentos en el Municipio de Vinto, Cochabamba - Bolivia. **Material y métodos:** Se realizó un estudio cuantitativo, descriptivo y transversal en 82 manipuladores de alimentos. Las muestras fecales fueron analizadas mediante examen coproparasitológico directo. Se utilizó la prueba de Chi-cuadrado de Pearson para evaluar la asociación entre la frecuencia de parásitos y las variables de sexo y grupo etario. **Resultados:** La frecuencia de parásitos intestinales fue del 72 %. *Blastocystis hominis* 23,2 % y *Entamoeba coli* de 9,8 % fueron los parásitos más comunes. No se encontraron asociaciones significativas entre la frecuencia y el sexo ($p=0,708$) ni el grupo etario (valor de $p=0,115$). El 91,7% de los manipuladores de alimentos reportó lavarse las manos antes de manipular alimentos, pero solo el 51,2% utilizó guantes. **Discusión:** La alta frecuencia de enteroparasitosis en manipuladores de alimentos subraya la necesidad de mejorar las prácticas de higiene y asegurar el acceso a agua potable. Es crucial reforzar la educación sanitaria y la supervisión para reducir la transmisión de parásitos.

Palabras clave: Enteroparasitosis, frecuencia, higiene, manipuladores de alimentos, seguridad alimentaria.

ABSTRACT

Introduction: Determine the frequency and risk factors associated with enteroparasites in food handlers in the Municipality of Vinto, Cochabamba - Bolivia. **Material and methods:** A quantitative, descriptive and cross-sectional study was carried out on 82 food handlers. Fecal samples were analyzed by direct coproparasitological examination. Pearson's Chi-square test was used to evaluate the association between parasite frequency and sex and age group variables. **Results:** The frequency of intestinal parasites was 72%. *Blastocystis hominis* 23.2% and *Entamoeba coli* 9.8% were the most common parasites. No significant associations were found between prevalence and sex ($p=0.708$) or age group (p value=0.115). 91.7% of food handlers reported washing their hands before handling food, but only 51.2% used gloves. **Discussion:** The high frequency of enteroparasitosis in food handlers highlights the need to improve hygiene practices and ensure access to drinking water. Strengthening health education and supervision is crucial to reduce parasite transmission.

Keywords: Enteroparasitosis, food handlers, food safety, frequency, hygiene.

INTRODUCCIÓN

La enteroparasitosis es uno de los problemas que preocupa a la sanidad poblacional, lo que hace que la seguridad alimentaria sea un pilar fundamental en la protección de la salud pública (1). Los parásitos intestinales, como amebas, flagelados, coccidios y helmintos, son responsables de una variedad de enfermedades que afectan gravemente a las personas (2, 3, 4). Se estima que entre el 20 % y el 30 % de la población latinoamericana está infectada por protozoos como *Entamoeba histolytica*, *Giardia lamblia* o *Entamoeba dispar* (5). Los estudios sugieren que la alta prevalencia por *Blastocystis spp* se asocia con condiciones de higiene inadecuada y el contacto con mascotas (6). En Bolivia, la prevalencia de enteroparásitos comúnmente son helmintos seguidamente de protozoarios que comprometen el sistema digestivo, por lo que su transmisión suele ser fecal-oral, esto incluye utensilios y/o fómites por la supervivencia ambiental de los parásitos (7).

En el estudio realizado por Villca *et al.* (8), se observó que la especie parasitaria más prevalente fue *Entamoeba histolytica* con un 41,1 %, seguida de *Endolimax nana* con un 2 % (8). Por su parte, Muñoz *et al.* (9) reportaron en 2007 la prevalencia de parásitos en manipuladores de alimentos en el departamento de La Paz, Bolivia, donde *Blastocystis hominis* tuvo una alta prevalencia del 80,2 %, destacando la ausencia de helmintos. En un estudio realizado por Huallpa (10) en Perú sobre la prevalencia de parásitos en manipuladores de alimentos, se encontró que el parásito intestinal más común fue *Blastocystis hominis* con un 48,57 %, y la especie más frecuentemente asociada a *Blastocystis hominis* fue *Entamoeba coli* con un 64,29 %.

