

## **FACULTAD DE TECNOLOGIA MÉDICA**

### **“PREVALENCIA DE PARASITISMO INTESTINAL EN MANIPULADORES DE ALIMENTOS EN EL DISTRITO DE LA VICTORIA – PERÚ, JUNIO - JULIO DEL 2019”**

**TESIS PARA OPTAR EL TITULO PROFESIONAL DE LICENCIADO EN  
TECNOLOGÍA MÉDICA EN LA ESPECIALIDAD DE LABORATORIO Y  
ANATOMIA PATOLOGICA**

#### **AUTOR**

Cortez Zacarias Paul Elvis

#### **ASESOR**

Garay Bambaren Juana Amparo

#### **JURADOS**

Rojas Hernández Bertha Aide

Guerrero Barrantes Cesar Enrique

Paredes Campos Felipe Jesus

Lima - Perú

**2020**

## INDICE

<b>RESUMEN.....</b>	<b>4</b>
<b>ABSTRACT .....</b>	<b>5</b>
<b>I. INTRODUCCION.....</b>	<b>6</b>
1.1 . Descripción y formulación del problema.....	7
1.1.1 Descripción del problema .....	7
1.1.2 Formulación del problema .....	8
1.1.2.1 Problema General .....	8
1.1.2.2 Problemas específicos .....	8
1.2 Antecedentes.....	8
1.3 Objetivos.....	13
1.3.1 Objetivo General .....	13
1.3.2 Objetivos Específicos.....	13
1.4 Justificación .....	13
<b>II. MARCO TEÓRICO .....</b>	<b>15</b>
2.1 Bases teóricas sobre el tema de investigación. ....	15
2.1.1 Parasitismo:.....	15
2.1.2 Parasitosis intestinal.....	15
2.1.3 Protozoos:.....	15
2.1.4 Metazoos: .....	19
2.1.5 Factores Epidemiológicos .....	22
<b>III. METODO .....</b>	<b>25</b>
3.1 Tipo de investigación.....	25
3.2 Ámbito Temporal y espacial.....	25

3.3 Variables.....	25
3.4 Población y muestra.....	26
3.5 Instrumentos.....	26
3.6 Procedimiento.....	27
3.7 Análisis de datos.....	27
3.8 Consideraciones éticas:.....	27
<b>IV. RESULTADOS.....</b>	<b>28</b>
<b>V. DISCUSIÓN DE RESULTADOS.....</b>	<b>33</b>
<b>VI. CONCLUSIONES.....</b>	<b>35</b>
<b>VII. RECOMENDACIONES.....</b>	<b>36</b>
<b>VIII. REFERENCIAS.....</b>	<b>37</b>

## RESUMEN

**Objetivo.** Determinar la Prevalencia de parasitismo intestinal en manipuladores de alimentos en el distrito de La Victoria – Perú, Junio - Julio del 2019.

**Materiales y Métodos:** Este estudio es de tipo observacional, descriptivo, de corte transversal, retrospectivo, realizada en el Centro Médico Solidario La Victoria, conformado por pacientes que se les solicito una muestra de heces para obtener el “Carne de Sanidad”; entre Junio a Julio del año 2019. Tras la recopilación de datos, fueron analizados con el programa Microsoft Office Excel versión 2013.

**Resultados:** De 1787 personas que tramitaron obtener su “Carne de Sanidad”, 785 (44%) fueron del sexo masculino y 1002 (56%) del sexo femenino; 251 (14%) dieron un resultado positivo a parásitos y 1536 (85%) resultados negativos, de las muestras positivas a parásitos 112 (45%) correspondieron al sexo masculino y 139 (55%) al sexo femenino. Los parásitos hallados fueron, *Blastocystis hominis* (39%); *Giardia lamblia* (25%), *Entamoeba coli* (19%), *Iodamoeba butschlii* (12%), *Entamoeba histolytica* (2%), *Hymenolepis nana* (1%), *Strongyloides stercoralis* (1%) y dos a mas parásitos (1%).

**Conclusiones:** Este estudio determinó que en el distrito de la Victoria el 14% del total de la población de manipuladores de alimentos presentaba parasitosis intestinal.

**Recomendaciones:** El análisis parasitológico es importante porque ayuda a diagnosticar afecciones en la vía digestiva y más aún en manipuladores de alimentos ya que evitaría transmitir agentes parasitarios, también es recomendable promocionar e informar acerca de las condiciones correctas de manipulación de alimento.

**Palabras clave:** Manipuladores de alimentos, parasitosis intestinal, higiene.

## ABSTRACT

**Objective:** Determine the Prevalence of intestinal parasitism in food handlers in the district of La Victoria - Peru, June - July 2019.

**Materials and Methods:** This study is observational, descriptive, cross-sectional, retrospective, conducted at the La Victoria Solidarity Medical Center, consisting of patients who were asked for a stool sample to obtain the "Health Meat"; between June to July of the year 2019. After the data collection, they were analyzed with the Microsoft Office Excel program version 2013.

**Results:** Of 1787 people who processed their "Meat of Health", 785 (44%) were male and 1002 (56%) female; 251 (14%) gave a positive result to parasites and 1536 (85%) negative results, of the positive samples to parasites 112 (45%) corresponded to the male sex and 139 (55%) to the female sex. The parasites found were, *Blastocystis hominis* (39%); *Giardia lamblia* (25%), *Entamoeba coli* (19%), *Iodamoeba butschlii* (12%), *Entamoeba histolytica* (2%), *Hymenolepis nana* (1%), *Strongyloides stercoralis* (1%) and two or more parasites (1%)

**Conclusions:** This study determined that in the Victoria district, 14% of the total population of food handlers presented intestinal parasitosis.

**Recommendations:** Parasitological analysis is important because it helps diagnose conditions in the digestive tract and even more so in food handlers since it would avoid transmitting parasitic agents, it is also advisable to promote and report on the correct conditions of food handling

**Key Words:** Food handlers, intestinal parasitosis, hygiene.

## I. INTRODUCCION

La parasitosis intestinal es una dificultad para la salud pública a nivel internacional (OMS, Parasitosis Efecto en la Sociedad, 2009) y la alta cantidad de personas con infección por estos parásitos intestinales y poliparasitismo afecta el estado salud de las personas, consiguiendo causar problemas en la enseñanza y función cognitiva, entre adultos y niños, quienes estos últimos son los más afectados.

Si recordamos la definición de la Organización Mundial de la Salud (OMS) «La salud es estar en completo bienestar físico, mental y social, y no solamente la no presencia de afecciones o enfermedades» y es casi irreal alcanzar este estado ideal de salud por estas patologías que aún nos afectan.

En el Perú como en gran parte de naciones Latinoamericanas tenemos una alta incidencia de parasitosis intestinal. De la misma forma, el mayor porcentaje de parasitosis se encuentra en zonas marginales (Castro J, 2000), y el control de esta patología en manipuladores de alimentos se da con el Carne de Sanidad que es de uso obligatorio y se renueva anualmente en donde se realiza el dos exámenes de laboratorio e incluye el parasitológico, entonces se evidencia que el control parasitológico es muy tardío y esto conduce a un problema de salud social por que el incremento de parásitos en personas que manipulan alimentos serían un riesgo y una vía de transmisión a las personas que la consuman.

