



**FACULTAD DE MEDICINA HUMANA  
Y CIENCIAS DE LA SALUD  
ESCUELA PROFESIONAL DE TECNOLOGÍA MÉDICA**

**“PARASITOSIS INTESTINAL EN GESTANTES QUE  
ACUDEN AL CENTRO DE SALUD RAÚL PORRAS  
BARRENECHEA CARABAYLLO, LIMA - 2017”**

Tesis para optar el título de licenciado en  
Tecnología Médica en el área de  
Laboratorio Clínico y Anatomía Patológica

**MENDOZA SOLIS, ANTHONY ANDRE**

**ASESOR:**

**LIC. TM JOEL HERMES ROJAS ESQUIVEL**

**LIMA – PERÚ**

**2017**

# HOJA DE APROBACIÓN

MENDOZA SOLIS, ANTHONY ANDRE

**“PARASITOSIS INTESTINAL EN GESTANTES QUE ACUDEN AL  
CENTRO DE SALUD RAÚL PORRAS BARRENECHEA  
CARABAYLLO, LIMA - 2017”**

Esta tesis fue evaluada y aprobada para la obtención del título de Licenciado en Tecnología Médica en el área de Laboratorio Clínico y Anatomía Patológica por la Universidad Alas Peruanas.

---

---

---

LIMA – PERÚ

2017

Se dedica este trabajo a:

A Dios, por permitirme tener la fuerza para terminar mi carrera.

A mis padres por su esfuerzo en concederme la oportunidad de estudiar y por su constante apoyo a lo largo de mi vida.

A mis hermanos, parientes y amigos: por sus consejos, paciencia y toda la ayuda que me brindaron para concluir mis estudios.

A mis profesores: por su ayuda, enseñanza y dedicación profesional a lo largo de mi carrera profesional.

Se agradece este trabajo de investigación a:

A Dios todopoderoso, por darme padres que son el pilar fundamental de mi vida, ya que gracias a su apoyo y consejo he logrado una de mis metas, que es la herencia más valiosa que puedo recibir. sabiendo que no existe forma de agradecer su esfuerzo, quiero que sientan que el objetivo logrado también es suyo.

A la universidad Alas Peruanas de Lima, específicamente a la escuela de Tecnología Médica y mis queridos profesores por haberme brindado una formación científica y sostenible para par quienes somos sus frutos que llevaremos la bandera en alto.

Al orientador y asesor por su apoyo para concluir esta investigación.

“Nadie se hace grande demostrando lo pequeños que otros pueden ser” Grande es quien engrandece a todos los que tiene alrededor.

(Anónimo)

## RESUMEN

Las parasitosis intestinales constituyen uno de los principales problemas de salud pública en los países tropicales subdesarrollados; éstas afectan a todas las clases sociales, pero su predominio es mayor en los estratos más bajos. Si bien es cierto nuestro país está en desarrollo, ciertas zonas aun presentan un estado de precariedad en sus viviendas, saneamiento y de educación sanitaria como lo presenta el distrito de Carabayllo que en su mayoría son asentamientos humanos, cuyas carencias son los principales factores de riesgo para una parasitosis intestinal. Estudio descriptivo, prospectivo de corte transversal, prospectivo, cuya población estuvo conformada por 200 gestantes, las cuales se les realizó un consentimiento informado y una encuesta, así mismo se le pidió recolectar muestra de heces X 3 (seriadas) a la que posteriormente se le realizaron dos métodos: examen directo con lugol y solución salina y el método de sedimentación espontánea en tubo, la determinación del índice de masa corporal pregestacional (IMC) se obtuvo con tabla de recomendaciones de peso para gestantes y el Parámetro talla y peso se obtuvo con ayuda de un tallímetro fijo y una balanza, según la guía técnica del ministerio de salud.

Se observaron 39 casos (19.5%) de parasitosis intestinal, donde el agente parasitario que se encontró con mayor frecuencia fue *Ascaris lumbricoides* con un 11.0% (n=22), seguido de *Entamoeba coli* 4.0% (n=8), *Giardia lamblia* 2.5% (n=5) afectando principalmente al tercer trimestre (n=20) en un 20.0%. El uso de letrina, no contar con desagüe, no tener agua potable, mayor número de personas que duermen en la habitación, tipo de piso, material del hogar, IMC y un grado de instrucción bajo presentaron un nivel de significancia del 5.0% ( $\alpha = 0.05$ ) relacionándose con parásitos intestinales. A pesar de tener una frecuencia de parasitosis baja es primordial realizar campañas no solamente para un tamizaje de control de anemia en gestantes sino también una campaña para el descarte de parásitos intestinales.

Palabras clave: embarazada; parásito; ascariasis; giardiasis

## **ABSTRACT**

Intestinal parasites are one of the main public health problems in underdeveloped tropical countries; These affect all social classes, but their predominance is greater in the lower strata. While it is true that our country is developing, certain areas still have a precarious state in their housing, sanitation and health education as presented by the district of Carabayllo which mostly human settlements are, whose shortcomings are the main risk factors for an intestinal parasitosis. Descriptive, cross-sectional, prospective study, whose population consisted of 200 pregnant women who received an informed consent and a survey. They were also asked to collect a sample of feces X 3 (serial), which was later subjected to two methods: direct examination with lugol and saline and the method of spontaneous tube sedimentation, the determination of the pregestacional body mass index (BMI) was obtained with weight recommendations table for pregnant women and the Parameter size and weight was obtained with the help of a fixed stadiometer and a scale, according to the technical guide of the ministry of health.

We observed 39 cases (19.5%) of intestinal parasitosis, where the parasitic agent found most frequently was *Ascaris lumbricoides* with 11.0% (n = 22), followed by *Entamoeba coli* 4.0% (n = 8), *Giardia lamblia* 2.5 % (n = 5) affecting mainly the third quarter (n = 20) by 20.0%. The use of latrine, not having sewage, not having drinking water, greater number of people sleeping in the room, type of floor, household material, BMI and a low level of instruction presented a level of significance of 5.0% ( $\alpha = 0.05$ ) relating to intestinal parasites.

Despite having a low frequency of parasites, it is essential to carry out campaigns not only for screening for anemia control in pregnant women but also for a campaign to eliminate intestinal parasites.

Keywords: pregnant; parasite; ascariasis; giardiasis

## INTRODUCCIÓN

La parasitosis intestinal, que engloban tanto protozoos como helmintosis, tienen una enorme importancia mundial, especialmente en países tropicales y subtropicales donde son más prevalentes (1), cada uno de ellos va a realizar un recorrido específico en el huésped y afectará a uno o varios órganos, con lo que las podemos clasificar según el tipo de parásito y la afectación que provoquen en los distintos órganos y sistemas (2).

Si bien es cierto, el Perú es un país en desarrollo, ciertas zonas aun presentan un estado de precariedad en sus viviendas, saneamiento y de educación sanitaria como lo presenta el distrito de Carabaylo que en su mayoría son asentamientos humanos, cuyas carencias son los principales factores de riesgo para una parasitosis intestinal (3).

Cabe resaltar que las gestantes que viven en esos asentamientos están más propensas a la adquisición de una con parasitosis intestinal con lo que cursarían con un ciclo de desnutrición causando una alta predisposición a la prematuridad en el recién nacido, por ende, podría ocasionar deficiencias en el desarrollo físico y mental (4). Por ello es indispensable realizar evaluaciones periódicamente.

# ÍNDICE

CARATULA .....	1
HOJA DE APROBACIÓN .....	2
DEDICATORIA.....	3
AGRADECIMIENTO.....	4
RESÚMEN .....	6
ABSTRACT .....	7
INTRODUCCIÓN .....	8
ÍNDICE .....	9
<b>CAPÍTULO I: PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN .....</b>	<b>14</b>
1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA .....	14
1.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA.....	16
1.2.1 PROBLEMA GENERAL: .....	16
1.2.2 PROBLEMAS ESPECÍFICOS: .....	16
1.3 OBJETIVOS .....	17
1.3.1 OBJETIVO GENERAL:.....	17
1.3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS: .....	17
1.4 JUSTIFICACIÓN .....	18
<b>CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO .....</b>	<b>20</b>
2.1 BASES TEÓRICAS .....	20
2.1.1 EL PARASITISMO .....	20
2.1.2 PARASITOSIS INTESTINALES O ENDOPARÁSITOS.....	20
2.1.3 MECANISMOS DE TRANSMISIÓN .....	20
2.1.4 MECANISMOS DE PRODUCCIÓN DE DAÑO OCASIONADO POR EL PARÁSITO .....	21
2.1.5. CONSECUENCIAS DE LA PARASITACIÓN EN EL APARATO DIGESTIVO.....	23
2.1.6. CLASIFICACIÓN DE LOS ENTEROPARÁSITOS .....	24
2.1.7. PROTOZOARIOS INTESTINALES .....	24
2.1.8. <i>HELMINTOS</i> .....	29

2.1.9. IMPACTO DE LA PARASITOSIS Y SU IMPORTANCIA SOCIOECONÓMICA.....	34
2.1.10. EMBARAZO E INFECCIONES PARASITARIAS .....	35
2.1.11. FACTORES INVOLUCRADOS EN LA SUSCEPTIBILIDAD O RESISTENCIA A INFECCIONES PARASITARIAS.....	37
2.1.12. MÉTODOS PARASITOLÓGICOS COMO HERRAMINTAS DIAGNÓTICAS.....	38
2.2 ANTECEDENTES: .....	40
2.2.1 ANTECEDENTES INTERNACIONALES:.....	40
2.2.2 ANTECEDENTES NACIONALES: .....	42
<b>CAPÍTULO III: METODOLOGÍA.....</b>	<b>43</b>
3.1 DISEÑO DEL ESTUDIO.....	43
3.2 POBLACIÓN .....	43
3.2.1 CRITERIOS DE INCLUSIÓN .....	43
3.2.2 CRITERIOS DE EXCLUSIÓN .....	43
3.3 MUESTRA.....	43
3.4 OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES .....	44
3.5 PROCEDIMIENTOS Y TÉCNICAS .....	45
3.6 ASPECTOS ÉTICOS.....	45
3.7 PLAN DE ANÁLISIS DE DATOS.....	46
<b>CAPÍTULO IV: RESULTADOS .....</b>	<b>47</b>
4.1 RESULTADOS .....	47
4.2 DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS .....	83
4.3 CONCLUSIONES.....	84
4.4 RECOMENDACIONES .....	86
<b>BIBLIOGRAFÍA .....</b>	<b>87</b>
<b>ANEXOS .....</b>	<b>97</b>
<b>MATRÍZ DE CONSISTENCIA.....</b>	<b>111</b>

## LISTA DE TABLAS

TABLA N° 1 Distribución del grupo etario de las gestantes .....	47
TABLA N° 2 Clasificación del ingreso de las gestantes según el trimestre gestacional .....	49
TABLA N° 3 Clasificación del ingreso de las gestantes según el índice de masa corporal .....	51
TABLA N° 4 Clasificación del ingreso de las gestantes según su grado de instrucción .....	53
TABLA N° 5 Frecuencia de parásitos intestinales aislados en muestras fecales de las gestantes .....	55
TABLA N° 6 Frecuencia de parasitosis intestinal según el grupo etario en gestantes.....	57
TABLA N° 7 Frecuencia de parasitosis intestinal según la edad gestacional...	59
TABLA N° 8 Frecuencia de parasitosis intestinal según la edad el grado de instrucción .....	61
TABLA N° 9 Frecuencia de parasitosis intestinal según el peso de las gestantes.....	63
TABLA N° 10 Frecuencia de parasitosis intestinal según los factores de riesgo – material del hogar.....	65
TABLA N° 11 Frecuencia de parasitosis intestinal según los factores de riesgo – tipo de piso de su hogar .....	67
TABLA N° 12 Frecuencia de parasitosis intestinal según los factores de riesgo – cantidad de persona que viven en su hogar.....	69
TABLA N° 13 Frecuencia de parasitosis intestinal según los factores de riesgo – cantidad de persona que duermen en la habitación.....	71
TABLA N° 14 Frecuencia de parasitosis intestinal según los factores de riesgo – personas que consumen agua potable .....	73
TABLA N° 15 Frecuencia de parasitosis intestinal según los factores de riesgo – donde obtienen el agua que consume .....	75

TABLA N° 16 Frecuencia de parasitosis intestinal según los factores de riesgo – cuenta con desagüe .....	77
TABLA N° 17 Frecuencia de parasitosis intestinal según los factores de riesgo – uso de letrina.....	79
TABLA N° 18 Frecuencia de parasitosis intestinal según los factores de riesgo – convivencia con mascotas.....	81

## **LISTA DE GRÁFICOS**

GRAFICO N° 1 Distribución del grupo etario de las gestantes .....	48
GRÁFICO N° 2 Clasificación del ingreso de las gestantes según el trimestre gestacional .....	50
GRÁFICO N° 3 Clasificación del ingreso de las gestantes según el índice de masa corporal.....	52
GRÁFICO N° 4 Clasificación del ingreso de las gestantes según su grado de instrucción .....	54
GRÁFICO N° 5 Prevalencia de enteroparásitos aislados en muestras fecales de las gestantes .....	56
GRAFICO N° 6 Frecuencia de parasitosis intestinal según el grupo etario en gestantes.....	58
GRÁFICO N° 7 Frecuencia de parasitosis intestinal según la edad gestacional .....	60
GRÁFICO N° 8 Frecuencia de parasitosis intestinal según la edad el grado de instrucción .....	62
GRÁFICO N° 9 Frecuencia de parasitosis intestinal según el peso de las gestantes.....	64
GRÁFICO N° 10 Frecuencia de parasitosis intestinal según los factores de riesgo – material del hogar.....	66
GRÁFICO N° 11 Frecuencia de parasitosis intestinal según los factores de riesgo – tipo de piso del hogar .....	68

GRÁFICO N° 12 Frecuencia de parasitosis intestinal según los factores de riesgo – cantidad de persona que viven en su hogar .....	70
GRÁFICO N° 13 Frecuencia de parasitosis intestinal según los factores de riesgo – cantidad de persona que duermen en la habitación .....	72
GRÁFICO N° 14 Frecuencia de parasitosis intestinal según los factores de riesgo – personas que consumen agua potable .....	74
GRÁFICO N° 15 Frecuencia de parasitosis intestinal según los factores de riesgo – donde obtienen el agua que consume .....	76
GRÁFICO N° 16 Frecuencia de parasitosis intestinal según los factores de riesgo – cuenta con desagüe .....	78
GRÁFICO N° 17 Frecuencia de parasitosis intestinal según los factores de riesgo – uso de letrina .....	80
GRÁFICO N° 18 Frecuencia de parasitosis intestinal según los factores de riesgo – convivencia con mascotas.....	82

# CAPÍTULO I: PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

## 1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA:

Las parasitosis intestinales constituyen uno de los principales problemas de salud Pública en los países tropicales subdesarrollados; éstas afectan a todas las clases sociales, pero su predominio es mayor en los estratos más bajos de la sociedad, en donde se conjugan la ignorancia, las deficiencias sanitarias y la marginalidad. Estas infecciones se producen en el hombre cuando sus hábitos y costumbres se interrelacionan con los ciclos de vida de los helmintos y protozoarios (5).

En países subdesarrollados, las mujeres jóvenes, las gestantes y niños experimentan frecuentemente un ciclo donde la desnutrición y las infecciones repetidas conducen a consecuencias adversas que pueden continuar de una generación a otra, así mismo, los niños que nacen prematuramente o con bajo peso están expuestos a muertes tempranas, a un déficit de desarrollo físico y mental en la infancia y adolescencia. En este sentido, las infecciones por parásitos como *Plasmodium falciparum*, *Entamoeba histolytica* y *Strongiloides stercoralis* aparecen entre las múltiples causas que conducen a este estado (4).

En el Perú (Trujillo) durante el año 2010, se encontró una prevalencia de 31.7% de infección intestinal ocasionados por protozoarios y helmintos, y su relación con el grado de nutrición, edad y procedencia en mujeres embarazadas que acudieron a controlarse en el centro de salud Salaverry (6).

Se encontró también que las gestantes que habitaban en alto Salaverry presentaron una prevalencia alta de infección por protozoarios y helmintos intestinales (22.4%) que aquellas procedentes de Salaverry (9.3%) (6).

La situación actual del distrito de Carabayllo, el 30% de la población carece de servicio de agua potable, 30% sin desagüe, 6% sin electricidad, el 4% de mujeres analfabetas, el 9% de niños en edad de 6 a 9 años con desnutrición; problemática que afecta a la población principalmente de los asentamientos humanos.

En el año 2007, Carabayllo se ubicaba el puesto N.º 7 del Ranking de las 1,831 municipalidades del Perú con déficit de agua y saneamiento básico, con un total de 21,641 viviendas y 87,141 pobladores afectados por esta carencia.

Las enfermedades tanto bronquiales como diarreicas son las que padecen más de los dos tercios de la población de ese distrito, explicable si se tiene en cuenta las condiciones precarias de su vivienda por un lado y por otro el tipo de agua que consumen, que en realidad es una de las fuentes de estas enfermedades como las parasitarias (3).

## 1.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA:

### 1.2.1 PROBLEMA GENERAL:

¿Cuánto es la frecuencia de parasitosis intestinal en gestantes que acuden al centro de salud Raúl Porras Barrenechea Carabayllo, Lima-2017?

### 1.2.2 PROBLEMAS ESPECÍFICOS:

- ¿Cuánto es la frecuencia de parasitosis intestinal según el grupo etario en gestantes que acuden al centro de salud Raúl Porras Barrenechea Carabayllo, Lima-2017?
- ¿Cuánto es la frecuencia de parasitosis intestinal según trimestre de gestación en gestantes que acuden al centro de salud Raúl Porras Barrenechea Carabayllo, Lima-2017?
- ¿Cuánto es la frecuencia de parasitosis intestinal según peso en gestantes que acuden al centro de salud Raúl Porras Barrenechea Carabayllo, Lima-2017?
- ¿Cuánto es la frecuencia de parasitosis intestinal según el grado de instrucción en gestantes que acuden al centro de salud Raúl Porras Barrenechea Carabayllo, Lima 2017?