Aunque los alimentos pueden provenir de establecimientos granjeros donde existe el riesgo de contaminación por aguas con materia fecal u otros químicos, también se ha señalado que las causas de enteroparasitosis incluyen una higiene deficiente, el consumo de agua no potable, factores socioeconómicos, y la presencia de mascotas en los lugares de venta de alimentos, lo que facilita la transmisión a los consumidores (9, 10). Por consiguiente, la presente investigación tiene el propósito de determinar la prevalencia y los factores de riesgo asociados a enteroparasitosis en manipuladores de alimentos en el Municipio de Vinto, Cochabamba, Bolivia.

MATERIAL Y MÉTODOS

Este estudio, de enfoque cuantitativo y diseño descriptivo no experimental de corte transversal, se llevó a cabo para analizar la frecuencia de parásitos intestinales en manipuladores de alimentos del municipio de Vinto, Cochabamba-Bolivia. La investigación incluyó a 82 manipuladores de alimentos que acudieron al laboratorio de la Carrera de Bioquímica de la Universidad Adventista de Bolivia. Se incluyeron a todos los manipuladores que entregaron muestras de heces fecales, llenado de encuestas y la firma un consentimiento informado. Cada participante recibió un envase de plástico de 120 cc con tapa rosca para la recolección de la muestra, siguiendo estrictas normas de bioseguridad en el transporte y almacenamiento de las mismas en contenedores estériles.

Las muestras de heces recolectadas se sometieron a un examen coproparasitológico directo, que consistió en colocar una pequeña porción de heces en una lámina portaobjetos, mezclada con una gota de solución fisiológica y posterior lugol. Este método permitió observar estructuras internas y teñir, así como el movimiento de trofozoítos y quistes de protozoarios, utilizando los objetivos de 10X y 40X en el microscopio (11).

Se elaboró un cuestionario estructurado con el propósito de obtener información sociodemográfica, condiciones higiénico-sanitarias y prácticas relacionadas con la manipulación de alimentos. La validez del cuestionario fue evaluada mediante la técnica de juicio de expertos, quienes revisaron el diseño y la estructura del contenido de las preguntas, tomando en cuenta los objetivos de la investigación. El cuestionario permitió registrar datos como edad, sexo y dirección, además de evaluar las prácticas higiénicas en la preparación y manipulación de alimentos.

Los datos obtenidos se registraron en un cuaderno de laboratorio, luego se digitalizaron en Microsoft Excel v. 2011 y posteriormente se analizó con el software SPSS versión 23, realizando un análisis descriptivo para identificar la prevalencia de los parásitos. Se empleó la prueba de Chi-cuadrado de Pearson para evaluar la relación entre la prevalencia de parásitos y las variables de sexo y grupo etario de los pacientes. Se consideraron estadísticamente significativos aquellos resultados con valores de p menores a 0,05 ($p < 0,05$).

Se respetaron los principios éticos de la Declaración de Helsinki, asegurando la confidencialidad y anonimato de la información proporcionada por los participantes.

RESULTADOS

La frecuencia de parásitos intestinales fue de 72 % en manipuladores de alimentos en el Municipio de Vinto y 28 % resultados negativos (Tabla 1).

Tabla 1. Frecuencia de parásitos intestinales en manipuladores de alimentos en el Municipio de Vinto, Cochabamba – Bolivia.

Resultados	Frecuencia	Porcentaje (%)
Positivos	59	72,0
Negativos	23	28,0
Total	82	100,0

El parásito con mayor frecuencia fue *Blastocystis hominis* con 23,2 %, seguido por *Entamoeba coli* con 9,8 % y los multi parasitados con mayor frecuencia fue *Entamoeba coli* y *Blastocystis hominis* con 13,4 % (Tabla 2).

Tabla 2. Frecuencia de tipos de parásitos en manipuladores de alimentos en el Municipio de Vinto, Cochabamba – Bolivia.