Evaluar la prevalencia de estos parásitos en el Distrito de La Victoria – Lima en personas manipuladoras de alimentos es el motivo principal, por ser uno de los distritos de Lima más comerciales respecto en alimentos porque cuenta con grandes centros masivos de comercio de alimentos y sería uno de los mejores indicadores de esta patología en Perú.

## **1.1 . Descripción y formulación del problema**

### **1.1.1 Descripción del problema**

Los Manipuladores de alimentos son una principal vía de acceso a los parásitos intestinales (Diana Margarita Cortés Selva, 2008) y La Organización Mundial de la Salud (OMS, Parasitos en el mundo, 2008) calcula que más de 2 mil millones de personas en todo el mundo están infectados por parásitos, como es cierto el estudio de prevalencia en manipuladores de alimentos en el Perú nunca fue realizada, y el estudio que se realiza se podrá tomar como referencia para diseños epidemiológicos para tratar así de llevar un mejor control de salud respecto a la contaminación que se realiza mediante la manipulación de los alimentos, porque la segunda etapa después de la manipulación del alimento es la venta al público, siendo este último un gran puente de contaminación por que gran parte de la población realiza su consumo de alimentos fuera de sus viviendas y por lo tanto son propensos a estas contaminaciones por la mala manipulación de los alimentos.

Por consiguiente, es habitual encontrar individuos que hospedan elevadas cargas parasitarias, lo que incide definitivamente en el aumento de la transmisión de la parasitosis, especialmente cuando existe una inadecuada manipulación de alimentos (Anderson R, 1982) y en el distrito de La Victoria las personas manipuladoras de alimentos es elevada porque es un distrito netamente comercial, entre venta de comidas listas para el consumo y suministros para los mismos, usualmente no se realizaban controles parasitológicos a los manipuladores de alimentos en el distrito antes mencionado dando así una mayor relevancia al estudio; además el consumo de alimentos en restaurantes y puestos ambulantes es muy alto y común por consiguiente la contaminación de parásitos a todos los que consuman estos alimentos contaminados es muy alta.

## **1.1.2 Formulación del problema**

### **1.1.2.1 Problema General**

¿Cuál es la Prevalencia de parasitismo intestinal en manipuladores de alimentos en el distrito de La Victoria – Perú, Junio - Julio del 2019?

### **1.1.2.2 Problemas específicos**

¿Cuál es el porcentaje de parasitosis intestinal según el sexo en manipuladores de alimentos en el distrito de La Victoria – Perú, Junio - Julio del 2019?

- ¿Cuáles son los parasito más frecuentes en los manipuladores de alimentos en el distrito de La Victoria – Perú, Junio - Julio del 2019?

- ¿Cuáles son los hábitos higiénicos que mantienen los manipuladores de alimentos en el distrito de La Victoria – Perú, Junio - Julio del 2019?

## **1.2 Antecedentes**

**Bastidas G et al. (2012)**, Cojedes – Venezuela, investigaron epidemiológicamente (género y situaciones socioeconómicas) y las habilidades sobre las practicas higiénicas para la previsión de enfermedades enteroparasitarias en manipuladores de alimentos; en una comunidad rural de Venezuela. La muestra estuvo compuesta por 50 manipuladores de alimentos supuestamente sanos, con las edades de 20-40 años, 44 mujeres (88%) y 6 varones (12%). También se les consulto por las prácticas de higiene que seguían, más del 75% de los individuos indico lavarse las manos después de usar los baños y antes de preparar los alimentos, pero el 64% no utiliza guantes para manipular los alimentos.

Igualmente, indican, entre 95-100%, que lavan las verduras antes de prepararlas y protegen los alimentos de artrópodos. Pero, únicamente el 46% utiliza agua hervida y recibe inspección sanitaria.

El estudio de las muestras recolectadas de heces mostró 13 personas (26%) con alguna parasitosis intestinal, incluidos entre ellos todos los hombres, pero en las 37 últimas (74%) no fue posible detectar enteroparásitos. Los géneros de parásitos, más frecuentemente que fueron observadas, son: *Blastocystis hominis* (38,5%), *Endolimax nana* (23,1%), *Entamoeba coli* (15,4%), *Giardia intestinalis* (15,4%) y *Iodamoeba butshilli* (7,6%). Y el número de especies infectantes nos indicó que 54% estaba parasitado por una sola especie y el resto, (46%) tenía dos o más parásitos, la más predominante entre todas fue *Blastocystis hominis* y *Endolimax nana* (27%).

Se supo presencia y frecuencia de una enfermedad parasitaria intestinal actúan diversos factores. En los manipuladores de alimentos específicamente, la educación sanitaria y buenas prácticas de higiene.

**Diana C et al. (2009)**, Nicaragua, entre Mayo a Julio del 2007 evaluaron a expendedores de alimentos ubicados en los diferentes recintos de la UNAN-León. En relación a las prácticas higiénicas que realizan los trabajadores se verifico que un gran porcentaje (80%) no utiliza guantes para preparar y servir los alimentos. Por otro lado, otro gran porcentaje indican que realizan el lavado de manos después de ir al inodoro (70%) y sobre el lavado de verduras antes de la elaboración de alimentos (97%). En gran parte de los establecimientos (83%) resalto el uso de agua potable (grifo), el número de clientes que cada manipulador atiende diariamente varía entre 50 a 780 personas, con una media de 416 personas.

Se encontró una prevalencia general de parasitosis intestinal de 38%, una tasa relativamente alta si se toma en cuenta la población universitaria a la que atienden estos manipuladores y la cual puede resultar contaminada.

La especie de parásito que se halló con mayor frecuencia fue *Entamoeba coli* (39%) continuado de *Endolimax nana* (22%), *Giardia lamblia* con un (17%), *Entamoeba histolytica* (11%) *Entamoeba hartmanni* e *Iodamoeba büschhili* con (6%). Así mismo el

nivel de conocimiento de la población sobre transmisión de Amebas y *Áscaris lumbricoides* fue relativamente satisfactorio en contraste con *Giardia lamblia* en el que la población conocía muy poco sobre las distintas formas de adquirir la infección.

**Pérez G et al. (2008)**, Trujillo – Perú, observan que las prevalencias de enteroparasitosis alcanzaban valores muy elevados, tal como mostraban los trabajos recientemente realizados en los últimos años, y estos son reflejo de los bajos niveles de vida y de las condiciones deficientes de saneamiento ambiental y hábitos higiénico-alimentarios. Las muestras se obtuvieron en los mercados y puestos de comercio situados internamente como externamente en los centros educativos “Cesar Vallejo” y “La Caridad” en los distritos de El Porvenir y La Esperanza, localizados en la ciudad de Trujillo, Perú. Se recogieron un total de 352 muestras de suministros tanto crudo o fresco entre hortalizas y moluscos. El tiempo de evaluación estuvo dado entre agosto de 2005 y abril de 2006.

El estudio de los alimentos les permitió obtener protozoos como *Cyclospora cayetanensis*, *Giardia lamblia*, *Endolimax nana*, *Iodamoeba butschlii* y *Blastocystis hominis*.