- ¿Cuánto es la frecuencia de parasitosis intestinal según los factores de riesgo en gestantes que acuden al centro materno infantil El Progreso Carabaylo, Lima-2017?
- ¿Cuánto es la frecuencia de parasitosis intestinal según nivel nutricional en gestantes que acuden al centro de salud Raúl Porras Barrenechea Carabaylo, Lima-2017?

### **1.3 OBJETIVOS:**

#### 1.3.1 OBJETIVO GENERAL:

Determinar la frecuencia de parasitosis intestinal en gestantes que acuden al centro de salud Raúl Porras Barrenechea Carabaylo, Lima- 2017.

#### 1.3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Determinar la frecuencia de parasitosis intestinal según el grupo etario en gestantes que acuden al centro de salud Raúl Porras Barrenechea Carabaylo, Lima- 2017.
- Determinar la frecuencia de parasitosis intestinal según el trimestre gestación en gestantes que acuden al centro de salud Raúl Porras Barrenechea Carabaylo, Lima- 2017.

- Determinar la frecuencia de parasitosis intestinal según el peso en gestantes que acuden al centro de salud Raúl Porras Barrenechea Carabayllo, Lima-2017.
- Determinar la frecuencia de parasitosis intestinal según el grado de instrucción en gestantes que acuden al centro de salud Raúl Porras Barrenechea Carabayllo en el año 2017.
- Determinar la frecuencia de parasitosis intestinal según los factores de riesgo en gestantes que acuden al centro de salud Raúl Porras Barrenechea Carabayllo, Lima-2017.
- Determinar la frecuencia de parasitosis intestinal según el nivel nutricional en gestantes que acuden al centro de salud Raúl Porras Barrenechea Carabayllo, Lima-2017.

#### **1.4 JUSTIFICACIÓN**

Las enteroparasitosis pueden cursar con síntomas digestivos leves como dolor abdominal, náuseas, diarrea o constipación intestinal, digestión difícil y flatulencia. Estos síntomas pueden ser confundidos con manifestaciones propias del inicio del embarazo. En algunos casos, las enteroparasitosis pueden ser la causa de una anemia que no responde al tratamiento clínico rutinario. La mayoría de las veces, sin embargo, las parasitosis no configuran una situación nosológica propia y raramente interfieren en la capacidad productiva y reproductiva de la

mujer; Por lo tanto, su diagnóstico puede retrasarse y detectarse solo mediante exámenes de heces en el control prenatal de rutina.

Desde el punto de vista social, la investigación permitirá obtener información de la población en estudio, relacionada los factores de riesgo que son la principal culpable de efectos sobre el estado nutricional y el estado del recién nacido en las gestantes que se encuentran expuestas a mayores riesgos de contraer la enfermedad y así reforzar el conocimiento sobre la alimentación y el control de las parasitosis Intestinales.

Los resultados de la presente investigación permitirán concientizar a los profesionales de la salud para brindar información a la comunidad sobre las parasitosis intestinales en madres gestantes orientándolas al cambio de comportamientos y desarrollo de hábitos higiénicos adecuados.

## CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

### 2.1 BASES TEÓRICAS:

#### 2.1.1 EL PARASITISMO

Es un tipo de asociación biológica entre organismos de diferentes especies, en la que uno de ellos (el parásito) obtiene beneficio de esta relación y vive a expensas del otro (hospedador o huésped), causándole daño generalmente. Mediante este tipo de relación, el parásito Amplía su capacidad de supervivencia utilizando a otras especies para que cubran sus necesidades básicas y vitales, que no tienen por qué ser necesariamente cuestiones nutricionales. (7)

#### 2.1.2 PARASITOSIS INTESTINALES O ENDOPARÁSITOS

Son afecciones causadas por diversidad de agentes protozoarios y helmintos, que afectan distintas porciones del tubo digestivo, con una relación variable con la pared intestinal, que ocasionan manifestaciones clínicas muy heterogéneas, entre los endoparásitos que más comúnmente afectan al ser humano en nuestro medio se encuentran los parásitos de distribución cosmopolita como *G. lamblia*, *Criptosporidium*, *Blastocystis hominis*, *Ascaris lumbricoides* y *Enterobius vermicularis*, entre otros (7).

#### 2.1.3 MECANISMOS DE TRANSMISIÓN

Las vías más frecuentes de entrada son la ingesta por vía oral o la penetración directa a través de la piel u otras superficies. La transmisión de

las enfermedades parasitarias se encuentra frecuentemente facilitada por la contaminación del entorno con desechos animales y humanos. Este aspecto es ampliamente aplicable a los trastornos que se transmiten mediante la vía fecal – oral, aunque también es aplicable a las infecciones por helmintos, como la uncinariosis y la estrogiloidosis, que dependen de la penetración de la piel o larvas (8).

#### 2.1.4 MECANISMOS DE PRODUCCIÓN DE DAÑO OCASIONADO POR EL PARÁSITO

El padecimiento de una infección por parásitos es una eventualidad que ocurre como consecuencia de un desequilibrio entre el hospedero y el parásito. Así mismo, el grado de intensidad de la dolencia dependerá de distintos factores dentro de los que destacan el número de formas infectantes presentes, la virulencia de la cepa, el estado nutricional y la edad del huésped, los órganos atacados, la asociación entre parásitos y el grado de respuesta inmune o inflamatoria (9). Los principales mecanismos de producción de daño se deben a diferentes tipos de acción:

##### *2.1.4.1 Acción obstructiva*

Estos microorganismos podrían obstruir órganos, conductos glandulares, etc. Por ejemplo, *Ascaris lumbricoides* puede obstruir el colédoco, el conducto de Wirsung, apéndice, etc., facilitando el ingreso de bacterias provocando un grave cuadro en el hospedero. Este mismo parásito, cuando se presente en mayores cantidades desencadena una obstrucción intestinal, generalmente en niños. (10)

#### *2.1.4.2 Acción compresiva*

Algunos parásitos al evolucionar con el tiempo y aumentando su tamaño, originan una compresión en órganos; por ejemplo, el quiste hidatídico hepático o pulmonar, al comprimir, ocasiona destrucción del parénquima hepático o pulmonar y síntomas como hepatomegalia, masa sensible, ictericia, condensación pulmonar, hemoptisis, etc. (10).

#### *2.1.4.3 Acción destructiva*

La mucosa del intestino grueso que, por intermedio de enzimas proteolíticas, seis proteasas de cisteína producidas por la *Entamoeba histolytica* penetra y destruye la mucosa del intestino grueso originando ulceraciones (10).

#### *2.1.4.4 Acción alergizante*

Al ser destruidos o a través de sus excreciones o secreciones los parásitos logran sensibilizar al huésped provocándole procesos inmunoalérgicos, manifestándose en diversas formas clínicas (rash o exantema, lesiones pruriginosas, crisis de asma bronquial, crisis epileptiformes, etc.); siendo los metazoos los que causan la mayor actividad alergizante. (10)

#### *2.1.4.5 Acción tóxica*

Un ejemplo es el de la amebaporo, que origina orificios en las células fagocitadas por *E. histolytica* (10).

#### 2.1.4.4 Acción expoliatriz

Esta cualidad la tienen todos los parásitos que residen en el intestino, y que su alimentación está basada de todo el material ingerido por el huésped. Como ejemplo tenemos al *Diphyllobothrium latum* que, por ósmosis, puede absorber grandes cantidades de vitamina B12 causándole una anemia tipo perniciosa. Todas las *tenias* absorben por ósmosis grandes cantidades de proteínas, vitaminas y sustancias digeridas por el hospedero (10).

#### 2.1.5. CONSECUENCIAS DE LA PARASITACIÓN EN EL APARATO DIGESTIVO

Con la invasión de los parásitos intestinales, se desencadenan distintos tipos de reacciones, siendo la inflamación uno de los primeros, conllevando una colitis sintomática o asintomática, la cual es una inflamación de la mucosa colónica causada por estos microorganismos. Al hospedero le quedaría proceder de dos formas, la primera sería la neutralización de la infección, que tras la eliminación del parásito junto con sus productos de desechos y derivados son eliminados por defecación, con lo que sanaría, y la segunda es donde el parásito no es erradicado, continuando su permanencia en el huésped, ocasionándole daños a nivel epitelial o al sistema nervioso periférico que llevaría a una sintomatología. La anorexia, hiporexia, bulimia, dolor abdominal, colitis, diarrea, estreñimiento, meteorismo, esteatorrea, lentería, apendicitis, megacolon y tenesmo son los signos y síntomas más frecuentes. La adinamia, astenia, pérdida de peso, desnutrición, síndrome

de malabsorción, irritación, malestar general y la fiebre son algunos de los malestares suscitados por los signos y síntomas ya mencionados. (11)

#### 2.1.6. CLASIFICACIÓN DE LOS ENTEROPARÁSITOS

Los parásitos intestinales se dividen en dos grandes grupos: protozoos (unicelulares) donde tenemos a las amebas como por ejemplo *entamoeba histolytica*, flagelados como *Giardia lamblia* y coccidios como *crystosporidium spp.* entre otros. Y a los helmintos (pluricelulares) los cuales tenemos a los nemátodos como *áscaris lumbricoides*, *Trichuris trichura*, *Enterobius vermicularis*, *strongyloides stercoralis* y cestodos como la *taenia saginata* y *hemenolepis nana* (12).

#### 2.1.7. PROTOZOARIOS INTESTINALES

Son considerados como organismos unicelulares que han adaptado sus componentes celulares por varias vías mediante una gran diversidad de eventos evolutivos. Constituyen una categoría de organismos diversos, los cuales en su mayoría son heterótrofos unicelulares que ingieren su alimento y generalmente se reproducen asexualmente por simple división celular, aunque algunos también tienen fases sexuales con meiosis y fusión de gametos haploides, dando lugar a cigotos diploides (13).

##### 2.1.7.1. Amebas

La amebiasis es la tercera parasitosis mortal en el mundo. Se transmite a partir de un ciclo oro fecal, en donde una vez que el

parasito alcanza el tubo digestivo sufre variaciones en su estructura pasando desde trofozoíto metaquístico hasta quiste maduro con alteraciones intestinales principalmente diarrea, náuseas, flatulencias entre otros (14).

2.1.7.1.1 *Entamoeba histolytica*: Protozooario exclusivo del hombre y de algunos primates en cautiverio. Presente 4 estadios (quiste, melaquiste, trofozoíto y prequiste), siendo la forma infectante el quiste tetranucleado. Posee una alta viabilidad (8 días en heces, agua y suelo a temperatura ambiente y más aun estando por debajo de 10 °C), asimismo no son degradables ni por la acción del jugo gástrico, enzimas digestivas ni por la concentración de cloro empleadas para purificar el agua, pero si se destruyen a altas temperaturas (68 °C). La infección humana es por la ingestión de los quistes del parásito. Con lo que respecta a su patología, es adecuada la distinción entre la infección y la enfermedad ocasionada por este parásito, teniendo 3 formas: una infección asintomática por que finaliza desapareciendo ("portador sano" permanente); 2) infección asintomática que donde se desarrolla enfermedad amebiana ("portador sano" transitorio) y 3) infección sintomática (enfermedad amebiana propiamente dicha). De esta última, es primordialmente un padecimiento intestinal, afecta principalmente al colon produciendo tres tipos de lesiones que es la colitis ulcerosa, megacolon tóxico y amiboma. no obstante, ocasiona daños al hígado y sólo en casos muy graves puede

producir lesiones en piel, pulmón entre otros órganos cuando es una invasión extraintestinal (15).

2.1.7.1.2 *Entamoeba coli*: Es un parásito apatógeno, al igual que los otros, presente dos estadios, trofozoíto el cual presenta una motilidad disminuida y direccionalidad no marcada, emitiendo pseudópodos. A diferencia de *Entamoeba histolítica*, esta no ingiera hematíes. En su fase de quiste presentan 8 núcleos, aunque podría tener el doble en raras ocasiones. (16). Sus elevadas prevalencias generalmente sobre el 50% se deben al fecalismo permisible de la población infantil por los malos hábitos higiénicos (17).

2.1.7.1.3 *Blastocystis hominis*: Durante mucho tiempo se ha considerado como no patógeno. El desarrollo de signos y síntomas atribuibles a esta parasitosis está supeditado a la interacción de factores relacionados con el hospedero, el protozoo y el medio ambiente (18).

Aunque el parásito ha sido detectado en heces de personas asintomáticos y sintomáticos con prevalencias similares. La infección auna signos y síntomas como diarrea, estreñimiento, dolor abdominal, náuseas, anorexia, vómitos, fatiga, flatulencia, distensión abdominal, proctosigmoiditis hemorrágica, urticaria crónica, artritis infecciosa y prurito palmoplantar. No obstante, autores diferentes, mencionan la falta de correlación entre infección y presentación clínica (19).

### 2.1.7.2. Flagelados

Se denomina giardosis a la enfermedad producida en personas y otros mamíferos por protozoos flagelados intestinales del género *Giardia*. El principal agente causal es *Giardia duodenalis*, también denominada *G. intestinalis* o *G. lamblia* (20).

2.1.7.2.1 *Giardia lamblia*: Es un protozoario que habita en el intestino delgado superior de mamíferos y otras especies y es el agente etiológico de la giardiasis (21). La mayoría de personas son asintomáticos, sin embargo, pueden ocurrir síntomas tanto agudos como crónicos, en los primeros son la diarrea, calambres, náuseas y vómitos, mientras que en el segundo se presenta una malabsorción, retraso del crecimiento y emaciación (22) (23) Se demostró que el óxido nítrico, los mastocitos y las células dendríticas son la primera línea de defensa (21). Es epidémico, siendo los más susceptibles los niños. Estudios diversos han asociado estas infecciones con el estado sociodemográfico, higiénico, nutricional e inmune del huésped y la cepa del parásito. Las infecciones por giardiasis también se han asociado con el consumo de agua de grifo contaminada, agua dulce y el movimiento de individuos de una región no endémica a una región endémica (24).

### 2.1.7.3. Ciliados

2.1.7.3.1: *Balantidium coli*: Tienen una membrana celular delgada cubierta de cilios y un citoplasma espumoso que contiene un gran macronúcleo y vacuolas (25).

Se limita principalmente a regiones tropicales y subtropicales debido a estándares sanitarios, condiciones climáticas y costumbres culturales (26). La infección ocurre naturalmente en los cerdos (entre otros animales) siendo estos una fuente de infección para los humanos. La transmisión humano-humana generalmente ocurre al ingerir quistes en agua potable o alimentos contaminados con materia fecal. El íleon terminal, el colon y el recto son los sitios más comunes. Los sitios extraintestinales son raros, pero incluyen pulmón, vagina, uréter y vejiga urinaria, además de ganglios linfáticos hepáticos, pleurales, mesentéricos y además está involucrado en afectaciones óseas (25) (27).

La enfermedad leve puede dar lugar a diarrea intermitente, estreñimiento y pérdida de peso mientras que la grave puede presentarse con síntomas disentéricos, diarrea severa con paso de sangre, moco con leucocitos y material purulento, lo que la semeja a una disentería amebiana. Causa úlceras en el colon y la perforación del mismo poniendo en peligro la vida (25) (28).

#### 2.1.7.4. Coccidios

Son protozoos intracelulares cuya transmisión es por medio de agua o alimentos contaminados con ooquistes eliminados en las heces de humanos o animales infectados. Los ooquistes son esporulados en *Cryptosporidium* spp. y no esporulados en *Cryptosporidium cayetanensis* e *Isospora belli* (29).

2.1.7.4.1 *Cryptosporidium* spp: Destacan *C. parvum* genotipo 1 – tipo humano, *C. parvum* genotipo 2 – tipo bovino – humano, *C. hominis*, *C. felis*, y *C. muris* (30), los cuales poseen características biológicas muy particulares, como invadir células epiteliales, preferentemente del tracto digestivo, confinado a la superficie apical y conectada a través de una membrana u organela de alimentación (31) (32).

2.1.7.4.2 *Isospora belli*: La infección solo afecta a humanos, iniciándose con la ingesta de los oocistos (33). Está asociada con dolor abdominal, algunas veces con fiebre, esteatorrea, eosinofilia y náuseas. Se podrían dar casos crónicos siendo raras las ocasiones, caracterizada por diarrea prolongada, malabsorción, deshidratación y pérdida de peso (34) (35).

#### 2.1.8. HELMINTOS

Son animales pluricelulares compuesto por una cubierta protectora externa, cutícula o integumento otorgando resistencia a la digestión intestinal, además está armado con espinas o ganchos. En su clasificación está

representado por dos phylum: platelmintos que incluye la clase cestodo y tremátodos y el phylum nematelmintos que tiene a la clase nematodos (36). Las infecciones producidas por estos helmintos están relacionadas con condiciones de saneamiento pobres y falta de agua potable, en poblaciones de escasos recursos originando desnutrición y ésta aumenta la susceptibilidad a la infección (31) (37).

#### 2.1.8.1. Cestodos

Son gusanos planos, que se localizan en el tubo digestivo del huésped. Las enfermedades producidas son de dos tipos diferentes: a) las teniasis, en general procesos leves, ocasionadas por las formas adultas del helminto y b) las cestodiasis larvarias, de mayor gravedad, desencadenadas por fases larvarias (12).

2.1.8.1.1 *Tenia solium*: Es un gusano plano segmentado, el cual tiene tres estadios, huevo, larva y adulto; este último vive solamente en el intestino delgado humano especialmente en el yeyuno (38) (36). Causa cisticercosis en cerdos, teniasis y cisticercosis en humanos (39). La teniasis, cursa de manera asintomática o produce síntomas digestivos leves e inespecíficos. En cambio, la presencia de quistes en el sistema nervioso (neurocisticercosis) o en el globo ocular esta frecuentemente asociada con sintomatología (38), cuyo mecanismo es por heteroinfección, autoinfección externa y autoinfección interna (40).