Tipos de parásitos	Frecuencia	Porcentaje (%)
<i>Ascaris lumbricoides</i>	1	1,2
<i>Blastocystis hominis</i>	19	23,2
<i>Blastocystis hominis, Chilomastix mesnili</i>	2	2,4
<i>Blastocystis hominis, Giardia lamblia</i>	1	1,2
<i>Blastocystis hominis, Iodamoeba butschlii</i>	1	1,2
<i>Entamoeba coli</i>	8	9,8
<i>Entamoeba coli, Blastocystis hominis</i>	11	13,4
<i>Entamoeba coli, Blastocystis hominis, Chilomastix mesnili</i>	2	2,4
<i>Entamoeba coli, Chilomastix mesnili</i>	2	2,4
<i>Entamoeba coli, Entamoeba histolytica</i>	1	1,2
<i>Entamoeba coli, Giardia lamblia</i>	2	2,4
<i>Entamoeba coli, Iodamoeba butschlii</i>	1	1,2
<i>Entamoeba coli, Taenia spp.</i>	1	1,2
<i>Entamoeba histolytica, Blastocystis hominis</i>	1	1,2
<i>Entamoeba histolytica, Giardia lamblia</i>	2	2,4
<i>Giardia lamblia</i>	2	2,4
<i>Giardia lamblia, Blastocystis hominis</i>	2	2,4
Negativos	23	28,0
Total	82	100,0

La frecuencia de parásitos intestinales en manipuladores de alimentos fue mayor en el sexo femenino con 64,6 % y en el sexo masculino con 7,3 %. Según los valores de Chi-cuadrado, $p=0,708$

(valor de $p>0,05$ a un intervalo de confianza de 95%), no existe una relación significativa entre la frecuencia de parásitos intestinales y el sexo de los manipuladores de alimentos (Tabla 3).

Tabla 3. Frecuencia de parásitos intestinales según el sexo de los manipuladores de alimentos del Municipio de Vinto, Cochabamba – Bolivia.

Resultados	Sexo		Total	
	Femenino	Masculino		
Positivos	Recuento	53	6	59
	% del total	64,6	7,3	72,0
Negativos	Recuento	20	3	23
	% del total	24,4	3,7	28,0
Total	Recuento	73	9	82
	% del total	89,0	11,0	100,0

La frecuencia de parásitos intestinales en manipuladores de alimentos es mayor en el grupo etario de 20 a 30 años con 23,2 %, seguidos por los grupos etarios de 31 a 40 años con 15,9 % y de 41 a 50 años con 15,9 %. Según los valores de Chi-

cuadrado, valor de $p=0,115$ ($p>0,05$ a un intervalo de confianza de 95 %), no existe una relación significativa entre la frecuencia de parásitos intestinales y el grupo etario de los manipuladores de alimentos (Tabla 4).

Tabla 4. Frecuencia de parásitos intestinales según el grupo etario de los manipuladores de alimentos, en el Municipio de Vinto, Cochabamba – Bolivia.

Resultados	Grupo etario					Total	
	20-30	31-40	41-50	51-60	61-70		
Positivos	Recuento	19	13	13	8	6	59
	% del total	23,2	15,9	15,9	9,8	7,3	72,0
Negativos	Recuento	4	8	4	7	0	23
	% del total	4,9	9,8	4,9	8,5	0,0	28,0
Total	Recuento	23	21	17	15	6	82
	% del total	28,0	25,6	20,7	18,3	7,3	100,0

Respecto a las medidas higiénicas, antes del proceso de preparación, que siguen los manipuladores de alimentos, el 91,7 % se lavan las manos siempre antes de manipular los alimentos y el 7,3 % se lavan las manos a veces. El 100 % de los manipuladores de alimentos se lavan las manos siempre después de

las deposiciones. En cuanto al uso de guantes para la manipulación de alimentos el 51,2 % utiliza siempre guantes, el 30,5 % utiliza a veces y 18,3 % nunca utilizan guantes. El 97,6 % de los manipuladores preparan con agua potable y el 2,4 % no preparan con potable (Tabla 5).

Tabla 5. Medidas higiénicas en manipuladores de alimentos del Municipio de Vinto.