Por otra parte, se realizó el análisis de otras variedades de moluscos como ejemplo choros y conchas negras, arrojando resultados negativos. Mientras que en agua no encontramos helmintos, en alimentos aparecieron huevos de *Fasciola hepática* y *Ascaris lumbricoides*; son muchos los parásitos que se lograron identificar en agua, entre ellos *Blastocystis hominis*, *Giardia lamblia*, *Entamoeba coli*, *Cryptosporidium spp*, *Balantidium coli* y *Cyclospora cayetanensis*. Es muy importante saber que tres protozoos patógenos como *Cyclospora. cayetanensis*, *Giardia lamblia*, y *Cryptosporidium spp*, se hallaron presentes en el agua estudiada pero no se encontraron ni huevos ni larvas de helmintos.

Estos resultados hallados permitieron impulsar el cuidado periódico a todo lugar donde se expendan alimentos, la cual debe estar a cargo de las entidades relacionadas a la salud en la población. Por consiguiente, se deben formular comisiones básicas de control y prevención respecto al uso, manipulación y preparación de alimentos en los hogares, dando mayor importancia cuando se consuma alimentos crudos y agua expuestas que puedan ser contaminadas.

**Lozano S (2006)**, Santa marta – Colombia, realizo un estudio en 133 trabajadores, de ambos sexos y edades entre 20-60 años, cuales son manipuladores de alimentos en una empresa de servicios alimenticios, pasaron a un “Programa de Salud Ocupacional” donde se realizaron exámenes médicos de entrada y control semestral en el periodo del año 2006.

El objetivo fue evaluar la frecuencia de los parásitos intestinales que pudiesen ser transmitidos directamente por el personal manipulador.

Ciento treinta y tres manipuladores de alimentos fueron evaluados para poder diagnosticar y controlar la transmisión de parásitos oro-fecal (37 mujeres y 96 hombres).

De la totalidad de trabajadores evaluados (133) se diagnosticaron 45 parasitados (33.8%), con un alto porcentaje en el sexo masculino con 33 (24.8%) sobre todo entre las edades de 31-40 años (13,5%).

Los parásitos de trasmisión oro-fecal el de mayor prevalencia e importancia fue *Entamoeba histolytica* (17.2%), *Blastocystis hominis* (13.5%), casos de infestación múltiple *Entamoeba histolítica* y *Entamoeba coli* (3.75%).

Del personal infestado que se estuvo en tratamiento antiparásito sólo 5 (2,25%) se hallaron enteoparásitos posteriormente, a diferencia del 13 (9.77%) que resultaron negativos para parásitos intestinales. El parásito *Entamoeba histolytica* fue el que más

incidió y en segundo lugar fue el *Blastocystis hominis*; y la agrupación que más predominó fue la de *Entamoeba histolytica* y *Entamoeba coli*.

Extremar los controles higiénico- sanitarios entre los manipuladores de alimentos, fue de gran importancia pues la vía digestiva es la más importante vía de transmisión de los parásitos; también conservar el control de todos los trabajadores manipuladores de alimentos por medio del chequeo semestral para favorecer su salud; y se extendió en programas de salud ocupacional en las empresas manipuladoras de alimentos, donde se tuvo las medidas de Bioseguridad del personal manipulador de alimentos lo que unido al control semestral permitió un buen Programa de Salud Ocupacional.

**Tananta G et al. (2006)**, Lima – Perú, investigaron sobre la presencia de enteroparásitos en lechuga en establecimientos de consumo público fueron 105 locales públicos donde se consume alimentos en el Cercado de Lima, entre las avenidas Tacna, Abancay, Nicolás de Piérola y Conde de Superunda, entre los meses de marzo a junio del 2000, y la temperatura del ambiente fue de 22 °C, se halló 13 muestras positivas que presentaban alguna forma de contaminación parasitaria ( $12,4 \pm 6,3\%$ ) y se llegaron a observar 3 especies parasitarias, todas pertenecían al phylum Protozoo. El *Cryptosporidium parvum* fue el que presentaba mayor prevalencia con un 6,7%, posteriormente *Isoospora sp* con un 3,8% y *Giardia sp.* con un 1,9%. Las muestras que se obtuvieron en los locales de comida criolla y cevicherías estaban contaminadas por *C. parvum* e *Isoospora sp.*, y las muestras de lechuga de las pollerías dieron resultados negativos a las pruebas hechas y los casos de *Giardia sp.* se hallaron únicamente en las cevicherías.

Los parásitos que se obtuvieron son *Cryptosporidium parvum* (6,7%) *Isoospora sp.* (3,8%) y *Giardia sp.* (1,9%), respectivamente.

## **1.3 Objetivos**

### **1.3.1 Objetivo General**

- Determinar la Prevalencia de parasitismo intestinal en manipuladores de alimentos en el distrito de La Victoria – Perú, Junio - Julio del 2019

### **1.3.2 Objetivos Específicos**

- Determinar el porcentaje de parasitosis intestinal según el sexo en manipuladores de alimentos en el distrito de La Victoria – Perú, Junio - Julio del 2019

- Determinar los parasito más frecuentes en los manipuladores de alimentos en el distrito de La Victoria – Perú, Junio - Julio del 2019

- Determinar los hábitos higiénicos que mantienen los manipuladores de alimentos en el distrito de La Victoria – Perú, Junio - Julio del 2019

## **1.4 Justificación**

La parasitosis intestinal es también reconocida como infección por gusanos intestinales, que daña a un mínimo de 2.000 millones de habitantes en todo los países del mundo y es una gran amenaza a la salud pública en las zonas donde la higiene y el saneamiento son casi nulas e inadecuadas (OMS 2008) por ese motivo es necesario establecer datos significativos sobre el personal que manipula los alimentos y usualmente lo vende al público en general , teniendo de referencia un distrito de Lima como La Victoria , que es uno de los distritos con mayor afluencia de personas ya que este distrito es netamente comercial con un alto porcentaje de venta de alimentos.

La presente investigación pretende ser un aporte justamente para brindar este tipo de datos, y contribuir a prevenir la incidencia y proliferación de parásitos en aquellas personas que puedan ingerir alimentos contaminados por la manipulación de personas contaminadas con parásitos.

Y este trabajo aportaría lo importante que es el “Carne de sanidad”, para las personas que manipulan los alimentos, manteniendo un control en la transmisión de enteroparásitos y sería un indicador para poder iniciar campañas masivas de control parasitológico mediante este método por consiguiente se podría realizar en todos los distritos de Lima y posteriormente en todo el Perú.