2.1.8.1.2 *Hymenolepis nana*: Único entre las *tenias* ya que puede completar su ciclo de vida en el intestino delgado, sin la necesidad de un huésped intermedio (41).

Las infecciones de baja densidad producen pocos o ningún síntoma, pero a niveles de infección más altos de más de 2000 gusanos, producen vómitos, diarrea, pérdida de apetito, dolor abdominal, hasta inclusive disminución de la absorción de vitamina B12 y ácido fólico desarrollo de anemia (42) (43).

2.1.8.1.3 *Hymenolepis diminuta*: Es un parásito cosmopolita de la rata, mientras que los artrópodos coprófilos, como pulgas, lepidópteros y coleópteros, hacen de huéspedes intermediarios, siendo el humano un hospedador definitivo accidental al ingerir artrópodos infectados que contienen en su cavidad corporal las larvas cisticercoides del helminto. Pueden presentar trastornos gastrointestinales como náuseas, vómitos, dolor abdominal, diarrea, así como signos nerviosos como irritabilidad, adelgazamiento pronunciado, prurito y eosinofilia (31) (44).

2.1.8.1.4 *Diphyllobothrium spp*: Son conocidas como *tenias* del pescado o tenia gruesa siendo más largas en los seres humanos (45) (46), son responsables de la difilobotriasis humana la cual es provocada principalmente por dos especies, *Dyphillobothrium latum* y *D. pacificum* (47). Comprenden cinco estadios (huevo no embrionado, coracidio, procercoide, lerocercoide o sparganus y etapa adulta) y tiene

tres hospedadores diferentes (un hospedador definitivo y dos huéspedes intermediarios (48). Podría reportarse casos de anemia perniciosa debido a la reducción del metabolismo de la de vitamina B12 en el intestino (49).

2.1.8.1.5 *Echinococcus granulosus*: Es el causante de la equinococosis quística provocada causada por la infección con la etapa larval (quiste) de la tenia canina, siendo este el huésped definitivo (50) (51). Los signos clínicos agudos son el dolor o hinchazón como causa de la presión que crece los quistes se ejercen sobre el parénquima o tejidos circundantes, por ejemplo, hígado y pulmones. Las manifestaciones clínicas dependen de los órganos afectados, la localización, y el número y tamaño de los quistes presentes (50) (52).

#### 2.1.8.2. Nemátodos

Son gusanos cilíndricos alargados, de ciclo variable y que en general tienen un solo huésped. Las infestaciones por áscaris lumbricoides, *Trichuris trichiura* y *Enterobius vermicularis* constituyen las parasitosis intestinales más frecuentes (12).

2.1.8.2.1. *Áscaris lumbricoides*: Es el nematodo de mayor tamaño que parasita al hombre; es un helminto dioico (sexo separado). Su prevalencia se debe fundamentalmente a la contaminación fecal del suelo y a la capacidad de supervivencia de los huevos (53).

Cuando los huevos son ingeridos, son eclosionados en el intestino migrando hacia el ciego y el colon proximal penetrando luego la mucosa intestinal por lo cual son llevados a través de la circulación portal hepática al corazón derecho luego a la circulación pulmonar, donde se filtran fuera por los capilares. Después de 10 días en los pulmones, se rompen en los alvéolos, migran a través de los bronquios hasta llegan a la tráquea y la faringe, luego son tragados, maduran y se aparean en el intestino delgado procreando huevos, que termina combinándose con el excremento (54) (55). Entre los signos, síntomas y afecciones tenemos a las náuseas, anorexia, dolor abdominal, inflamación pulmonar aguda, disnea y obstrucción intestinal daño visceral, absceso, peritonitis, hepatoesplenomegalia, malabsorción de vitaminas A y C ,retraso en el crecimiento y en casos inusuales se ha presentado gangrena intestinal (53) (55) (56).

2.1.8.2.2. *Enterobius vermicularis* (oxiuros): Son nematodos, gusanos pequeños redondos color blanco. El ser humano es el único huésped. Los huevos ingeridos eclosionan en el intestino delgado y las larvas pasan al intestino grueso madurando y en el estado de adulto se ubican en la luz del ciego, colón y el recto. (57) (58) (59). La alteración más frecuente es el prurito anal, en infecciones intensas suele provocar la obstrucción, enteritis catarral, inflamación y apendicitis (60).En casos graves y sumamente raros se ha producido perforación del intestino

grueso, peritonitis bacteriana generalizada, salpingitis, infección que involucran las glándulas salivales, la mucosa nasal, la piel los pulmones y ojos (61) (62) (63).

2.1.8.2.3. *Strongyloides stercoralis*: Es un nemátodo que puede someterse a autoinfección, es decir, generaciones repetidas de desarrollo en el mismo huésped, todo el ciclo de vida se completa en un solo huésped (64). La infección inicia cuando el parásito, presente en alimentos contaminados, agua o heces, ingresa a la epidermis diseminando por vía sanguínea llegando a los alvéolos; desde allí se desplaza hacia la laringe para ser deglutido y diseminarse por el tracto gastrointestinal, donde dará lugar a las larvas adultas, que serán eliminadas con las heces (65). Con la infección, aparece una erupción cutánea y prurito (localizado en los pies, donde las larvas ingresan) (66), y en su sintomatología incluye infección aguda con síndrome de Loeffler, infección intestinal crónica, autoinfección asintomática, autoinfección sintomática y síndrome de hiperinfección con diseminación (67).

#### 2.1.9. IMPACTO DE LA PARASITOSIS Y SU IMPORTANCIA SOCIOECONÓMICA

Las enfermedades parasitarias han ocasionado a través de los años muertes y daños en la economía. Habitualmente en países con o sin desarrollo socioeconómico es donde se han observado la proliferación de enfermedades parasitarias y parasitosis a causa de la insuficiente

información en salud médica, por presentar climas cálidos o templados y pertenecer a una zona rural (68). Según cálculos, nos indicarían que las pérdidas económicas son muy elevadas, tanto en la atención y la recuperación de la salud de la población humana afectada y en la producción ganadera (debido a la zoonosis zoonosis), constituyendo un determinante en el atraso en el desarrollo de las poblaciones. Esto debe obtener la atención de las autoridades públicas, así como del sector privado para plantear y desarrollar normas acordes a nuestra realidad, predispuesto al control y a mitigar la carga de enfermedad y mejorar la economía del país y familiar, a favor del desarrollo de la misma (69).

#### 2.1.10. EMBARAZO E INFECCIONES PARASITARIAS

El embarazo en los mamíferos se caracteriza por fuertes cambios a nivel hormonal. Los niveles hormonales encontrados durante el embarazo, no solamente regulan la gestación, sino también le confiere al hospedero cierta susceptibilidad o resistencia hacia algunas infecciones parasitarias. La susceptibilidad a ciertas infecciones parasitarias presentes durante el embarazo, puede estar modulada por diferentes factores biológicos, principalmente las interconexiones entre los diferentes sistemas que regulan la homeostasis del organismo (inmunológico, nervioso y endocrino). los factores involucrados en la susceptibilidad o resistencia a infecciones parasitarias durante el embarazo pueden agruparse en tres principales: la Parasitemia, factores hormonales e inmunológicos (70), Según un estudio el parásito más prevalente en las mujeres gestantes fue la *Entamoeba histolytica/coli* afectando en un 60% en el segundo trimestre

(71) (72), a su vez el hábito de comer tierra podría ser un factor de riesgo para la infección helmíntica asociándose con *Áscaris lumbricoides* (73), siendo involucrado con los primeros partos más tempranamente y con intervalos entre partos asociándose bajo peso al nacer y mortalidad prenatal (74) (75).

La parasitosis en gestantes puede suceder en cualquier etapa del embarazo, pero la infección durante el primer trimestre trae consigo consecuencias fetales, placentarias y hemorragia postparto siendo más graves comparado con los otros trimestres, además la infección se vuelve más grave en las primigestas en comparación con las multigesta (76) (77). Así mismo, el recién nacido también saldría afectado teniendo disminución en el peso y retardo en el crecimiento como también alteración del desarrollo cognitivo infantil y el deterioro del lenguaje en bebés nacido de madres con infección por *S. stercoralis* (78) (79), por ende, para eludir este problema es necesario la administración de fármacos antihelmínticos durante el inicio del embarazo o en cualquier trimestre donde se podría mejorar los resultados perinatales utilizando mebendazol o pirivonio dado que no hay evidencia que exista resultados negativos en el nacimiento (80) (81). Otro factor de riesgo es la presencia de blastocistosis asociándose a una anemia por deficiencia de hierro (82) (83), pero hay que tener en consideración otras variables propias de la gestación como la hemodilución fisiológica, tipo de alimentación y suplementos vitamínicos que reciben las pacientes (84).

La exposición a aguas contaminadas, la ingestión de comida cruda o leche no pasteurizada, los viajes a zonas endémicas o rurales, asociadas a

condiciones de pobreza, higiene deficiente, educación primaria incompleta, el tamaño de los integrantes de la familia, el ingreso mensual, tipo de vivienda y un ambiente tropical constituyen potenciales situaciones de riesgo de infección (79) (85) (86) (87).

Además de ello, la tenencia de mascotas acrecienta las posibilidades de transmisión de parásitos, siendo el perro reservorio para *Áscaris lumbricoides* y el gato para *Cryptosporidium parvum* (85) (88).

#### 2.1.11. FACTORES INVOLUCRADOS EN LA SUSCEPTIBILIDAD O RESISTENCIA A INFECCIONES PARASITARIAS

##### 2.1.11.1. Parasitemia

Las grávidas son por lo menos cinco veces más susceptibles a infectarse que el resto de mujeres que no lo son. Estudios recientes muestran que ciertas proteínas que liberan algunos parásitos puedan atravesar el saco vitelino afectando a la madre y embrión (70).

##### 2.1.11.2. Factores Inmunológicos

El perfil de citosinas en el hospedero también determina la susceptibilidad a diversas infecciones parasitarias, ya que en ciertos casos elimina a ciertos parásitos, sin embargo, a pesar de ello sigue existiendo la presencia de una inmunosupresión fisiológica sistémica que incluye una respuesta inmune deprimida (70) (72) (89).

Siendo la respuesta inmunitaria inicial con la activación de eosinófilos, basófilos, y mastocitos con liberación de múltiples citoquinas (90).

### 2.1.11.3. Factores Hormonales

Uno de los aspectos más importantes en el embarazo es la concentración de hormonas esteroideas dependientes de fase. Estas hormonas se producen normalmente en el organismo; no obstante, se ha visto que las infecciones parasitarias pueden alterar las concentraciones hormonales, aumentándolas o disminuyéndolas. Por ejemplo, en la infección por *Schistosoma mansoni*, se observó que, conforme aumenta la carga parasitaria, aumentan también los niveles de testosterona; mientras que los niveles de progesterona y estradiol disminuyen significativamente (70).

## 2.1.12 MÉTODOS PARASITOLÓGICOS COMO HERRAMIENTA DIAGNÓSTICA

### 2.1.12.1 EXAMEN DIRECTO DE HECES

Constituye una técnica sencilla y rápida, empleando una gota de solución salina fisiológica (el cual evita la lisis de trofozoitos de protozoos muy lábiles a los cambios osmóticos) o lugol con una pequeña parte de heces para permitir observar la movilidad de amebas y flagelados como también huevos y larvas de helmintos (62). Se ha convertido en una técnica universal; sin embargo, posee una sensibilidad reducida que varía de 30 a 65%. Para aumentar la probabilidad de recuperación de parásitos en heces, se prefiere someter a una muestra fecal a una o más técnicas de concentración, sobre todo cuando la carga parasitaria es baja (63).

Por ello, es idóneo la recolección de muestras seriadas (x3) en días alternos lo cual llegaría hasta un 97% en el análisis diagnóstico (64).

#### 2.1.12.2 TÉCNICA DE LA SEDIMENTACIÓN ESPONTÁNEA EN TUBO (TÉCNICA DE CONCENTRACIÓN POR SEDIMENTACIÓN, SIN CENTRIFUGACIÓN)

Se basa en la gravedad que presentan todas las formas parasitarias para sedimentar espontáneamente en un medio menos denso y adecuado como la solución fisiológica. En este método se detectan quistes, ooquistes (*Cyclospora cayetanensis*), trofozoítos de protozoarios, huevos y larvas de helmintos. Presenta mayor rendimiento comparado con el examen directo, técnica de flotación con sulfato de zinc, método de concentración con Éter-Formol y técnica de Kato.(65) (66) (67), inclusive presenta una buena concordancia si se le compara con un ELISA para coproantígenos (68). No obstante, presenta una baja sensibilidad para la identificación de *Strongyloides stercoralis* (69).

#### 2.1.12.3 SHEATHER SUGAR: MÉTODO DE CONCENTRACIÓN POR FLOTACIÓN CON CENTRIFUGACIÓN EN UNA SOLUCIÓN DE AZÚCAR

Se basa en la flotación de quistes, ooquistes y huevos de parásitos en una solución de azúcar que posee mayor densidad que ellos (1.20 – 1.28). Esta técnica es útil para la concentración de quistes

y ooquistes de protozoos y huevos de helmintos y se usa como método preferencial en el diagnóstico de los coccidios: *Cryptosporidium*, *Cyclospora*, *Isospora*, etc.(70) (71). No obstante, se observa distorsiones en la estructura del quiste de *Giardia lamblia* debido a su presión osmótica ejercida por una solución de gravedad mucho mayor (72).

## 2.2 ANTECEDENTES:

### 2.2.1 ANTECEDENTES INTERNACIONALES:

En Brasil en el 2000, se realizó un estudio con el propósito de determinar la frecuencia de parasitosis intestinales en mujeres embarazadas prenatales de riesgo y su asociación con la anemia, el estado nutricional, la educación y el saneamiento como en casa. El estudio se llevó a cabo en 316 embarazadas de bajo riesgo, donde la frecuencia de parasitosis intestinales entre estos pacientes fue de 37,0% y el 31,6% de los casos positivos representados por monoparásitos. Las especies más comunes de parásitos fueron *Entamoeba histolytica* (13,3%) y *Áscaris lumbricoides* (12,0%). Se detectaron 55,4% de gestantes anémicas, 25,0% de desnutridas y 24,1% con sobre peso u obesidad (4).

En Venezuela durante el año 2008, se realizó una investigación con el propósito de determinar la prevalencia de parasitosis en gestantes con edades comprendidas entre 14 y 43 años de la maternidad Dr. Armando Castillo Plaza del Municipio Maracaibo. El estudio se llevó a cabo en 120 embarazadas que acuden al centro materno durante el periodo de estudio

de las 120 embarazadas seleccionadas para esta investigación, 79 (65,9%), presentaron una o varias especies de parásitos intestinales, y 41 (34,1%) no presentaron parásitos; observándose un predominio de protozoarios (86%) sobre los helmintos (14%) (5).

En Bolivia durante el año 2012, se realizó un trabajo de investigación cuyo objetivo fue conocer la prevalencia de parasitosis intestinal en mujeres embarazadas que acudieron a consulta al centro de salud Jaihuayco ciudad de Cochabamba. El estudio se llevó a cabo en 111 mujeres embarazadas que acudieron a consulta al centro de salud Jaihuayco se encontró que 25 mujeres de las 111 mujeres embarazadas tenían parasitosis intestinal determinando una prevalencia de 22,5%. Los parásitos frecuentes hallados fueron: *Entamoeba histolytica/coli* con 15.3% y *Giardia lamblia* con 3.6%: de las 25 mujeres con parásitos :10 presentaron anemia, a pesar de que en su visita de control de les proporciono las tabletas de hierro para evitar la anemia producida por su estado fisiológico (72).

En Kenia durante el 2017, se llevó a cabo una investigación con 410 gestantes cuyo objetivo fue determinar la prevalencia de geofagia e infecciones por parásitos intestinales y su relación entre ambas. Donde el 11% de las mujeres estudiadas tuvieron infecciones intestinales parasitarias. Los cuales fueron: *Entamoeba histolytica* (8.8%), *Trichuris trichiura* (1%), *Ascaris lumbricoides* (1%), *Schistosoma mansoni* (0.7%) y *Strongyloides stercoralis* (0.2%) (91).

Durante el año 1999, en Glasgow, Escocia, se realizó un estudio en 184 mujeres embarazadas de entre 15 y 40 años. Encontrando que, en el primer

trimestre del embarazo, la prevalencia de los nematodos intestinales fue para *Ascaris lumbricoides* 21.1%; *Necátor americanus* 66.5%; y *Trichuris trichiura* 71.9%. Se encontró desnutrición crónica (altura <150 m) y deficiencia crónica de energía (índice de masa corporal <18.5 kg / m<sup>2</sup>) en 5.4% y 8.2% de las mujeres respectivamente (92).

## 2.2.2 ANTECEDENTES NACIONALES:

EN el 2010, en Trujillo, se realizó un trabajo de investigación con el propósito de determinar la prevalencia de infección intestinal por protozoarios y helmintos y su relación con el grado de nutrición, edad y procedencia. El estudio se llevó a cabo en 161 madres gestantes procedentes y residentes en el distrito de Salaverry. El 31.7% de gestantes presentaron una o más de las siguientes especies de protozoarios y/o helminto que, con sus correspondientes prevalencias, fueron: *Giardia lamblia*, 12.4%; *Entamoeba coli*, 4.9% y *Áscaris lumbricoides*, 8.1%. (6)

En Tarapoto durante el año 1994, se realizó una tesis cuya finalidad fue determinar la prevalencia de parasitosis intestinal en 200 gestantes.