Prácticas higiénicas	Respuesta	Frecuencia	Porcentaje (%)
Lavado de manos después antes de la manipulación de alimentos	Siempre	76	91,7
	A veces	6	7,3
	Nunca	0	0
	Total	82	100,0
Lavado de manos después de las deposiciones	Siempre	82	100,0
	A veces	0	0
	Nunca	0	0
	Total	82	100,0
Uso de guantes al manipular los alimentos	Siempre	42	51,2
	A veces	25	30,5
	Nunca	15	18,3
	Total	82	100,0
Uso de agua potable en la preparación de alimentos	Si	80	97,6
	No	2	2,4
	Total	82	100,0

DISCUSIÓN

Los resultados del presente estudio revelan una alta frecuencia de infecciones por enteroparásitos en manipuladores de alimentos en el Municipio de Vinto, con un 72 % de frecuencia. Los parásitos más frecuencia fueron *Blastocystis hominis* 23,2 % y *Entamoeba coli* 9,8 %, lo que coincide con los hallazgos de Valladares *et al.* (12) y Velazco *et al.* (1, 13-15), quienes también reportaron una alta prevalencia de *Blastocystis hominis* y *Entamoeba coli* en manipuladores de alimentos. Por otro lado, Portillo y Orense *et al* (15, 16) observaron una prevalencia más alta de *Entamoeba coli* 47,63 % en vendedores de comida rápida, destacando un poliparasitismo con *Blastocystis spp.* y *Entamoeba coli*.

Es importante destacar que, aunque *Blastocystis hominis* ha sido identificado como un patógeno emergente, su rol como agente etiológico específico sigue siendo controvertido, ya que no se ha establecido una relación directa con la enfermedad en la mayoría de los casos; sin embargo, en pacientes

inmunodeprimidos, puede proliferar, adherirse al epitelio intestinal y causar inflamación, lo que lleva a síntomas severos como diarrea crónica y dolor abdominal, siendo difícil de erradicar en dichos casos (14-17) (18).

La principal vía de transmisión de estos parásitos es a través del consumo de alimentos y/o agua contaminados con materia fecal, tanto humana como animal; dado que los quistes son resistentes al cloro en las concentraciones estándar utilizadas para la potabilización del agua, existe un riesgo significativo de transmisión a través del agua de consumo, razón por la cual este parásito está incluido en las pautas para la calidad del agua potable de la Organización Mundial de la Salud (17).

En cuanto a la relación de la frecuencia con el sexo y grupo etario de los manipuladores de alimentos, la frecuencia fue mayor en mujeres 64,6 % ($P > 0,05$) y en el grupo de edad de 20 a 30 años de 23,2 %. Estos hallazgos son consistentes con estudios previos, como los de Rojas *et al.* (19) y Velazco *et al.* (1), quienes también reportaron una mayor prevalencia en mujeres (55 %), aunque en diferentes grupos de

edad 40 a 59 años. En diversas investigaciones se observa una tendencia a que las mujeres asumen un papel más activo en la cocina, el manejo y manipulación de alimentos. Por el contrario, Hinojosa *et al* (20) encontró una mayor frecuencia en hombres 31,15 % que en mujeres 24,28 % en un estudio similar con vendedores de alimentos.

Respecto a las prácticas higiénicas, aunque el 91,7 % de los manipuladores de alimentos reportó lavarse las manos siempre antes de manipular alimentos y el 100 % después de las deposiciones, solo el 51,2 % usa guantes de manera consistente. Este hallazgo indica un área potencial de mejora en las prácticas de higiene, lo que es apoyado por el estudio de Cortez *et al* (21), que también encontró que aunque la mayoría de los participantes tenían buenos hábitos de lavado de manos, solo una minoría utilizaba guantes regularmente 15 % y estaba sujeta a inspecciones sanitarias 25%. Un estudio similar

realizado por Huallpa *et al* (10) reveló que casi todos los vendedores de alimentos reportaron lavarse las manos siempre antes y después de manipular alimentos 99%, lo que subraya la necesidad de reforzar otras medidas de higiene, como el uso de guantes y la frecuencia de inspecciones sanitarias, para reducir la transmisión de parásitos.