## **II. MARCO TEÓRICO**

### **2.1 Bases teóricas sobre el tema de investigación.**

#### **2.1.1 Parasitismo:**

Es una variedad de agrupación que se manifiesta cuando un ser vivo se introduce en otro de distinta especie llamados huésped y hospedero, del cual se alimenta. Desde la perspectiva biológica se sabe que un parásito es más adaptado que su huésped, cuando este produce mínimo daño. Aquellos con menor adaptados son los que producen daños o muerte al huésped en donde se mantienen hospedados. (Botero y Restrepo, 2012)

#### **2.1.2 Parasitosis intestinal**

Las parasitosis intestinales es una infección intestinal en donde la cual se produce por la ingesta de quistes de protozoos, huevos o larvas de parásitos o también cuando existe penetración de estas larvas por vía transcutánea que también se hallan en el suelo. Estos parásitos van realizando un recorrido definido en el huésped y dañara a uno o varios órganos, por lo que se puede clasificar el tipo de parásito según el daño que provoquen en los órganos. (Medina 2010)

#### **2.1.3 Protozoos:**

Los protozoos son organismos unicelulares eucarióticos, con 1 o más núcleos; cada célula cumple acciones importantes en el metabolismo y reproducción para poder vivir. Son de tamaño variable, de 2  $\mu\text{m}$  a 100  $\mu\text{m}$ . Por su forma, pueden ser esféricos, ovoides, de simetría bilateral o polimorfa. Sus organélos de movimiento son: flagelos, cilios, pseudópodos y una membrana ondulante. Presentan estadios de quiste, que es su representación de resistencia a condiciones adversas; también se reproducen por medio fisión binaria y fisión múltiple, aunque esporádicamente lo realizan por conjugación. (Botero y Restrepo, 2012)

## **Formas evolutivas de los Protozoos**

**Trofozoíto:** Es la forma básica a través de la cual, el parásito se nutre y se reproduce.

**Quiste:** Es la forma de resistencia, que le permite vivir en condiciones ambientales adversas.

## **Protozoos Comensales**

Se sabe que no tienen importancia clínica, ya que son incapaces de ocupar los tejidos, su presencia tiene importante valor epidemiológico, al indicar contaminación fecal en el huésped. (Botero y Restrepo, 2012)

### ***Entamoeba coli***

Es un tipo de ameba no patógena que se alimenta de bacterias, levaduras y otros protozoarios, este protozoario se encuentra presente en una gran porción del mundo.

Este protozoario es el comensal más frecuente del intestino grueso del hombre y se fracciona por medio de la fisión binaria y presenta estadios de trofozoito, prequiste y quiste. (Becerril M, 2008)

### ***Endolimax nana***

Especie de tipo comensal única del hombre, aunque, se le atribuyen ciertas infecciones de diarrea crónica, enterocolitis o urticaria, por ello se discute su actividad como patógeno.

Este protozoario es de pequeñas dimensiones pero su distribución es mundial. (Llop, 2001)

El quiste mide de 5 a 10  $\mu\text{m}$ , puede ser redondo u ovalado, cuando está maduro presenta 4 núcleos que se observan como puntos brillantes. (Botero y Restrepo, 2012; Apt W, 2013)

### ***Blastocystis hominis***

Es un protozoo anaerobio de distribución universal, que se muestra tanto en el hombre como en gran variedad de animales. Es uno de los parásitos más frecuentes en muestras de heces, y tiene aún una significancia clínica dudosa. Es uno de los microorganismos con evidente heterogeneidad genética y también presenta formas variables (vacuolar, granular, multivacuolar, avacuolar, ameboide y quística) con distintas habilidades de replicación. (Méndez 2015)

Al inicio, estaba considerado como comensal, pero estudios epidemiológicos actuales sugirieron que el *Blastocystis sp.* Es un agente patógeno y que se relaciona a una extensa gama de enfermedades gastrointestinales. (Méndez 2015).

### ***Iodamoeba Bütschlii***

Es un tipo de ameba y parásito comensal que se halla en el intestino humano, es decir, vive a costa del hombre; pero no le produce daño alguno. Aunque no produce enfermedades en el ser humano, es buen señalador de contaminación oral-fecal que se dieron por los alimentos o agua consumidos en las poblaciones en donde sus moradores se les hallen el parásito. (Botero y Restrepo, 2012).

### ***Chilomastix mesnili***

Sobrevive como comensal en el intestino grueso en el ser humano como también en primates. Ya que presenta solo con un hospedador, su ciclo vida es directo y se realiza a por medio de los quistes, y son expulsados por las heces ya que tienen capacidad infectiva. Estos quistes al ingeridos por otro hospedador, llegan al intestino grueso donde producen trofozoítos y estos se alimentan y reproducen, entonces generan nuevos quistes y completando así su ciclo de vida. (Botero y Restrepo, 2012).

## **PROTOZOOS PATOGENOS**

### ***Giardia. Lamblia***

Al igual que otras especies de esta naturaleza, el ciclo biológico de *Giardia lamblia* se realiza en dos fases o estadios: el trofozoíto que es su forma inicial donde su hábitat es el intestino delgado, por ello es responsable de los síntomas clínicos que producen, y el quiste que es el responsable de la transmisión de este parásito. Los trofozoítos se fraccionan en el intestino delgado por un proceso de fisión binaria, que también incluye la división del núcleo en primer lugar, posteriormente el aparato neuromotor y del disco ventral, y el alejamiento posterior del citoplasma, así dando dos trofozoítos hijos. (Alcaraz 2012)

### ***Entamoeba Histolytica***

Descubierta por Friedrich Lösch en 1873 en Rusia, la *Entamoeba histolytica* se alimenta del bolo alimentario, bacterias intestinales, líquidas intracelulares de las células que además destruye, a veces fagocita eritrocitos. Contiene proteínas membranales capaces de formar poros en las membranas de las células humanas, destruyéndolas por choque osmótico, y adhesinas que le permite fijarse a las células de la mucosa, de modo que no sean arrastradas por la diarrea. Además, producen enzimas proteasas de cisteína, que degradan el medio extracelular humano, permitiéndole invadir otros órganos (Gómez 2007)

## **2.1.4 Metazoos:**

### **NEMATODOS**

#### *Áscaris Lumbricóides:*

Es el nematodo intestinal de mayor tamaño; en su estado adulto la hembra mide de 20 cm a 30 cm de longitud, y de 3 mm a 6 mm de diámetro; e l macho de 15 cm a 20 cm de largo, con 2 mm a 4 mm de diámetro. Son de color rosado o blanco amarilloso

El tiempo de vida intermedio de los parásitos adultos es únicamente de un año, al finalizar mueren y son excretados espontáneamente; este es el motivo por el cual puede morir su eliminación sin haber recibido ningún tratamiento. Entonces podemos decir que existe una curación espontánea, siempre y cuando los pacientes no se vuelvan a recontaminar, pues no hay la posibilidad de reproducirse internamente en el intestino, ya que todas las infecciones se realizan a partir de huevos del medio ambiente, que proceden de las materias fecales de personas que se encuentran parasitadas.

#### **Ciclo de vida**

La hembra tiene gran actividad reproductora, se calcula que produce aproximadamente 200 000 huevos diarios, lo cual hace que su presencia en materia fecal sea fácil, aun en infecciones leves. Normalmente los huevos fertilizados se eliminan al exterior con la materia fecal y su destino es donde caiga. Y luego cuando caiga en tierra húmeda y sombreada, con temperaturas entre 15°C a 30°C, en dos a cuatro semanas se forman larvas internamente en los huevos y se convierten en infectantes. Al ser ingeridos, las larvas van a la luz del intestino delgado y posteriormente hacen un recorrido por la vía circulatoria y los pulmones, antes de volver nuevamente al intestino delgado, donde se transforman en adultos. (Botero y Restrepo, 2012).

### ***Trichuris trichura* o *tricocéfalo*:**

*Trichuris trichura* o *tricocéfalo*, deriva su nombre del griego "thrikhos" que significa pelo, debido a la forma de la parte anterior. Es un gusano blanco de aproximadamente 3 cm a 5 cm de largo; los machos, como en casi todos los helmintos, son más pequeños que las hembras. Los huevos tienen una característica fácil de identificar, su tamaño es aproximadamente 25 µm de ancho por 50 µm de largo, de un color café, membrana doble y como unos tapones en los extremos (Botero y Restrepo, 2012).