De ellas el 64% fueron positivas para parásitos los cuales fueron: *Ascaris lumbricoides* (28.7%), *Giardia lamblia* (24.2%), *Entamoeba coli* (15.0%), *Trichuris trichiura* (8.5%), *Iodamoeba bütschlii* (7.2%), *Enterobius vermicularis* (6.5%), *Dientamoeba fragilis* (5.2%), *Uncinarias* (2.6%), *Entamoeba histolytica*, *Taenia spp.* y *Cryptosporidium spp.* con (0.7%) (93).

## **CAPÍTULO III: METODOLOGÍA**

### **3.1 DISEÑO DEL ESTUDIO**

Estudio descriptivo, prospectivo de corte transversal.

### **3.2 POBLACIÓN**

Estuvo conformada por 200 gestantes que acudieron al centro de salud Raúl Porras Barrenechea Carabayllo, Lima-2017.

#### **3.2.1 CRITERIOS DE INCLUSIÓN**

- Gestantes de 17 años a más que acuden al Centro de Salud Raúl Porras Barrenechea - Carabayllo, Lima-2017.
- Gestantes del primer, segundo y tercer trimestre que acuden al Centro de Salud Raúl Porras Barrenechea Carabayllo, Lima-2017.

#### **3.2.2 CRITERIOS DE EXCLUSIÓN**

- Gestantes menores de 17 años que acuden al Centro de Salud Raul Porras Barrenechea - Carabayllo, Lima-2017.
- Gestantes que se encuentren con un tratamiento antiparasitario.

### **3.3 MUESTRA**

Por ser un estudio no probabilístico, se estudiará a las 200 gestantes que conforman la población, que acudieron al centro de salud Raúl Porras Barrenechea Carabayllo, Lima-2017.

#### **3.3.1 DETERMINACIÓN DE LA MUESTRA**

Está constituida por cada uno de los pacientes (gestantes) con su respectiva encuesta, teniendo en cuenta los criterios de inclusión y exclusión correspondientes.

### 3.4 OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

Variable	Definición Operacional	Instrumento de Medición	Escala de Medición	Forma de Registro
<u>Principal:</u> Enteroparasitosis	Microorganismos alojados en el intestino humano que son detectados por procedimientos de laboratorio según el INS	Examen parasitológico directo  Método de concentración	Nominal	Protozoarios Helmintos
<u>Secundarias:</u> Edad	Tiempo cronológico medido por años y meses	Documento nacional de identidad (DNI)	Intervalo	17 a 24 años 25 a 32 años 33 a más
Trimestre gestacional	Calculo de la edad gestacional por el método de Naegele y ecografía	Ficha de recolección de datos	Ordinal	1 <sup>er</sup> trimestre 2 <sup>do</sup> trimestre 3 <sup>er</sup> trimestre
Nivel nutricional	Calculo del nivel nutricional empleando el índice antropométrico	Índice de masa corporal (IMC)	nominal	Bajo Peso normal Sobre peso Obesidad
Peso	Cantidad de masa que presenta el cuerpo de una persona representado en kilogramos	Balanza	Ordinal	<60 kg 60 a 80 kg > 80 kg
Grado de instrucción	Tiempo de estudio alcanzado de acuerdo con la base de datos de RENIEC	Ficha de recolección de datos	Nominal	Analfabeto Primaria Primaria Inc. Secundaria Secundaria Inc. Superior Superior Inc.
Factores de riesgo	Posibles causas para contraer una enteroparasitosis	Ficha de recolección de datos	Nominal	-Material hogar -Tipo de piso -Número de personas -Número de personas que duermen en hab.  -Agua potable -Desagüe -Letrina  -Tipo de mascota

### **3.5 PROCEDIMIENTOS Y TÉCNICAS:**

A las gestantes que acudan al centro de salud procedentes del distrito de Carabaylo, siguiendo los criterios de inclusión y de exclusión. Se les entregó un consentimiento informado y se le realizó una encuesta para obtener los datos de los factores de riesgo para una parasitosis intestinal según las condiciones del hogar, sanitarias y la tenencia de mascotas. Una vez aceptado el consentimiento informado y finalizado con la encuesta, se les entregó los frascos los cuales tenían formol al 5% como conservante, se dio instrucciones precisas acerca de la obtención de la muestra seriada y del traslado al laboratorio.

Allí, cada muestra será procesada mediante dos técnicas cualitativas: examen parasitológico directo con lugol y solución salina fisiológica y por el método de concentración por sedimentación (Técnica de la sedimentación espontánea en tubo) (94).

La determinación del índice de masa corporal pregestacional (IMC) se obtendrá con tabla de recomendaciones de peso para gestantes. (ANEXO N° 3) (ANEXO N° 4) (95). El Parámetro talla y peso se obtendrá con ayuda de un tallímetro fijo y una balanza, según la guía técnica del ministerio de salud (96).

### **3.6 ASPECTOS ÉTICOS:**

El trabajo de investigación cumplirá con los principios ético-morales, donde se asegurará en todo momento de respetar los derechos de los pacientes, manteniendo su confidencialidad de los datos obtenidos y no poner en riesgo su integridad.

### **3.7 PLAN DE ANÁLISIS DE DATOS:**

Los datos serán analizados mediante el programa estadístico SPSS versión 21.0. Se emplearán tablas de frecuencia y de contingencia. Se determinará la asociación entre variables mediante la prueba chi cuadrado ( $X^2$ ) para las variables cualitativas, considerando estadísticamente significativo los valores de  $p < 0,05$ .

## CAPÍTULO IV: RESULTADOS

### 4.1 RESULTADOS

TABLA N° 1

DISTRIBUCIÓN DEL GRUPO ETARIO DE LAS GESTANTES

GRUPO ETARIO	FRECUENCIA	PORCENTAJE
17 - 21	61	30.5
22 - 26	38	19.0
27 - 30	53	26.5
31 - 35	31	15.5
>36	17	8.5
TOTAL	200	100.0

### ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN

De un total de 200 pacientes gestantes, el grupo etario el cual presentó una mayor frecuencia fue la de 17 – 21 años con un 30.5%, mientras que las gestantes mayores de 36 años presentaron una baja frecuencia de un 8.5%.

# GRAFICO N° 1

## DISTRIBUCIÓN DEL GRUPO ETARIO DE LAS GESTANTES

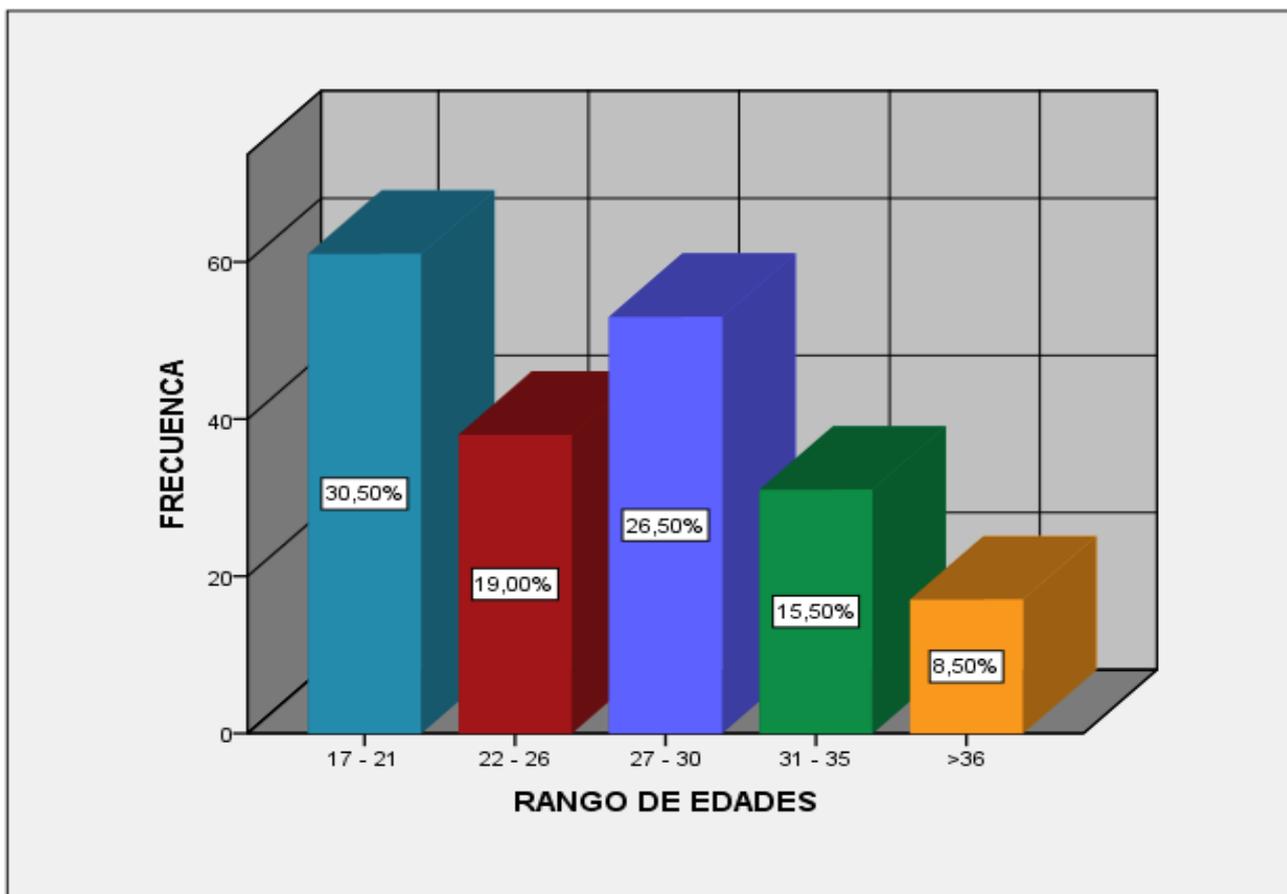


TABLA N° 2

CLASIFICACIÓN DEL INGRESO DE LAS GESTANTES SEGÚN EL TRIMESTRE GESTACIONAL

EDAD GESTACIONAL	FRECUENCIA	PORCENTAJE
1 TRIMESTRE	24	12.0
2 TRIMESTRE	61	30.5
3 TRIMESTRE	115	57.5
TOTAL	200	100.0

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN

La edad gestacional que presentó una mayor frecuencia fue del tercer trimestre con un 57.5% (n=115), mientras que las del primer trimestre solo fue del 12% (n=24).

## GRÁFICO N° 2

CLASIFICACIÓN DEL INGRESO DE LAS GESTANTES SEGÚN EL TRIMESTRE GESTACIONAL

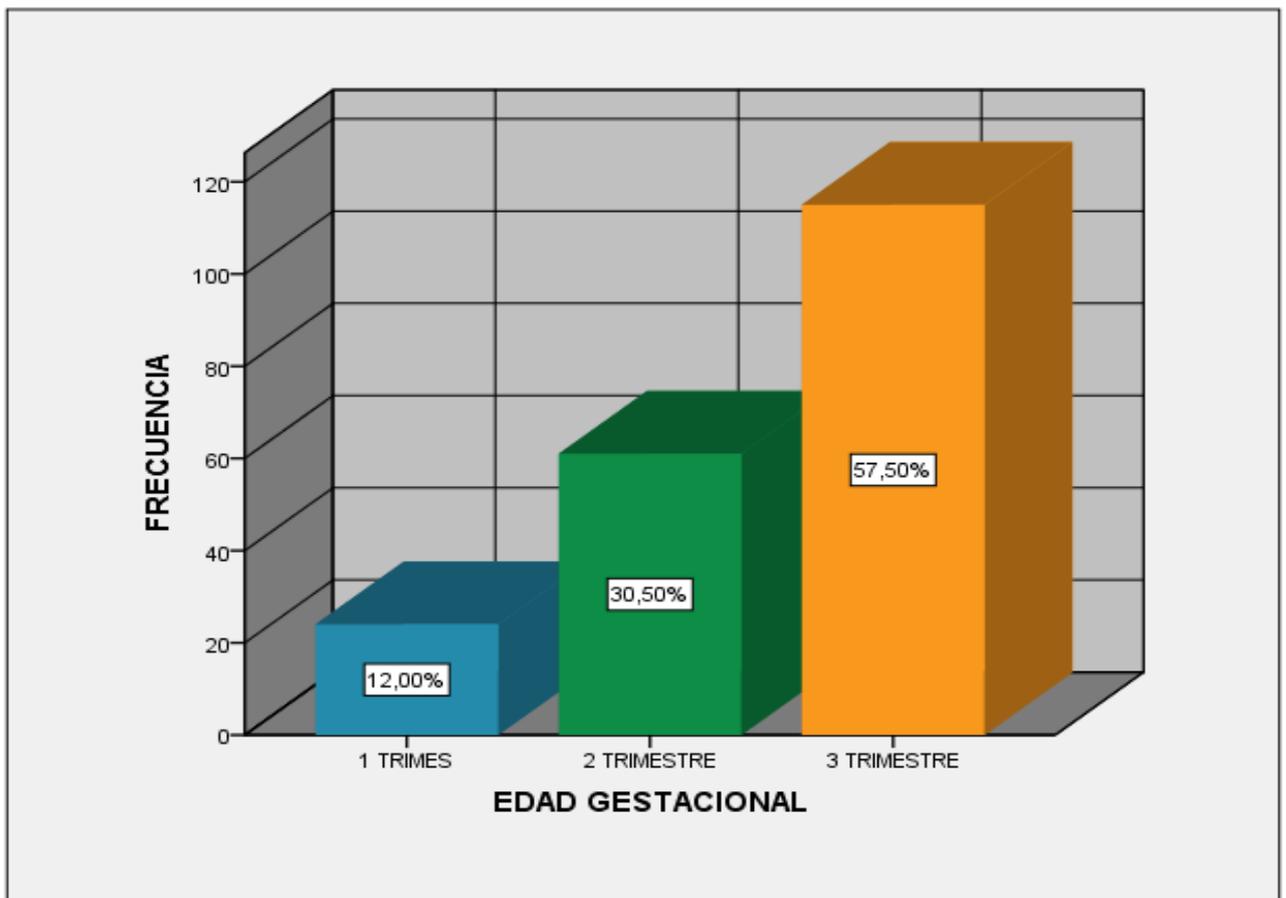


TABLA N° 3

CLASIFICACIÓN DEL INGRESO DE LAS GESTANTES SEGÚN EL ÍNDICE DE MASA CORPORAL

IMC	FRECUENCIA	PORCENTAJE
BAJO	14	7.0
NORMAL	105	52.5
SOBRE PESO	44	22.0
OBESIDAD	37	18.5
TOTAL	200	100.0

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN

La mayoría de las gestantes presentaron un índice de masa corporal normal (52.5%), sin embargo, 44 (22.0%) tuvieron sobrepeso y 37 (18.5) presentaron obesidad.

### GRÁFICO N° 3

CLASIFICACIÓN DEL INGRESO DE LAS GESTANTES SEGÚN EL ÍNDICE DE MASA CORPORAL

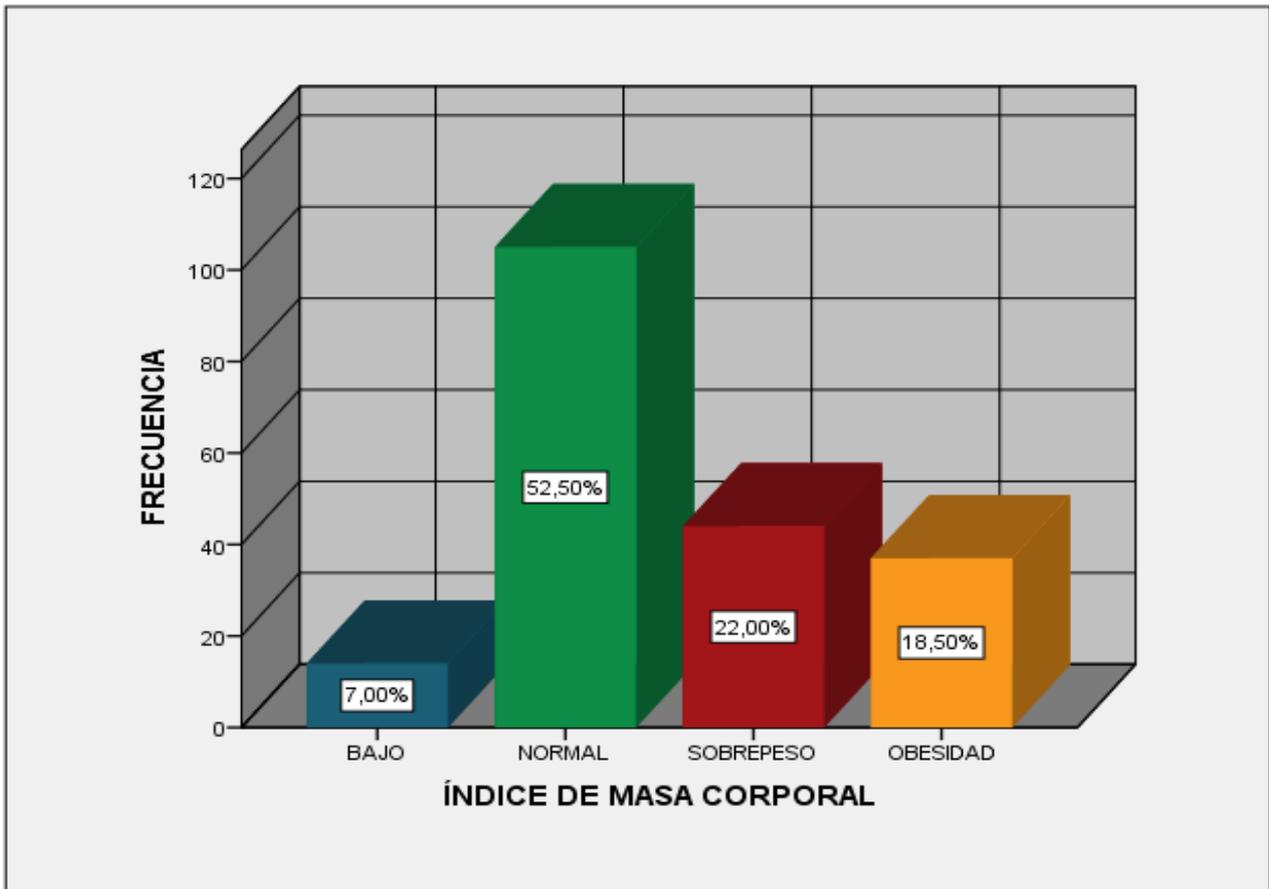


TABLA N° 4

CLASIFICACIÓN DEL INGRESO DE LAS GESTANTES SEGÚN SU GRADO DE INSTRUCCIÓN

GRADO DE INSTRUCCIÓN	FRECUENCIA	PORCENTAJE
ANALFABETA	1	0.5
PRIMARIA INCOMPLETA	3	1.5
PRIMARIA COMPLETA	9	4.5
SECUNDARIA INCOMPLETA	48	24.0
SECUNDARIA COMPLETA	119	59.5
SUPERIOR INCOMPLETA	14	7.0
SUPERIOR COMPLETA	6	3.0
TOTAL	200	100.0

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN

Solo el 3% (n=6) tuvieron estudios superiores, mientras que en su mayoría de las gestantes (59.5%) se quedaron con estudios secundarios completos.