En conclusión, la alta frecuencia de enteroparasitosis en manipuladores de alimentos en el Municipio de Vinto, Cochabamba – Bolivia fue del 72 %, resalta la necesidad urgente de mejorar las prácticas de higiene, especialmente en el uso consistente de guantes, y de garantizar el acceso a agua potable segura. A pesar de que la mayoría de los manipuladores manifiestan lavarse las manos adecuadamente, la falta de vigilancia sanitaria continua y la educación insuficiente sobre prevención contribuyen al riesgo persistente de transmisión de parásitos.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Velazco CK, Carrasco VD. Prevalencia de factores epidemiológicos en parasitosis intestinal en personal manipulador de alimentos en Abancay 2022. Universidad Continental; 3 de abril de 2023. Disponible en: <https://repositorio.continental.edu.pe/handle/20.500.12394/12732>
2. Torres Madrid C, Duarte Amador D, Flórez Vargas S, Espitia Reyes M, Espinosa Fernández G. Estado nutricional y condiciones sanitarias asociados a parasitosis intestinal en infantes de una fundación de Cartagena de Indias. Salud Uninorte [Internet]. 2022 [citado el 3 de agosto de 2024];37(02):375–89. Disponible en: http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0120-55522021000200375
3. Chávez Padilla MDR, Salamanca Capusiri E, Soto Sánchez ML. Frecuencia y distribución de enteroparásitos en área rural del departamento de La Paz. REVISTA CON-CIENCIA [Internet]. 2022 [citado el 4 de agosto de 2024];10(1):14–27. Disponible en: http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2310-02652022000100003
4. Vilela MFB, Reyes JMP. Parasitosis intestinal y su repercusión en el estado nutricional y desarrollo de los niños en etapa escolar de Latinoamérica. Polo del Conocimiento [Internet]. 2023 [citado el 4 de agosto de 2024];8(4):385–401. Disponible en: <https://polodelconocimiento.com/ojs/index.php/es/article/view/5375/html>
5. Medina GD, Iglesias LJ, Bernárdez ZI, Rendón MME. Prevalencia de parasitosis en niños que acuden a guarderías en la Ciudad de México. Rev Mex Pediatr [Internet]. 2022 [citado el 7 de agosto de 2024];89(2):52–7. Disponible en: https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0035-00522022000200052
6. Visciarelli EC, Basabe NE, Pedersen D, Randazzo VR, Lucchi LD, Muñoz JI, Abicht SC, Occhionero MR. Blastocystis: estudio coproparasitológico, clínico-epidemiológico y de prevalencia del subtipo 3 en pacientes de hospitales de Bahía Blanca, Argentina. Acta Bioquímica Clínica Latinoamericana [Internet]. 2021;55(2):195-206. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=53567968010>
7. Flores DM. Prevalencia de parasitosis intestinal y frecuencia de factores predisponentes en niños entre 5 a 12 años en una comunidad rural, La Paz Bolivia. Salud Pública en Acción [Internet]. 2022 [citado el 27 de julio de 2024];3(2):1–9. Disponible en: https://ojs.umsa.bo/ojs/index.php/med_spa/article/view/spav2n2ar1
8. Villca Chuquichambi M, Vargas Madrid D. Prevalencia de parásitos intestinales en pacientes que acudieron al laboratorio Laboclin S.R.L. Revista UNITEPC [Internet]. 2023 [citado el 7 de agosto de 2024];10(2):36–46. Disponible en: http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2520-98252023000200036
9. Muñoz V, Frade C, Chipana TM, Aguirre C. Elevada prevalencia de Blastocystis hominis en manipuladores de alimentos de los mercados públicos de la zona sud de la ciudad de La Paz [Internet]. Ciencia.bo. 2006 [citado el 12 de septiembre de 2024]. Disponible en: <http://www.revistasbolivianas.ciencia.bo/pdf/chc/v51n2/v51n2a02.pdf>
10. Huallpa O. Prevalencia de Blastocystis hominis en vendedores de alimentos de los mercados 9 de octubre y 3 de febrero- La Victoria, 2019. [Internet]. 2019. [citado el 5 de mayo de 2024]. Disponible en: <https://repositorio.unfv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.13084/4665/HUALLPA%20OR%C3%89%20MIGUEL%20ANGEL%20-%20TITULO%20PROFESIONAL.pdf?sequence=1>