#### **Ciclo de vida**

Los huevos sin embrionar son expuestos al exterior con la materia fecal del humano, en cuyo caso aun no son todavía infectantes. Cuando caen a la tierra húmeda con temperaturas entre 14°C y 30°C, se desarrollan larvas en el periodo de 2 semanas a varios meses, para luego convertirse en huevos infectados por vía oral.

Se calcula que después de ingerir huevos embrionados se tienen parásitos adultos con capacidad de reproducirse, en un periodo de uno a dos meses. Cada hembra produce entre 3 000 y 20 000 huevos por día (Botero y Restrepo, 2012).

### ***Enterobius vermicularis***

La infección que esta especie produce se denomina oxiuriasis o enterobiasis, y es un tipo helmintiasis que se halla usualmente más en niños que en los adultos, es de muy amplia distribución a nivel mundial y con gran predisposición a esparcirse de persona a persona, sin estar en la tierra (Botero y Restrepo, 2012)

Es un gusano pequeño y delgado de color blanco. La hembra mide aproximadamente 1 cm de longitud, con el extremo posterior recto y muy afilado.

Los huevos son blancos transparentes, con un lado convexo y otro plano, por lo cual tienen una forma muy similar a la letra D. (Botero y Restrepo, 2012)

## **Ciclo de vida**

Su ciclo de vida de los oxiuros tiene una característica muy especial, ya que que la hembra sale por la parte del ano para depositar los huevos en la regio perianal del paciente. Estos huevos son infectantes por vía oral a las seis horas, sin necesidad de caer a la tierra. Los parásitos adultos se encuentran en el intestino grueso. Después de copular, los machos son excretados y las hembras comienzan a formar los huevos, que son aproximadamente 10 000, y así llenan totalmente su útero el cual es casi todo el tamaño del parásito posteriormente el parásito se arrastra del intestino hacia el ano y posteriormente a la región perianal dejando hileras de huevos si no elimina todos los huevos se introduce y posteriormente sale para terminar de excretarlos (Botero y Restrepo, 2012)

## **CESTODOS:**

*Taenia solium* y *Taenia saginata*:

Habitan en el intestino delgado, usualmente en el yeyuno y están adheridas por el escólex. Los parásitos son de una forma aplanada y se pueden observar como una cinta blanca o amarillosa que tiene un extremo más delgado que pertenece al escólex que tiene una forma de cabeza de alfiler, de 1-2 mm de diámetro. Los proglótides grávidos terminales estos se desprenden y salen esporádicamente con las materias fecales.

(Botero y Restrepo, 2012)

***Taenia solium*:** Su escólex presenta 4 ventosas y un1 rostelo con una corona doble de ganchos pronunciados. Tiene proglótides grávidos con menos de 12 ramas uterinas principales a cada lado del parásito. (Botero y Restrepo, 2012)

***Taenia saginata*.** Tiene un escólex que presenta cuatro ventosas sin rostelo ni tampoco ganchos. Sus proglótides grávidos se presentan con más de 12 ramas uterinas principales a cada lado del parásito. (Botero y Restrepo, 2012)

### ***Hymenolepis nana***

Es uno de los más pequeños de los cestodos de contaminación humana, tiene un tamaño de 2 a 4 cm su escólex posee cuatro ventosas con un rostelo retráctil y presenta una corona de ganchos. Su cuello es largo y delgado que continúa con el estróbilo, la cual puede llegar a contener 200 proglótides. (Botero y Restrepo, 2012)

#### **Ciclo de vida**

El parasitismo que se da por este cestodo es múltiple; los parásitos adultos se hallan en el intestino delgado de los huéspedes definitivos, quienes son las ratas, ratones y también el hombre. Los huevos son directamente infectantes, salen de la materia fecal y no necesitan huésped intermediario para parasitarlo. La transmisión se realiza por vía oral, la oncosfera se abre en el duodeno e ingresa en la mucosa intestinal donde se forma una larva que se llama cisticercoide, esta después de varios días sale nuevamente a la luz intestinal, para que se forme el parásito adulto que se fija a la mucosa. El ciclo completo, se realiza aproximadamente en tres semanas. El hombre se considera como huésped definitivo e intermediario de este parásito (Botero y Restrepo, 2012)

#### **2.1.5 Factores Epidemiológicos**

##### **Contaminación fecal**

Es uno de los factores más importantes respecto a la diseminación de la parasitosis intestinales. Esta contaminación fecal de la tierra y el agua es muy frecuente en regiones de baja economía donde aún no hay adecuada eliminación de excretas y también donde se da la defecación en el suelo. Estas actividades hacen que los huevos y larvas de helmintos excretados en las heces se puedan desarrollar y lleguen a ser infectantes, ya que se transmiten usualmente por contaminación fecal a través de las manos o alimentos que no tienen una buena higiene.

### **Deficiencias de higiene y educación**

El mal conocimiento sobre la higiene personal, y el desconocimiento sobre la transmisión y la prevención sobre las enfermedades parasitarias, favorecen a la presencia de estas infecciones. El mal lavado de las manos o el uso de aguas que se encuentren sucias y contaminadas para lavar los alimentos que se cocinarán, es una de las causas muy frecuentes de infecciones de origen fecal hacia la vía oral, entre las cuales son las parasitosis intestinales principalmente.

### **Costumbres alimenticias**

La contaminación de alimentos y aguas que se consumen ayudan que el parasitismo intestinal se propague; también ingerir de carnes crudas o mal cocidas son costumbres donde podemos llegar a infectarnos de parásitos. (Botero y Restrepo, 2012).

#### **Definición de términos**

- **Helminos:** Del griego elmins o helmíns = gusano, en sentido estricto, "gusano parásito". Nombre genérico que se aplica a organismos invertebrados de vida libre y parásitos. Los gusanos presentan un cuerpo blando sin apéndices, segmentados o no, con simetría bilateral
- **Huésped:** Organismo vivo, planta o animal que proporciona condiciones de subsistencia para un o más parásitos, como puede ser los alimento, estímulo hormonal para su crecimiento o tan solo darle protección.
- **Manipulador de alimento:** Toda persona que por su actividad de trabajo tiene contacto directo con los alimentos en su preparación, fabricación, elaboración, envasado, almacenamiento, transporte u otros.

- **Parásito:** Del griego parásito =el que vive o come a expensas de otro organismo que habita y se alimenta de su hospedador que puede ser toda o alguna parte de su vida.
- **Parasitismo:** Estado de asociación en el cual el uno se beneficia de la asociación, y el otro es dañado de una manera "metabólica" o "ecológica". Donde un organismo reside en un estadio o todo su ciclo de vida sobre o dentro del hospedador, de quien obtiene energía.
- **Parasitosis:** Agrupación entre dos organismos (hospedador-parásito) donde el parásito es potencialmente dañino y puede causar al hospedador, signos y síntomas de enfermedad.
- **Protozoarios:** Son organismos unicelulares eucarióticos que tienen uno o más núcleos y son del subreino protozoario; donde cada célula realiza las distintas funciones vitales para el metabolismo y reproducción.
- **Quiste:** Organismo u organismos encapsulados o cubiertos por una capa protectora, en ocasiones en estadio latente, se forma en respuesta a condiciones ambientales adversas. Estadio de resistencia cubierto por una doble membrana, que sobrevive mientras se transfiere al próximo hospedador.
- **Huevo:** Es una forma esférica u ovalada y es muy particular en la mayoría de los helmintos que habitan en el intestino.
- **Vías de Transmisión:** Son mecanismo por medio del cual el vector (artrópodos, moluscos, ratas y otros) o transmisor (agua, viento, un hisopo, fomites, secreciones y fluidos), transfieren agentes patógenos de hospedador a hospedador. La transmisión puede suceder de manera natural, accidental o experimental. Existen varios tipos: transmisión directa y transmisión indirecta, transmisión activa y transmisión pasiva, transmisión biológica y transmisión mecánica.