## GRÁFICO N° 4

CLASIFICACIÓN DEL INGRESO DE LAS GESTANTES SEGÚN SU GRADO DE INSTRUCCIÓN

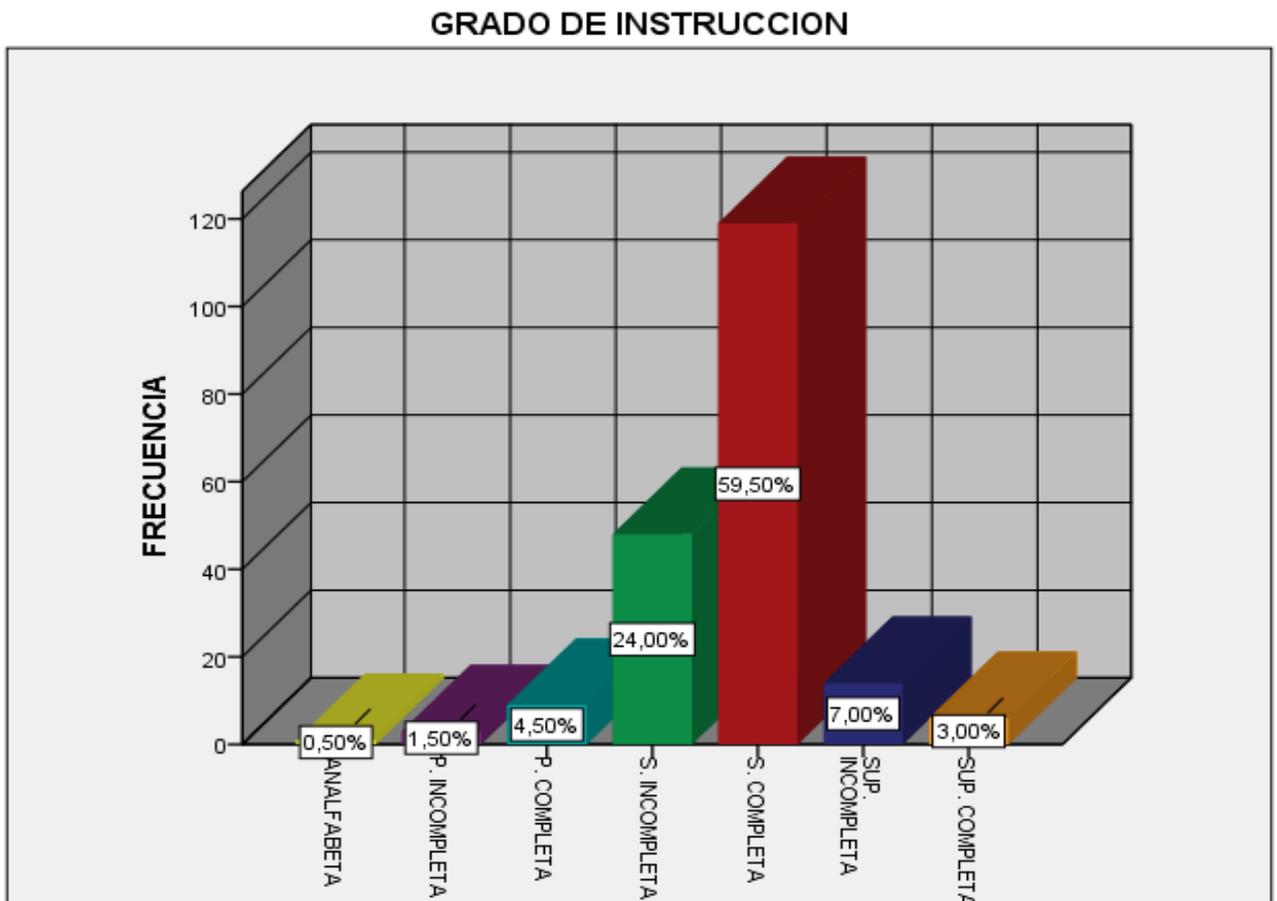


TABLA N° 5

FRECUENCIA DE PARÁSITOS INTESTINALES AISLADOS EN MUESTRAS  
FECALES DE LAS GESTANTES

AGENTE PARASITARIO	FRECUENCIA	PORCENTAJE
<i>Entamoeba coli</i>	8	4.0
<i>Giardia lamblia</i>	5	2.5
<i>Entamoeba histolytica</i>	2	1.0
<i>Ascaris lumbricoides</i>	22	11.0
<i>Giardia lamblia y Ascaris lumbricoides</i>	1	0.5
<i>Entamoeba coli y Ascaris lumbricoides</i>	1	0.5
Sin agente parasitario	161	80.5
TOTAL	200	100.0

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN

De un total de 200 gestantes solo se observaron 39 casos (19.5%) de parasitosis intestinal, donde el agente parasitario que se encontró con mayor frecuencia fue *Ascaris lumbricoides* con un 11.0% (n=22), seguido de *Entamoeba coli* 4.0% (n=8), *Giardia lamblia* 2.5% (n=5).

## GRÁFICO N° 5

### PREVALENCIA DE ENTEROPARÁSITOS AISLADOS EN MUESTRAS FECALES DE LAS GESTANTES

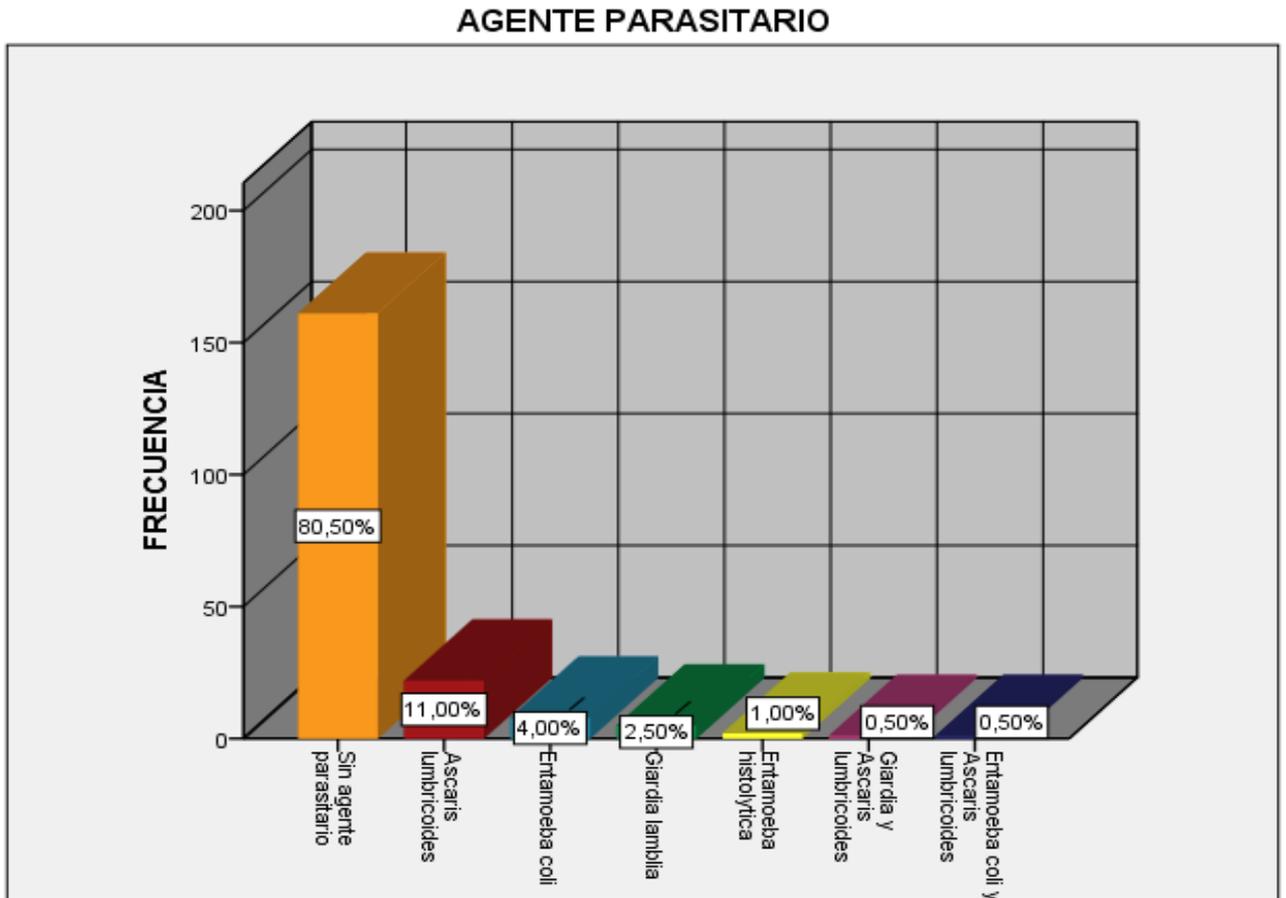


TABLA N° 6

FRECUENCIA DE PARASITOSIS INTESTINAL SEGÚN EL GRUPO ETARIO  
EN GESTANTES

GRUPO ETARIO	AGENTE PARASITARIO							TOTAL
	<i>Entamoeba coli</i>	<i>Giardia lamblia</i>	<i>Entamoeba histolytica</i>	<i>Ascaris lumbricoides</i>	<i>Giardia lamblia y Ascaris lumbricoides</i>	<i>Entamoeba coli y Ascaris lumbricoides</i>	Sin agente parasitario	
17 - 21	3 4.9%	1 1.6%	1 1.6%	8 13.1%	1 1.6%	0 0.0%	47 77.0%	61 100.0%
22 - 26	1 2.6%	1 2.6%	0 0.0%	3 7.9%	0 0.0%	0 0.0%	33 86.8%	38 100.0%
27 - 30	1 1.9%	1 1.9%	1 1.9%	8 15.1%	0 0.0%	0 0.0%	42 79.2%	53 100.0%
31 - 35	1 3.2%	2 6.5%	0 0.0%	2 6.5%	0 0.0%	1 3.2%	25 80.6%	31 100.0%
>36	2 11.8%	0 0.0%	0 0.0%	1 5.9%	0 0.0%	0 0.0%	14 82.4%	17 100.0%
TOTAL	8 4.0%	5 2.5%	2 1.0%	22 11.0%	1 0.5%	1 0.5%	161 80.5%	200 100.0%

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN

Los grupos etarios más afectados fueron el de 17 – 21 y 27 – 30, en ambos casos el agente con mayor frecuencia fue *Ascaris lumbricoides* con un 13.1% y 15.1% respectivamente, donde en ambos grupos se encontraron 8 casos.

GRAFICO N° 6

FRECUENCIA DE PARASITOSIS INTESTINAL SEGÚN EL GRUPO ETARIO EN GESTANTES

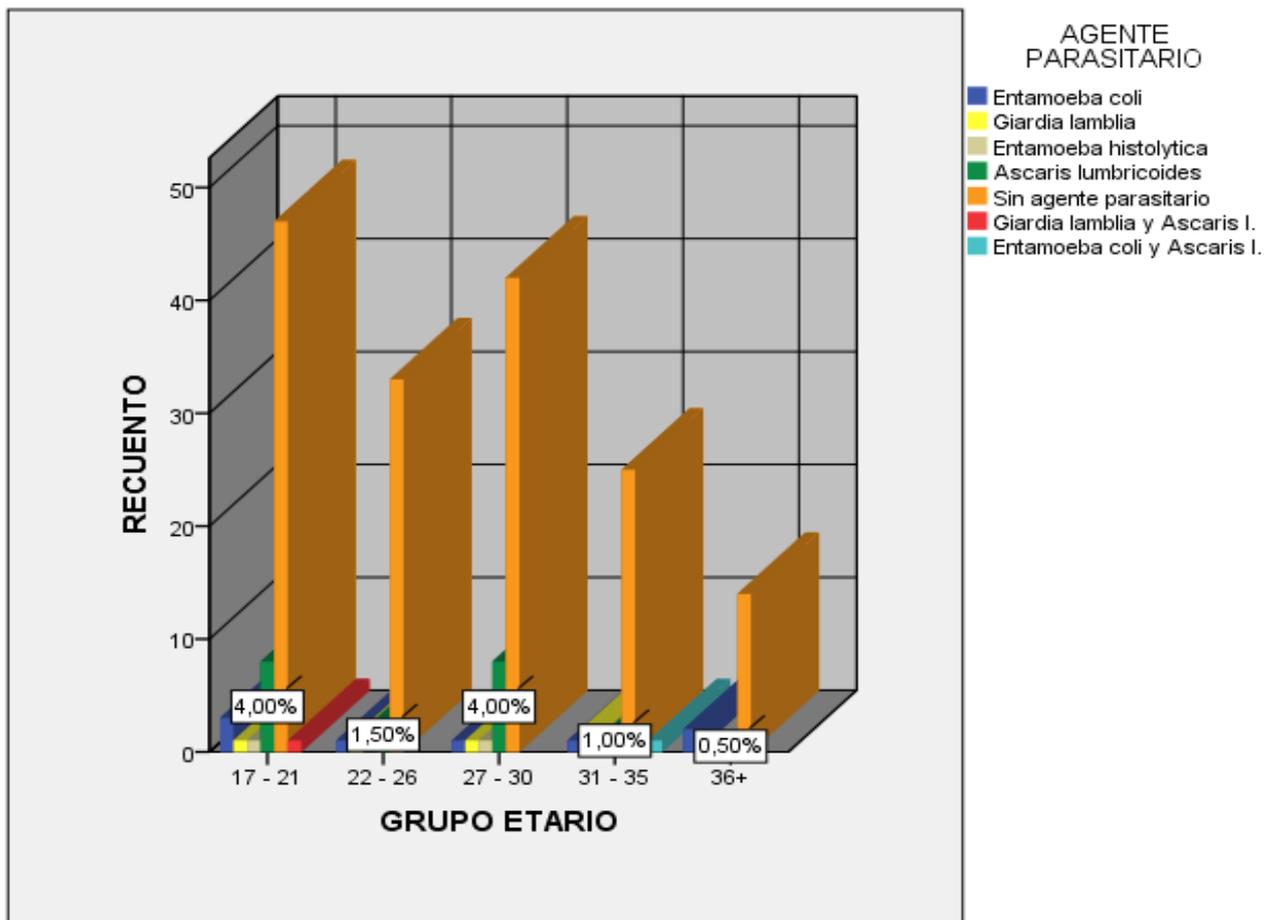


TABLA N° 7

FRECUENCIA DE PARASITOSIS INTESTINAL SEGÚN LA EDAD  
GESTACIONAL

E. G.	AGENTE PARASITARIO						S.A. P.	TOTAL
	<i>E. c.</i>	<i>G. l.</i>	<i>E. h.</i>	<i>A. l.</i>	<i>A. l.</i> + <i>G. l.</i>	<i>A. l.</i> + <i>E. c.</i>		
1	1	2	0	1	0	0	20	24
TRIMESTRE	4.2%	8.3%	0.0%	4.2%	0.0%	0.0%	83.3%	100.0%
2	3	0	1	8	0	0	49	61
TRIMESTRE	4.9%	0.0%	1.6%	13.1%	0.0%	0.0%	80.3%	100.0%
3	4	3	1	13	1	1	92	115
TRIMESTRE	3.5%	2.6%	0.9%	11.3%	0.9%	0.9%	80.0%	100.0%
TOTAL	8	5	2	22	1	1	161	200
	4.0%	2.5%	1.0%	11.0%	0.5%	0.5%	80.5%	100.0%

E. G: edad gestacional  
A. l.: *Ascaris lumbricoides*

*E. c.*: *Entamoeba coli*  
S.A. P: Sin agente parasitario

*G. l.*: *Giardia lamblia*

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN

De los tres trimestres, el más afectado por los agentes parasitarios fue el tercero, con 23 casos en su totalidad, siendo *Ascaris lumbricoides* el que más casos presento (n=22).