11. Gotera J, Panunzio A, Ávila A, Villarroel F, Urdaneta O, Fuentes B, Linares J. Saneamiento ambiental y su relación con la prevalencia de parásitos intestinales. *Kasmera* [Internet]. 2019 ;47 (1) :59-65. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=373061540010>
12. Bastidas G, Rojas C, Martínez-Silva E, Loaiza L, Guzmán M, Hernández V, Rodríguez L, Rodríguez F, Meertens L. Prevalencia de parásitos intestinales en manipuladores de alimentos en una comunidad rural de Cojedes, Venezuela. *Acta Médica Costarricense* [Internet]. 2012;54(4):241-245. Recuperado de: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=43423699006>
13. Becerra Arias, V Comparación Entre Cinco Técnicas Coprológicas para el Diagnóstico de Laboratorio de Quistes de *Balantidium coli* en Muestras Fecales de Cerdos. [Internet]. Bucaramanga, Colombia: Bucaramanga: Universidad de Santander, 2020. Recuperado de: <https://repositorio.udes.edu.co/entities/publication/9bba2fce-53c4-4b51-9e5a-7f2387587aa6>
14. Valladares García FE, Magaña Revelo MA. Prevalencia de parasitismo intestinal en vendedores informales de alimentos del sector Universidad de El Salvador y Hospitales de Tercer Nivel, octubre 2019. 1 de enero de 2019 [citado 2 de junio de 2024]; Disponible en: <https://hdl.handle.net/20.500.14492/20516>
15. Portillo M. Orense A. Parasitosis intestinal en vendedores de comida rápida. Mercado municipal de Puerto La Cruz. Venezuela [Internet]. Ucv.ve. [citado el 26 de julio de 2024]. Disponible en: http://saber.ucv.ve/ojs/index.php/rev_bvi/article/view/16878/144814483320
16. Concepción E. Blastocystis: estudio coproparasitológico, clínico-epidemiológico y de prevalencia de subtipo 3 en pacientes de hospitales de Bahía Blanca, Argentina. [Internet]. Scielo. [citado el 26 de julio de 2024]. Disponible en: http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0325-29572021000200195#gfi
17. Blastocystis hominis: parásito enigmático [Internet]. Org.bo. [citado el 5 de agosto de 2024]. Disponible en: <http://www.scielo.org.bo/pdf/chc/v50n1/a11.pdf>
18. Rojas De La Victoria – Perú Prevalencia de Parasitismo Intestinal en Manipuladores de Alimentos en el Distrito, Del J-J. FACULTAD DE TECNOLOGIA MÉDICA [Internet]. Edu.pe. [citado el 5 de mayo de 2024]. Disponible en: <https://repositorio.unfv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.13084/4146/CORTEZ%20ZACARIAS%20PAUL%20ELVIS%20%20-%20TITULO%20PROFESIONAL%20.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
19. Prevalencia de parasitosis intestinal por protozoos y helmintos en trabajadores de la florícola irose de la provincia de Pichincha [citado el 26 de julio de 2024]. Disponible en: <https://dspace.uniandes.edu.ec/handle/123456789/10978>
20. Hinojosa Chirinos Factores epidemiológicos asociados a la prevalencia de parasitismo intestinal en manipuladores de alimentos de Arequipa, durante el periodo de junio a octubre del 2021 Edu.pe. [citado el 12 de septiembre de 2024]. Disponible en: <https://repositorio.unsa.edu.pe/items/6cde0f03-5dbe-4f6d-9116-5a1c5784d3b8>
21. Cortez Z. Prevalencia de parasitismo intestinal en manipuladores de alimentos de alimentos en el distrito de la Victoria- Perú, Junio-Julio Edu.pe. [citado el 26 de julio de 2024]. Disponible en: <https://repositorio.unfv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.13084/4146/CORTEZ%20ZACARIAS%20PAUL%20ELVIS%20%20-%20TITULO%20PROFESIONAL%20.pdf?sequence=1&isAllowed=y>