### III. METODO

#### 3.1 Tipo de investigación

Este estudio es de tipo observacional, descriptivo, de corte transversal, retrospectivo, los cuales se realizaron en el Centro Médico Solidario La Victoria.

#### 3.2 Ámbito Temporal y espacial

Este estudio se tomó en cuenta a los pacientes que solicitan obtener el “Carne de Sanidad” en el distrito de la Victoria comprendidos entre Junio a Julio del año 2019 y tuvo lugar en el Centro Médico Solidario – La Victoria, Av. Manco Cápac N°700 (Lima – Perú).

#### 3.3 Variables

##### Operacionalización de variables

VARIABLE	INDICADOR
Manipuladores de alimentos	Higiene Personal Higiene con los alimentos Saneamiento ambiental Sexo
Prevalencia de parasitosis intestinal	Positivos a quistes y/o otros estadios

### **3.4 Población y muestra**

**Población:** Estuvo conformada por los pacientes que soliciten obtener el Carne de Sanidad en el distrito de La Victoria, en el “Centro Médico Solidario la Victoria”  
Junio a Julio 2019

**Muestra:** Estuvo constituida por los resultados obtenidos de los pacientes quienes solicitaron obtener el Carne de Sanidad en el distrito de La Victoria, en el “Centro Médico Solidario la Victoria”.

#### **Marco muestral:**

Se trabajó con la data del laboratorio del “Centro Médico Solidario la Victoria”

#### **Diseño muestral:**

No probabilístico, por conveniencia. Se tomó los casos comprendidos dentro del periodo de estudio

#### **Criterios de inclusión:**

- Todas las personas que necesitaban obtener su carne de sanidad

#### **Criterios de exclusión:**

- Todas las personas que trajeron su muestra de heces mal recolectada
- Aquellas que no trajeron su muestra de heces.

### **3.5 Instrumentos**

- La metodología fue la revisión documental y la observación.
- Como instrumento se elaboró y empleo una ficha de recolección de datos para recopilar información de la totalidad de pacientes que conforman la muestra del estudio, se realizó la revisión de los resultados obtenidos y guardados en el laboratorio de procesos en donde se consignan todos los resultados de los

pacientes atendidos, además para valorar los factores epidemiológicos de la parasitosis en manipuladores de alimentos se realizó una ficha de encuesta (ANEXO 3) al momento de recepcionar las muestras de heces para preguntar sus hábitos higiénicos para este modo valorar los resultados de una mejor manera.

- Para la recolección de datos de interés se usó el formato de datos (ANEXO 2), el cual fue validado durante la recopilación de información

### **3.6 Procedimiento**

- La identificación se realizó por la técnica parasitológica de sedimentación espontánea, en dos fases una con lugól y otra con solución posteriormente la visualización al microscopio.
- Se utilizó los registros de muestras del laboratorio – área de microbiología del Centro Médico Solidario La Victoria
- Simultáneamente se recopiló los resultados en una ficha de recolección de datos.
- Se revisó los informes de los exámenes parasitológicos
- Se procedió a revisar la base de datos del sistema donde indican el resultado final.

### **3.7 Análisis de datos**

Los datos obtenidos fueron analizados utilizando el programa computarizado el MICROSOFT EXCEL 2013 el cual nos permitirá hacer uso eficiente de las herramientas estadísticas principales existentes para el presente trabajo.

### **3.8 Consideraciones éticas:**

El estudio contó con el consentimiento informado de las autoridades correspondientes y se tuvo el debido cuidado de guardar el anonimato de los participantes.

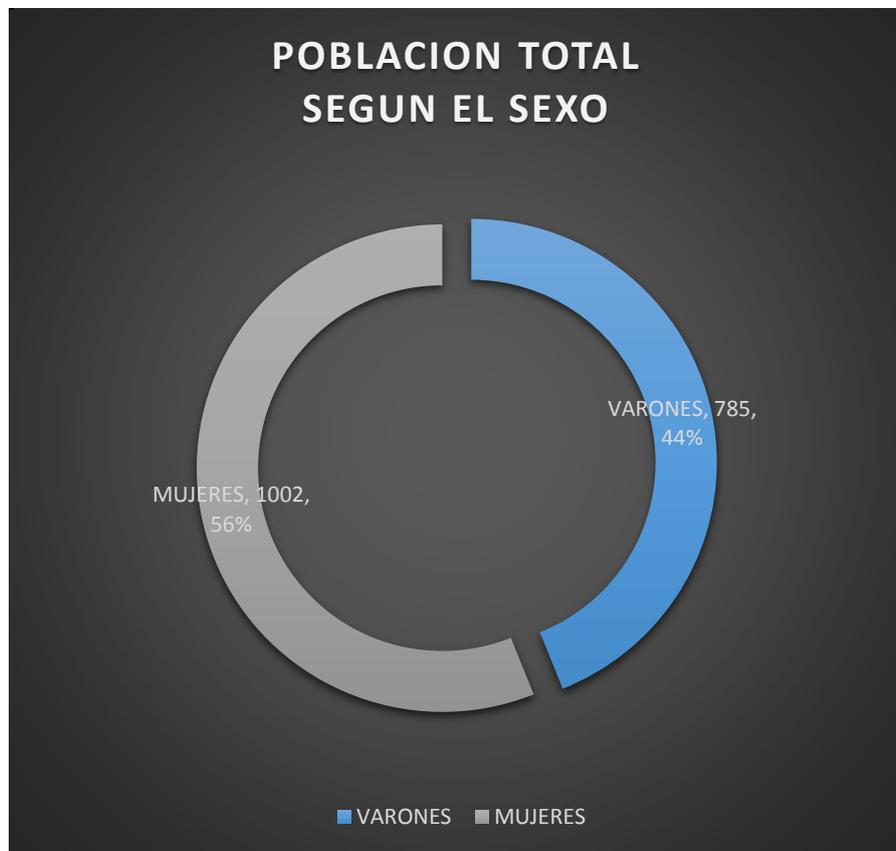
#### IV. RESULTADOS

**Tabla N°1** Prevalencia de parasitismo intestinal en manipuladores de alimentos en el distrito de La Victoria – Perú, Junio - Julio del 2019

CATEGORIA	N°	PREVALENCIA
PARASITADOS	251	14%
NO PARASITADOS	1536	86%
<b>TOTAL DE MUESTRAS</b>	<b>1787</b>	<b>100%</b>

De un total de 1787 personas que quisieron obtener su “Carne de Sanidad” manipuladores de alimentos y trajeron su muestra correctamente se obtuvo que 251 muestras de heces (14%) dieron un resultado POSITIVO (se encontró algún parasito) mientras que 1536 muestras de heces (85%) dio un resultado NEGATIVO (no se encontró parasito alguno).