# GRÁFICO N° 7

## FRECUENCIA DE PARASITOSIS INTESTINAL SEGÚN LA EDAD GESTACIONAL

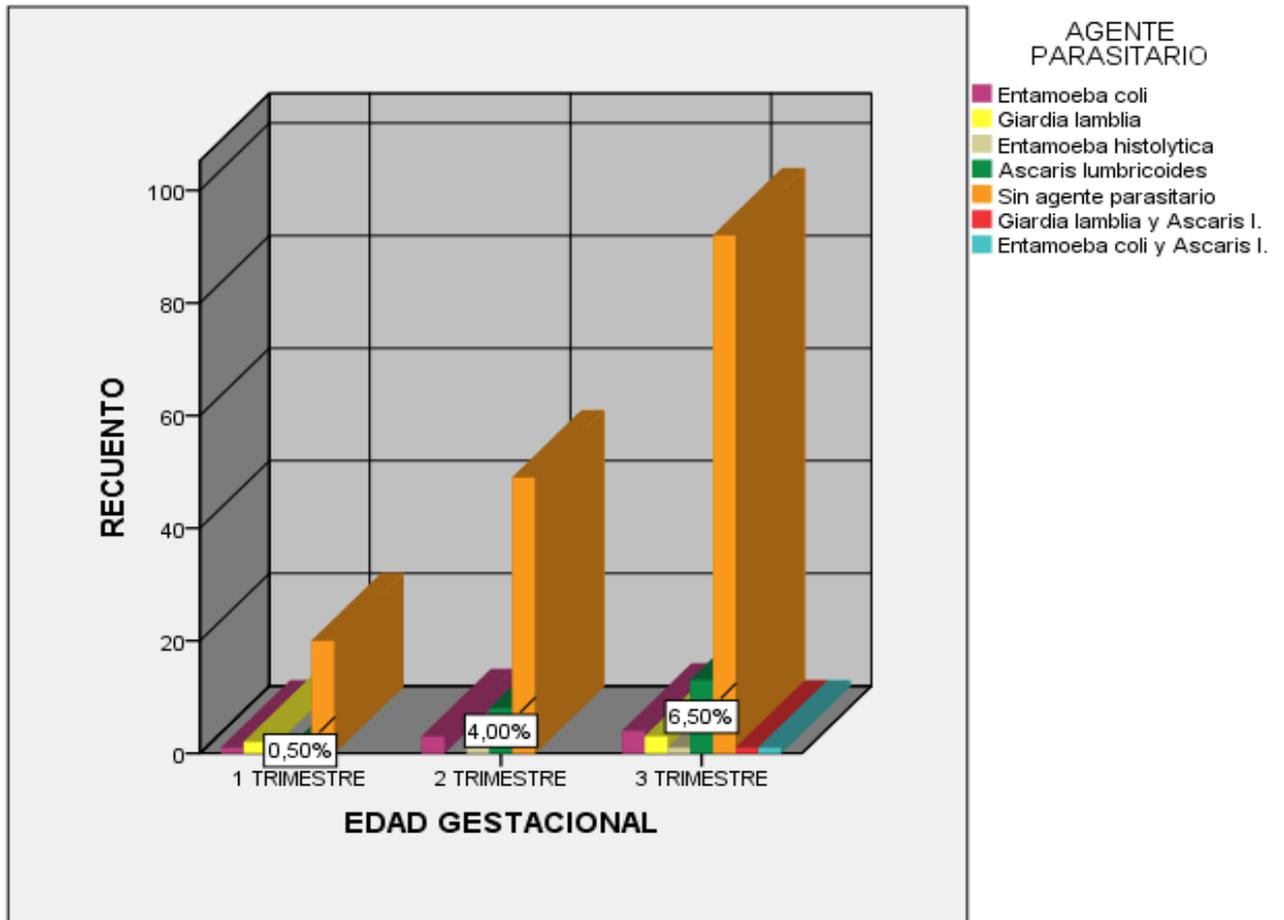


TABLA N° 8

FRECUENCIA DE PARASITOSIS INTESTINAL SEGÚN LA EDAD EL GRADO DE INSTRUCCIÓN

GRADO DE INSTRUCCIÓN	AGENTE PARASITARIO						S.A. P	TOTAL
	<i>E. c.</i>	<i>G. l.</i>	<i>E. h.</i>	<i>A. l.</i>	<i>A. l.</i> + <i>G. l.</i>	<i>A. l.</i> + <i>E. c.</i>		
ANALFABETA	0 0.0%	0 0.0%	0 0.0%	1 100.0%	0 0.0%	0 0.0%	0 0.0%	1 100.0%
PRIMARIA INCOMPLETA	1 33.3%	1 33.3%	0 0.0%	1 33.3%	0 0.0%	0 0.0%	0 0.0%	3 100.0%
PRIMARIA COMPLETA	2 22.2%	1 11.1%	0 0.0%	4 44.4%	0 0.0%	0 0.0%	2 22.2%	9 100.0%
SECUNDARIA INCOMPLETA	4 8.3%	1 2.1%	2 4.2%	8 16.7%	0 0.0%	1 2.1%	32 66.7%	48 100.0%
SECUNDARIA COMPLETA	1 0.8%	2 1.7%	0 0.0%	7 5.9%	1 0.8%	0 0.0%	108 90.8%	119 100.0%
SUPERIOR INCOMPLETA	0 0.0%	0 0.0%	0 0.0%	1 7.1%	0 0.0%	0 0.0%	13 92.9%	14 100.0%
SUPERIOR COMPLETA	0 0.0%	0 0.0%	0 0.0%	0 0.0%	0 0.0%	0 0.0%	6 100.0%	6 100.0%
TOTAL	8 4.0%	5 2.5%	2 1.0%	22 11.0%	1 0.5%	1 0.5%	161 80.5%	200 100.0%

*E. c.*: Entamoeba coli  
*A. l.*: Ascaris lumbricoides

*G. l.*: Giardia lamblia  
*S.A. P.*: Sin agente parasitario

*E. h.*: Entamoeba histolytica

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN

Según el grado de instrucción, las gestantes que tuvieron una secundaria incompleta representaron la mayor parte de los casos con agentes parasitarios (n=16), cabe destacar que sigue siendo el nemátodo Ascaris lumbricoides el más frecuente con un 16.7%.

GRÁFICO N° 8

FRECUENCIA DE PARASITOSIS INTESTINAL SEGÚN LA EDAD EL GRADO DE INSTRUCCIÓN

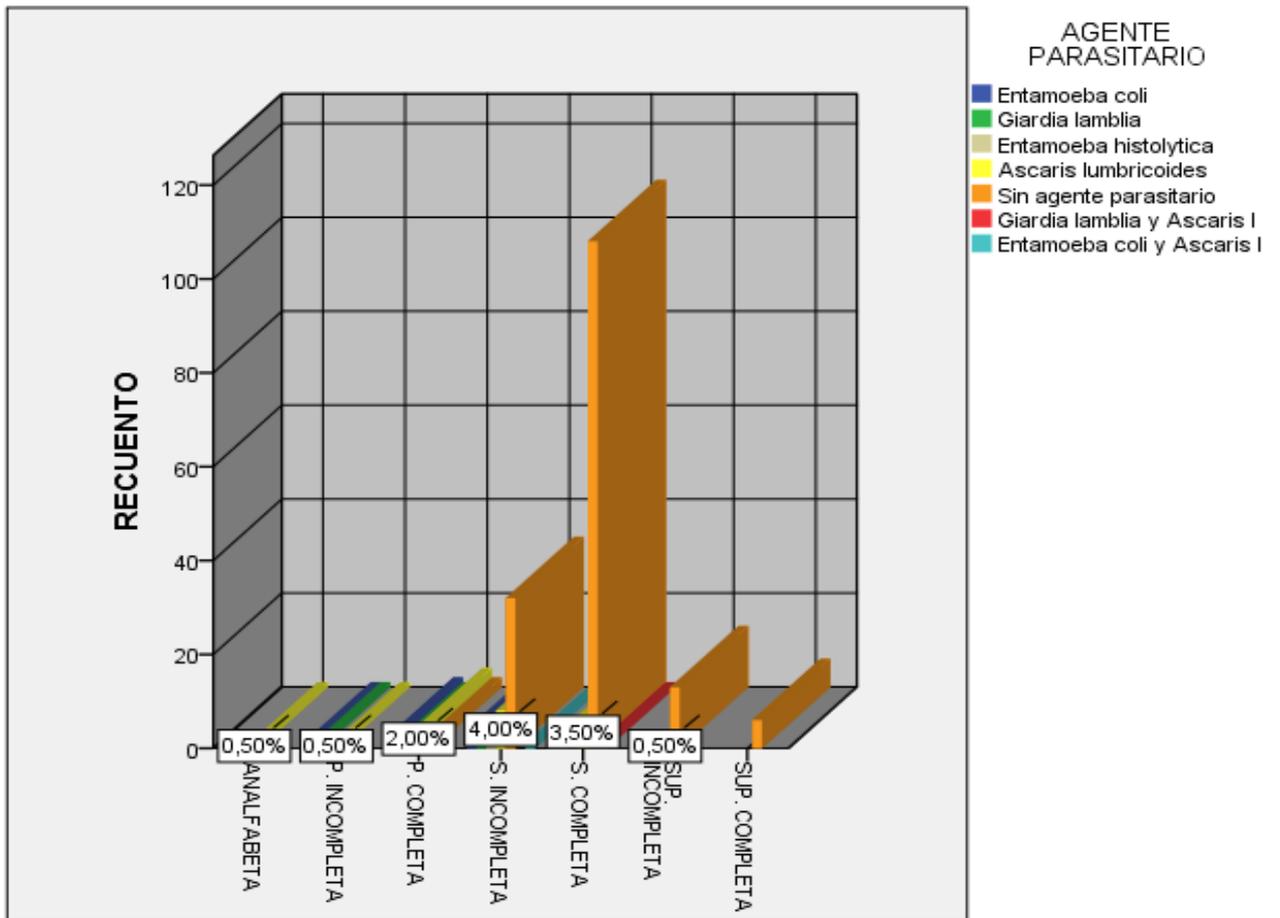


TABLA N° 9

FRECUENCIA DE PARASITOSIS INTESTINAL SEGÚN EL PESO DE LAS GESTANTES

PESO	AGENTE PARASITARIO							TOTAL
	<i>E. c.</i>	<i>G. l.</i>	<i>E. h.</i>	<i>A. l.</i>	<i>A. l.</i> + <i>G. l.</i>	<i>A. l.</i> + <i>E. c.</i>	S.A. P	
<60 kg	1	0	1	7	0	0	50	59
	1.7%	0.0%	1.7%	11.9%	0.0%	0.0%	84.7%	100.0%
60 - 80 kg	6	4	1	14	1	1	99	126
	4.8%	3.2%	0.8%	11.1%	0.8%	0.8%	78.6%	100.0%
>80 kg	1	1	0	1	0	0	12	15
	6.7%	6.7%	0.0%	6.7%	0.0%	0.0%	80.0%	100.0%
TOTAL	8	5	2	22	1	1	161	200
	4.0%	2.5%	1.0%	11.0%	0.5%	0.5%	80.5%	100.0%

*E. c.*: Entamoeba coli  
*A. l.*: Ascaris lumbricoides

*G. l.*: Giardia lamblia  
*S.A. P.*: Sin agente parasitario

*E. h.*: Entamoeba histolytica

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN

La mayor parte de las gestantes han mantenido un rango de peso ideal, a pesar de ello, es este rango donde se ha observado la mayor parte de casos con agentes parasitarios (n=27) con un 21.4%. Y de estos, 14 casos fueron para el nematodo *Ascaris lumbricoides*.

# GRÁFICO N° 9

## FRECUENCIA DE PARASITOSIS INTESTINAL SEGÚN EL PESO DE LAS GESTANTES

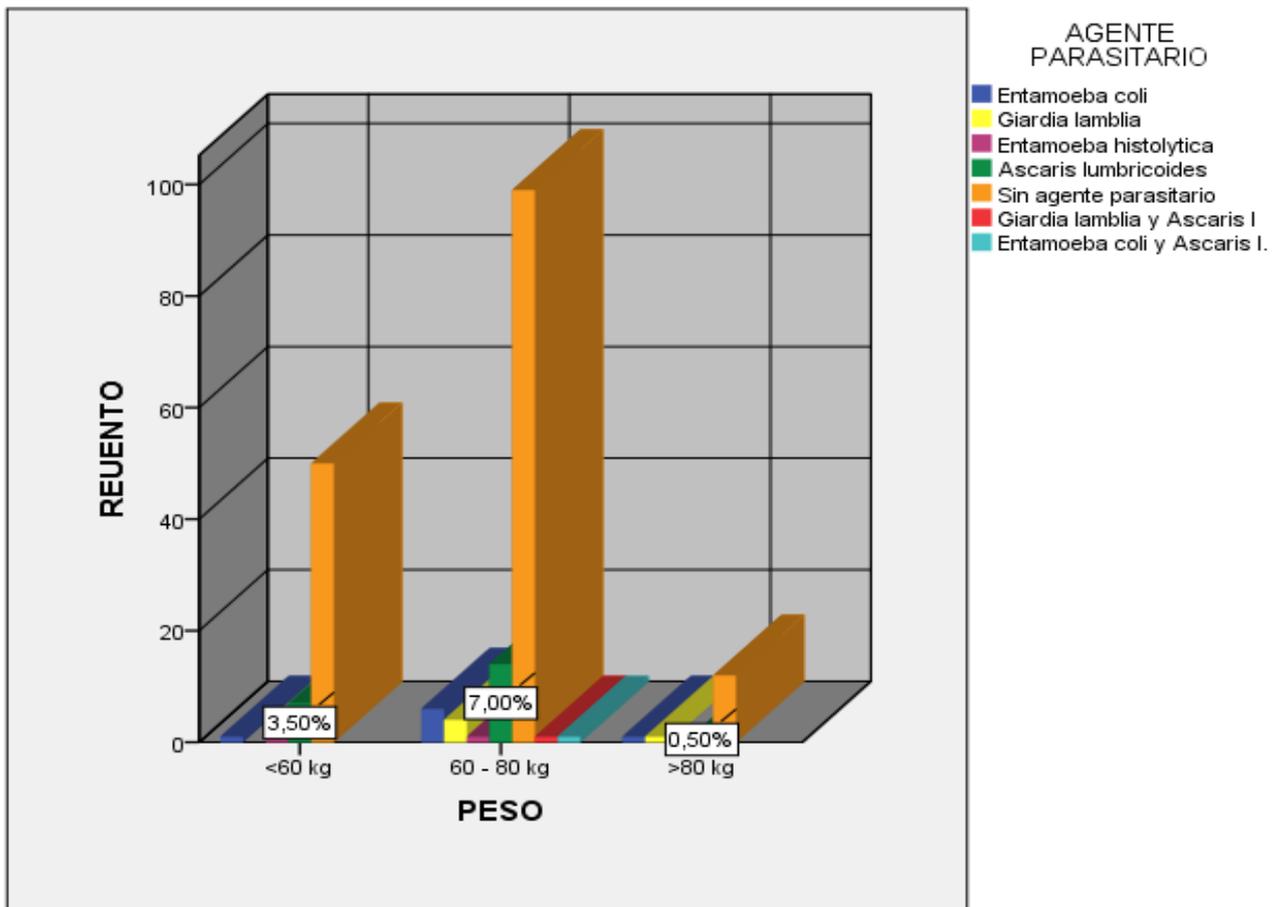


TABLA N° 10

FRECUENCIA DE PARASITOSIS INTESTINAL SEGÚN LOS FACTORES DE RIESGO – MATERIAL DEL HOGAR

MATERIAL DEL HOGAR	AGENTE PARASITARIO							TOTAL
	<i>E. c.</i>	<i>G. l.</i>	<i>E. h.</i>	<i>A. l.</i>	<i>A. l.</i> + <i>G. l.</i>	<i>A. l.</i> + <i>E. c.</i>	S.A. P	
NOBLE	0 0.0%	1 1.0%	0 0.0%	0 0.0%	0 0.0%	0 0.0%	104 99.0%	105 100.0%
ADOBE	0 0.0%	0 0.0%	0 0.0%	1 100.0%	0 0.0%	0 0.0%	0 0.0%	1 100.0%
ESTERAS	3 20.0%	2 13.3%	1 6.7%	7 46.7%	1 6.7%	1 6.7%	0 0.0%	15 100.0%
PREFABRICADO	5 6.3%	2 2.5%	1 1.3%	14 17.7%	0 0.0%	0 0.0%	57 72.2%	79 100.0%
TOTAL	8 4.0%	5 2.5%	2 1.0%	22 11.0%	1 0.5%	1 0.5%	161 80.5%	200 100.0%

*E. c.*: Entamoeba coli  
*A. l.*: Ascaris lumbricoides

*G. l.*: Giardia lamblia  
*S.A. P.*: Sin agente parasitario

*E. h.*: Entamoeba histolytica

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN

A pesar de que la mayoría de las gestantes tuvieron sus viviendas construidas con material noble, las que tenían material prefabricado fueron las más afectadas por los agentes parasitarios 27.8% con 22 casos. 14 de estos son atribuidos a Ascaris lumbricoides.