**Grafico N°1.** Población total de pacientes manipuladores de alimentos en el distrito de La Victoria – Perú, Junio - Julio del 2019



En total la población fue de 1787 manipuladores de alimentos de los cuales 785 (44%) fueron varones y 1002 (56%) fueron mujeres

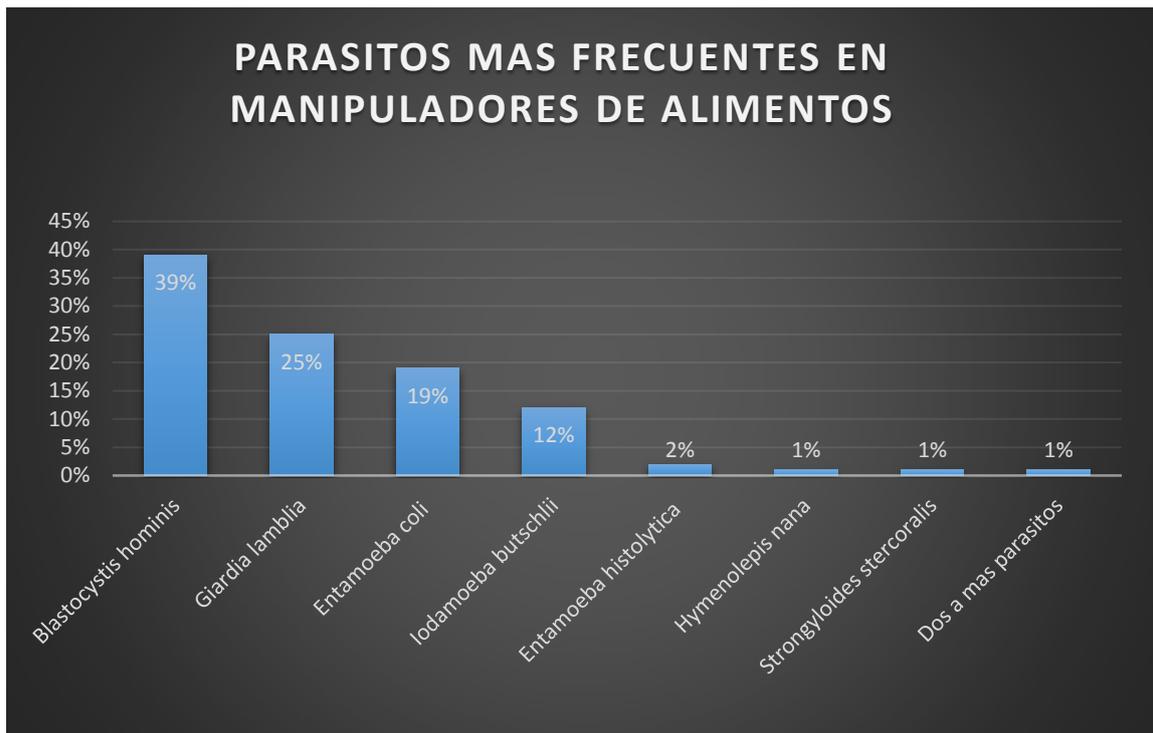
**Grafico N°2.** Porcentaje de parasitosis intestinal según sexo en pacientes manipuladores de alimentos en el distrito de La Victoria – Perú, Junio - Julio del 2019



De los 251 pacientes “MANIPULADORES DE ALIMENTOS“ que presentan una parasitosis intestinal , 112 pacientes (45%) son del sexo masculino mientras que los 139 restantes (55%) son del sexo femenino.

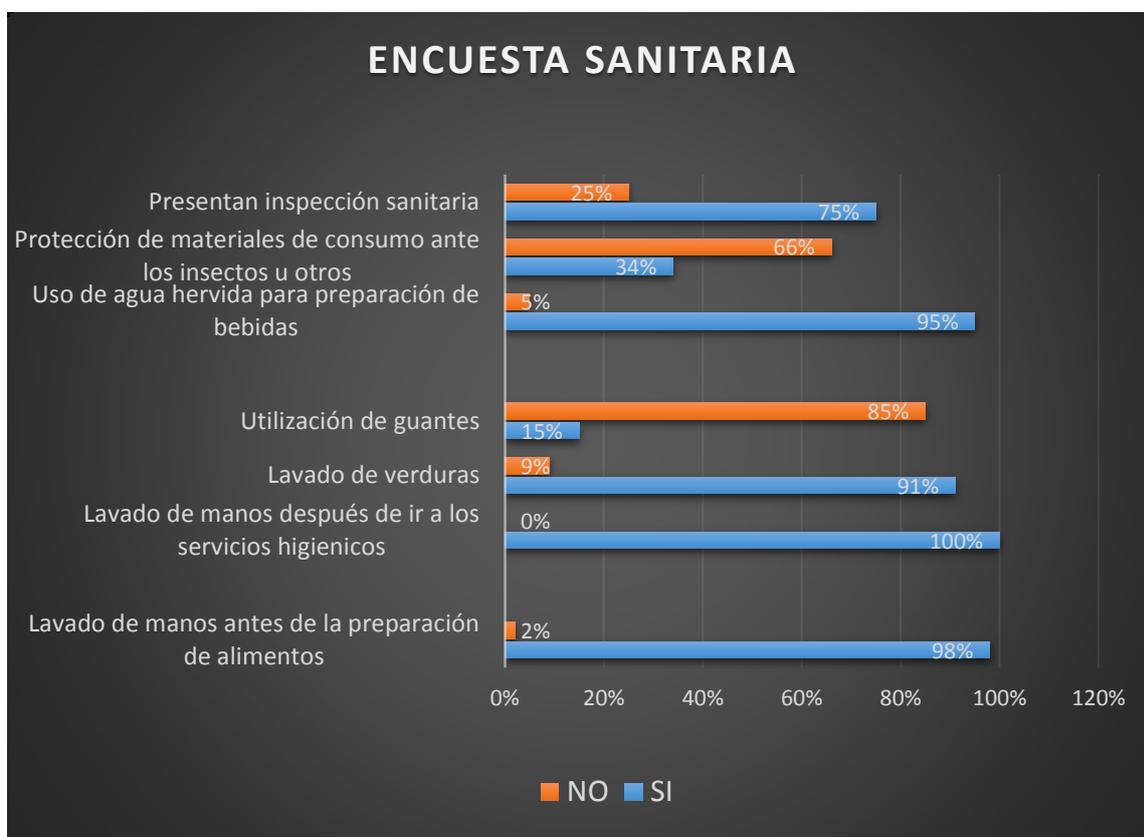
En cuanto a los parásitos más frecuentes en Manipuladores de Alimentos en el distrito de La Victoria, el mayor parasito encontrado.

**Gráfico N°2** Parásitos más frecuentes en los manipuladores de alimentos en el distrito de La Victoria – Perú, Junio - Julio del 2019



*Blastocystis hominis* con un (39%); *Giardia lamblia* (25%), *Entamoeba coli* (19%), *Iodamoeba butschlii* (12%), *Entamoeba histolytica* (2%), *Hymenolepis nana* (1%), *Strongyloides stercoralis* (1%) y dos a mas parásitos (1%).

**Gráfico N3° Hábitos higiénicos que mantienen los manipuladores de alimentos en el distrito de La Victoria – Perú, Junio - Julio del 2019**



Se determinó mediante una encuesta sanitaria a los manipuladores de alimentos en el distrito de La Victoria para saber sus hábitos de higiene, entre los resultados más importantes:

- El 100% refieren que se lavan las manos después de ir a los servicios higiénicos
- El 98% refieren que se lavan las manos antes de la manipulación de los alimentos
- El 15% refieren que usan guantes
- El 25% refieren que presentan inspección sanitaria
- El 5% refieren que no usan agua hervida para la preparación de bebidas.

## V. DISCUSIÓN DE RESULTADOS

En el trabajo de **Bastidas G et al. (2012)** investigó la epidemiología y las prácticas sobre medidas higiénicas para la prevención de las enfermedades enteroparasitarias en manipuladores de alimentos, cuya población fue 50 manipuladores , 44 mujeres (88%) y 6 hombres (12%), el 75% referían que se lavaban las manos después de ir al baño, el 100% usaba protectores de alimentos para evitar el contacto con los insectos, también indico que el uso de agua hervida en la preparación de los alimentos fue de 46%, y concluyo que el 26% del total de la población presentaba una parasitosis intestinal donde el parásito más frecuente fue *Blastocystis hominis* con 38.5% , a diferencia de nuestra población que fue mayor con 1787 manipuladores de alimentos 785(44%) varones y 1002(56%) mujeres, verificamos que el 100% refirió lavarse las manos después de ir al baño , respecto al uso de protectores de alimentos el resultado fue menor, con un 34% indicando que esta podría ser una vía de contaminación latente.

En nuestro trabajo, el uso de agua hervida para la preparación de alimentos fue de 95%, y concluimos al obtener 14% de parasitosis en manipuladores de alimentos, variando en un 12% menos, con el trabajo antes mencionado pero dando similitud con el parásito más frecuente que fue *Blastocystis hominis* con un 39 % , en algunos parámetros encontramos similitud, pero en otras, hallamos variaciones, las cuales nos indicarían posibles factores que transmitirían una parasitosis intestinal.

También el estudio de **Diana C et al. (2009)** dio gran énfasis a las practicas higiénicas donde se observó que el 80% de personas manipuladores de alimentos no usaba guantes, indico que el 83% no usa agua hervida en la preparación de alimentos y el

resultado de su trabajo fue que la prevalencia de parasitosis en su población fue de un 38%.

En relación a nuestro trabajo con similar porcentaje en el uso de guantes el 85% refirió no usarlos, siendo un factor importante para evitar transmisiones parasitarias, respecto al uso de agua hervida en la preparación de alimentos, el 5% indicaron no usar agua hervida preparación de alimentos, por ello podemos presumir que el uso de agua hervida disminuiría la prevalencia de parasitosis ya que obtuvimos un 14%.

Y también disminuiríamos la parasitosis no solo en las personas que consuman estos alimentos, sino también en los mismos manipuladores por que usualmente consumen sus propios alimentos preparados.

En el estudio de **Pérez G et al. (2008)** En Trujillo – Perú se dio a conocer las prevalencias mediante la recolección de muestras, como productos alimenticios, en mercados dando un gran porcentaje en protozoos como *Giardia lamblia*, *Cyclospora cayetanensis*, *Endolimax nana*, *Iodamoeba butschlii* y *Blastocystis hominis*, este último detectado también en moluscos, se relacionan directamente con nuestra investigación respecto al mal lavado de los alimentos y al uso inadecuado del agua hervida resultando si una posible contaminación parasitaria.

## VI. CONCLUSIONES

- La Prevalencia de parasitismo intestinal en manipuladores de alimentos en el distrito de La Victoria – Perú, Junio - Julio del 2019 fue de 14%.
- En relación al sexo, los manipuladores de alimentos que presentaron parasitosis intestinal el mayor porcentaje fueron mujeres con un 55%.
- El parásito más frecuente en los manipuladores de alimentos parasitados fue *Blastocystis hominis* con un 39%.
- El 100% de manipuladores indicaron que realizan el lavado de manos después de ir a los servicios higiénicos, y el 98% realiza el lavado de manos antes de la preparación de los alimentos.
- El 15% de manipuladores de alimentos usa guantes para la preparación de alimentos
- El 25% refieren no presentar inspecciones sanitarias en los lugares donde expenden y preparan los alimentos.

## VII. RECOMENDACIONES

- El examen parasitológico es muy importante en la salud y es recomendable hacerse un control para evitar contaminar a las personas con quienes estamos en contacto.
- Los que manipulan alimentos deberían tener una frecuente evaluación parasitológica y no anualmente por que en ese lapso de tiempo se puede infectar y contaminar varias veces.
- Se recomendaría mayor información a todos los manipuladores de alimentos desde un correcto lavado de manos y la aplicación de hábitos sanitarios con la preparación de alimentos para evitar concurrir en errores y así contaminar a al público por desconocimiento.
- A las personas manipuladores de alimentos que se encuentren con una parasitosis comenzar un tratamiento inmediato y hacer un seguimiento.
- Se debería dar charlas informativas al momento de obtener su carne de sanidad.

## VIII. REFERENCIAS

- Anderson R, May R. Population dynamics of human helminthic infections: Control by chemotherapy. *Nature* 1982; 287:557-63
- Castro J, García E, Castro E, Mejía E.( 1991) Evaluación nutricional y prevalencia de parasitismo en comunidades urbano-marginales, I. Zona Alta. *Rev Peru Med Tro* 5:67-74
- Detección De Parásitos Intestinales En Agua Y Alimentos De Trujillo, Perú *Rev Peru Med Exp Salud Pública*. 2008; 25.
- Enteroparasitosis en manipuladores de alimentos de escuelas públicas en Uberlândia (Minas Gerais), Brasil 1997
- Erlandsen SI, Bemrich Wj. Sem. Evidence for a new species *Giardia psitaci*. *JParasito* 1987; 73:623-629.
- Gubia L, Galanternink L, Galan G, Cabrera J, Durango M. *Staphylococcus aureus*: Sensibilidad antibiótica y detección de enterotoxinas de cepas aisladas de alimentos y manos de manipuladores. *Rev De Cien* 2004; 30:12-4
- Ixora R (2003) Prevalencia de *Blastocystis hominis* en vendedores ambulantes de comida del municipio Caroní, Estado Bolívar, Venezuela
- Julio César 2005 Amebiasis Intestinal, *Cad. Saúde Pública*, Rio de Janeiro, 19(6):1721-1727, nov-dez

Lozano S. Parasitosis de transmisión directa en el personal que manipulan de alimentos bajo un programa de salud ocupacional que se dio en el Distrito de Santa Marta durante el año 2006. *Salus* 2009; 6:112-7.

Parasitosis Humana Botero y Restrepo 5ta edición 2012

Parasitosis intestinal en poblaciones urbana y rural en Sandia, Departamento de Puno, Perú *Parasitol Latinoam* 58: 35 - 40, 2003 FLAP

Parasitosis intestinales A.F. Medina Claros, M.J. Mellado Peña, M. García López Hortelano, R. Piñeiro Pérez, P. Martín Fontelos

Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical 38(6):524-525, nov-dez, 2005  
Prevalencia de enteroparasitos en manipuladores de alimentos, Florianópolis