GRÁFICO N° 10

FRECUENCIA DE PARASITOSIS INTESTINAL SEGÚN LOS FACTORES DE RIESGO – MATERIAL DEL HOGAR

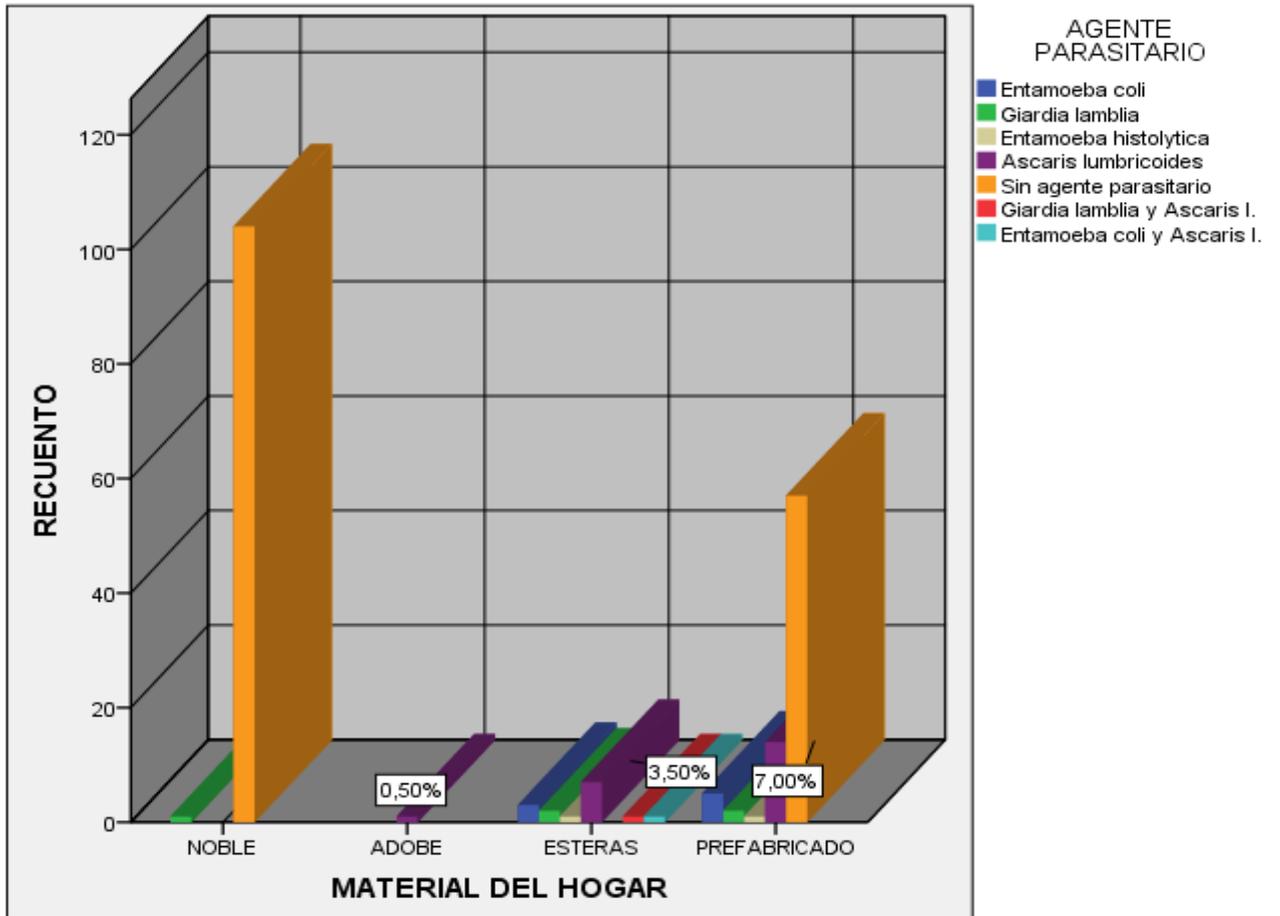


TABLA N° 11

FRECUENCIA DE PARASITOSIS INTESTINAL SEGÚN LOS FACTORES DE RIESGO – TIPO DE PISO DE SU HOGAR

TIPO DE PISO DE SU HOGAR	AGENTE PARASITARIO						S.A. P	TOTAL
	<i>E. c.</i>	<i>G. l.</i>	<i>E. h.</i>	<i>A. l.</i>	<i>A. l.</i> + <i>G. l.</i>	<i>A. l.</i> + <i>E. c.</i>		
CEMENTO	0 0.0%	1 0.9%	0 0.0%	0 0.0%	0 0.0%	0 0.0%	105 99.1%	106 100.0%
TIERRA	8 8.5%	4 4.3%	2 2.1%	22 23.4%	1 1.1%	1 1.1%	56 59.6%	94 100.0%
TOTAL	8 4.0%	5 2.5%	2 1.0%	22 11.0%	1 0.5%	1 0.5%	161 80.5%	200 100.0%

*E. c.*: Entamoeba coli

*A. l.*: Ascaris lumbricoides

*G. l.*: Giardia lamblia

*S.A. P.*: Sin agente parasitario

*E. h.*: Entamoeba histolytica

### ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN

La mayoría de las gestantes tienen un piso de cemento en sus hogares (n=106), pero es en el piso de tipo tierra donde se ha encontrado la mayoría de los casos de agentes parasitarios (n=38), cuyos casos son con mayor frecuencia para Ascaris lumbricoides (n=22) con un 23.4%.

# GRÁFICO N° 11

FRECUENCIA DE PARASITOSIS INTESTINAL SEGÚN LOS FACTORES DE RIESGO – TIPO DE PISO DEL HOGAR

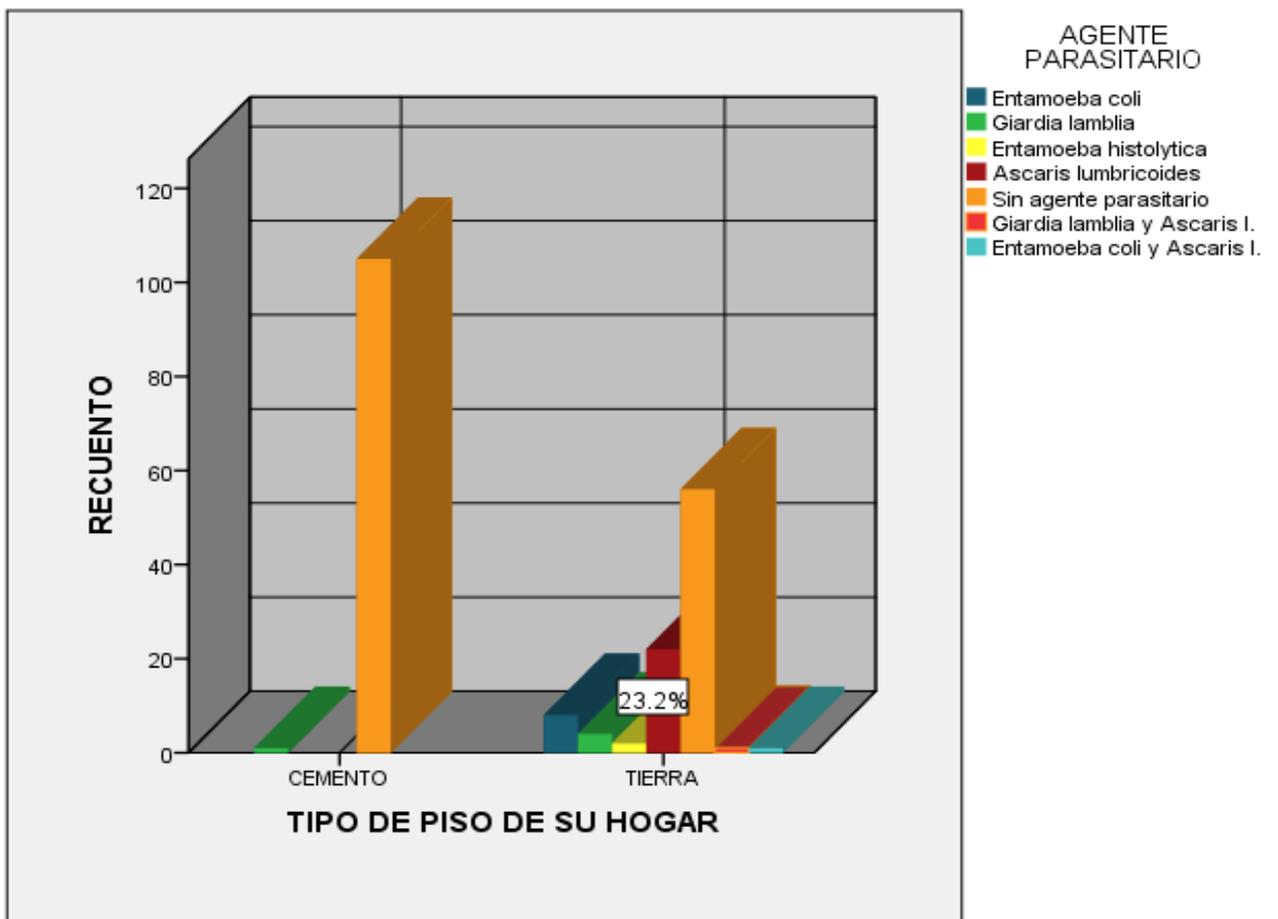


TABLA N° 12

FRECUENCIA DE PARASITOSIS INTESTINAL SEGÚN LOS FACTORES DE RIESGO – CANTIDAD DE PERSONA QUE VIVEN EN SU HOGAR

CUANTAS PERSONAS VIVEN EN SU HOGAR	AGENTE PARASITARIO							TOTAL
	<i>E. c.</i>	<i>G. l.</i>	<i>E. h.</i>	<i>A. l.</i>	<i>A. l.</i> + <i>G. l.</i>	<i>A. l.</i> + <i>E. c.</i>	S.A. P	
1-3	7 3.8%	4 2.2%	2 1.1%	17 9.1%	1 0.5%	1 0.5%	154 82.8%	186 100.0%
4-6	1 7.1%	1 7.1%	0 0.0%	5 35.7%	0 0.0%	0 0.0%	7 50.0%	14 100.0%
TOTAL	8 4.0%	5 2.5%	2 1.0%	22 11.0%	1 0.5%	1 0.5%	161 80.5%	200 100.0%

*E. c.*: Entamoeba coli  
*A. l.*: Ascaris lumbricoides

*G. l.*: Giardia lamblia  
 S.A. P: Sin agente parasitario

*E. h.*: Entamoeba histolytica

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN

Las gestantes que conviven con hasta 3 personas presentaron la mayoría de los casos con agentes parasitarios (n=32), donde el nematodo *Ascaris lumbricoides* obtuvo una frecuencia de 9.1%, seguido de *Entamoeba coli* con un 3.8% como casos más representativos.

# GRÁFICO N° 12

FRECUENCIA DE PARASITOSIS INTESTINAL SEGÚN LOS FACTORES DE RIESGO – CANTIDAD DE PERSONA QUE VIVEN EN SU HOGAR

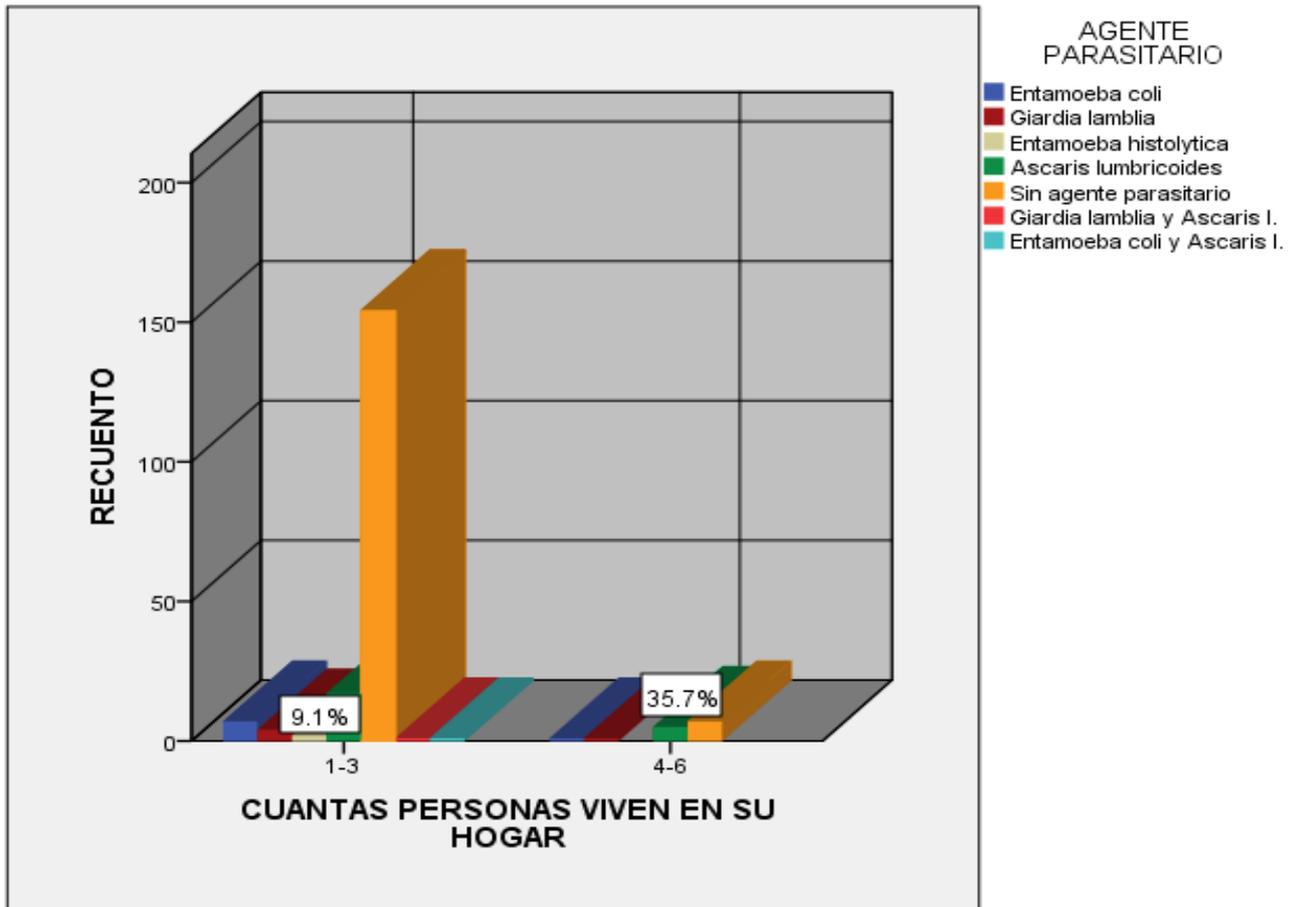


TABLA N° 13

FRECUENCIA DE PARASITOSIS INTESTINAL SEGÚN LOS FACTORES DE RIESGO – CANTIDAD DE PERSONA QUE DUERMEN EN LA HABITACIÓN

PERSONAS QUE DUERMEN EN LA HABITACIÓN	AGENTE PARASITARIO							S.A. P	TOTAL
	<i>E. c.</i>	<i>G. l.</i>	<i>E. h.</i>	<i>A. l.</i>	<i>A. l.</i> + <i>G. l.</i>	<i>A. l.</i> + <i>E. c.</i>			
0-2	3 2.2%	2 1.4%	1 0.7%	10 7.2%	1 0.7%	0 0.0%	121 87.7%	138 100.0%	
>2	5 8.1%	3 4.8%	1 1.6%	12 19.4%	0 0.0%	1 1.6%	40 64.5%	62 100.0%	
TOTAL	8 4.0%	5 2.5%	2 1.0%	22 11.0%	1 0.5%	1 0.5%	161 80.5%	200 100.0%	

*E. c.*: Entamoeba coli  
*A. l.*: Ascaris lumbricoides

*G. l.*: Giardia lamblia  
 S.A. P: Sin agente parasitario

*E. h.*: Entamoeba histolytica

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN

Las gestantes que duermen con más de dos personas en la habitación presentaron el mayor de los casos (n=22), con 12 de estos atribuidos para *Ascaris lumbricoides*.

### GRÁFICO N° 13

FRECUENCIA DE PARASITOSIS INTESTINAL SEGÚN LOS FACTORES DE RIESGO – CANTIDAD DE PERSONA QUE DUERMEN EN LA HABITACIÓN

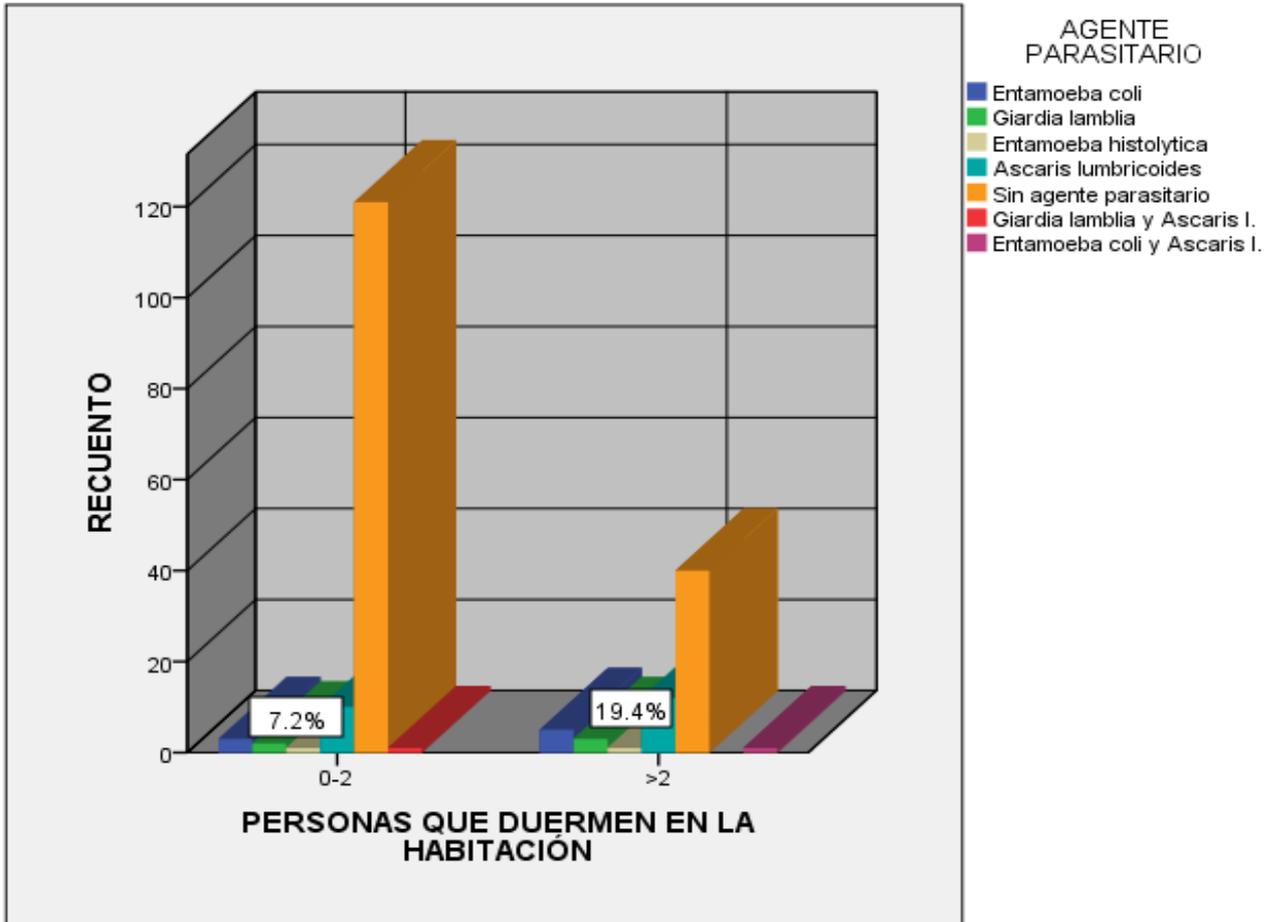


TABLA N° 14

FRECUENCIA DE PARASITOSIS INTESTINAL SEGÚN LOS FACTORES DE RIESGO – PERSONAS QUE CONSUMEN AGUA POTABLE

AGUA POTABLE	AGENTE PARASITARIO							TOTAL
	<i>E. c.</i>	<i>G. l.</i>	<i>E. h.</i>	<i>A. l.</i>	<i>A. l.</i> + <i>G. l.</i>	<i>A. l.</i> + <i>E. c.</i>	S.A. P	
SI	0 0.0%	1 0.9%	0 0.0%	0 0.0%	0 0.0%	0 0.0%	108 99.1%	109 100.0%
NO	8 8.8%	4 4.4%	2 2.2%	22 24.2%	1 1.1%	1 1.1%	53 58.2%	91 100.0%
TOTAL	8 4.0%	5 2.5%	2 1.0%	22 11.0%	1 0.5%	1 0.5%	161 80.5%	200 100.0%

*E. c.*: Entamoeba coli  
*A. l.*: Ascaris lumbricoides

*G. l.*: Giardia lamblia  
*S.A. P*: Sin agente parasitario

*E. h.*: Entamoeba histolytica

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN

Las gestantes que no tienen agua potable en sus viviendas fueron las más afectadas por los agentes parasitarios con 38 casos, 22 de estos atribuidos a *Ascaris lumbricoides* (24.2%) y 8 a *Entamoeba coli* (8.8%).

GRÁFICO N° 14

FRECUENCIA DE PARASITOSIS INTESTINAL SEGÚN LOS FACTORES DE RIESGO – PERSONAS QUE CONSUMEN AGUA POTABLE

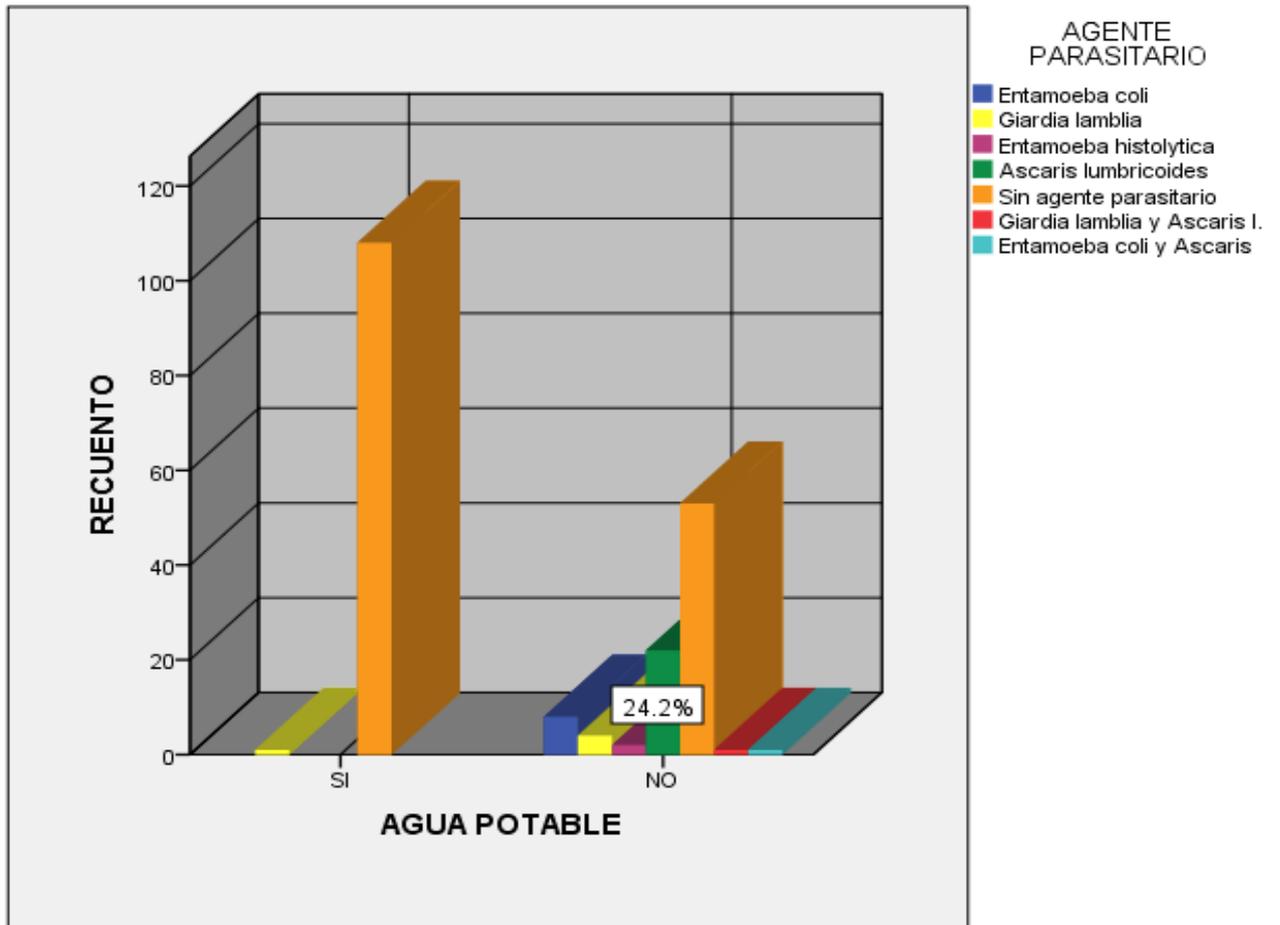


TABLA N° 15

FRECUENCIA DE PARASITOSIS INTESTINAL SEGÚN LOS FACTORES DE RIESGO – DONDE OBTIENEN EL AGUA QUE CONSUME

DONDE OBTIENE EL AGUA QUE CONSUME	AGENTE PARASITARIO							TOTAL
	<i>E. c.</i>	<i>G. l.</i>	<i>E. h.</i>	<i>A. l.</i>	<i>A. l.</i> + <i>G. l.</i>	<i>A. l.</i> + <i>E. c.</i>	S.A. P	
GRIFO	0	1	0	0	0	0	108	109
	0.0%	0.9%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	99.1%	100.0%
CISTERNA	8	4	2	22	1	1	53	91
	8.8%	4.4%	2.2%	24.2%	1.1%	1.1%	58.2%	100.0%
TOTAL	8	5	2	22	1	1	161	200
	4.0%	2.5%	1.0%	11.0%	0.5%	0.5%	80.5%	100.0%

*E. c.*: Entamoeba coli  
*A. l.*: Ascaris lumbricoides

*G. l.*: Giardia lamblia  
 S.A. P: Sin agente parasitario

*E. h.*: Entamoeba histolytica

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN

Las gestantes que no tuvieron agua potable, obtuvieron el agua de una cisterna, encontrándose una frecuencia de 41.8% de agentes parasitarios con un 24.2% para *Ascaris lumbricoides* como agente representativo.

GRÁFICO N° 15

FRECUENCIA DE PARASITOSIS INTESTINAL SEGÚN LOS FACTORES DE RIESGO – DONDE OBTIENEN EL AGUA QUE CONSUME

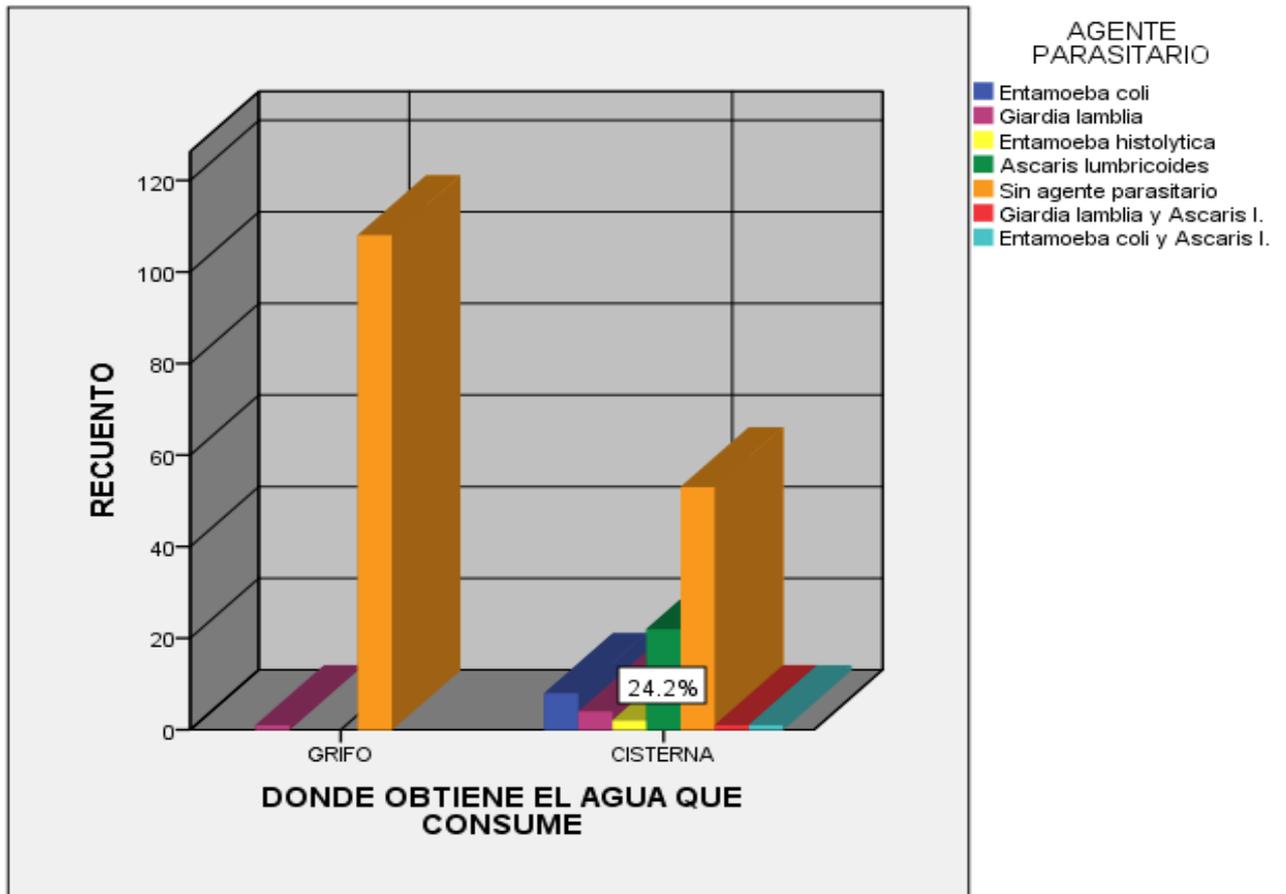


TABLA N° 16

FRECUENCIA DE PARASITOSIS INTESTINAL SEGÚN LOS FACTORES DE RIESGO – CUENTA CON DESAGÜE

DESAGÜE	AGENTE PARASITARIO							TOTAL
	<i>E. c.</i>	<i>G. l.</i>	<i>E. h.</i>	<i>A. l.</i>	<i>A. l.</i> + <i>G. l.</i>	<i>A. l.</i> + <i>E. c.</i>	S.A. P	
SI	0 0.0%	1 0.9%	0 0.0%	0 0.0%	0 0.0%	0 0.0%	108 99.1%	109 100.0%
NO	8 8.8%	4 4.4%	2 2.2%	22 24.2%	1 1.1%	1 1.1%	53 58.2%	91 100.0%
TOTAL	8 4.0%	5 2.5%	2 1.0%	22 11.0%	1 0.5%	1 0.5%	161 80.5%	200 100.0%

*E. c.*: Entamoeba coli

*A. l.*: Ascaris lumbricoides

*G. l.*: Giardia lamblia

S.A. P: Sin agente parasitario

*E. h.*: Entamoeba histolytica

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN

De todas las gestantes solo 91 de estas no cuentan con desagüe, pudiéndose observar casi en su totalidad los casos con agentes parasitarios (n=38) con un 41.8%.

GRÁFICO N° 16

FRECUENCIA DE PARASITOSIS INTESTINAL SEGÚN LOS FACTORES DE RIESGO – CUENTA CON DESAGÜE

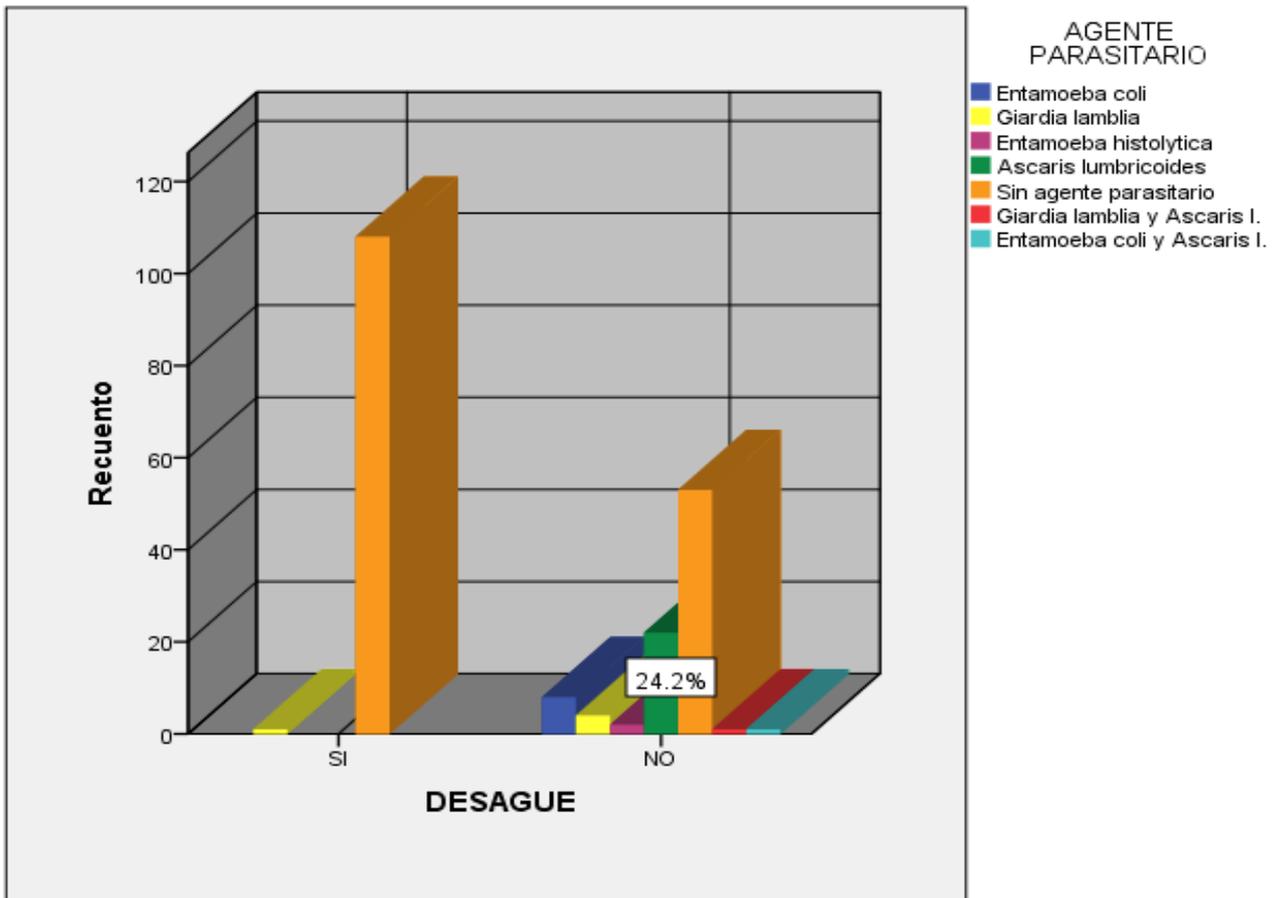


TABLA N° 17

FRECUENCIA DE PARASITOSIS INTESTINAL SEGÚN LOS FACTORES DE RIESGO – USO DE LETRINA

USO DE LETRINA	AGENTE PARASITARIO							TOTAL
	<i>E. c.</i>	<i>G. l.</i>	<i>E. h.</i>	<i>A. l.</i>	<i>A. l.</i> + <i>G. l.</i>	<i>A. l.</i> + <i>E. c.</i>	S.A. P	
SI	8 8.8%	4 4.4%	2 2.2%	22 24.2%	1 1.1%	1 1.1%	53 58.2%	91 100.0%
NO	0 0.0%	1 0.9%	0 0.0%	0 0.0%	0 0.0%	0 0.0%	108 99.1%	109 100.0%
TOTAL	8 4.0%	5 2.5%	2 1.0%	22 11.0%	1 0.5%	1 0.5%	161 80.5%	200 100.0%

*E. c.*: Entamoeba coli  
*A. l.*: Ascaris lumbricoides

*G. l.*: Giardia lamblia  
*S.A. P.*: Sin agente parasitario

*E. h.*: Entamoeba histolytica

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN

Las gestantes que cuentan con letrina fueron las más afectadas por estos agentes parasitarios (41.8%) con 38 casos.

GRÁFICO N° 17

FRECUENCIA DE PARASITOSIS INTESTINAL SEGÚN LOS FACTORES DE RIESGO – USO DE LETRINA

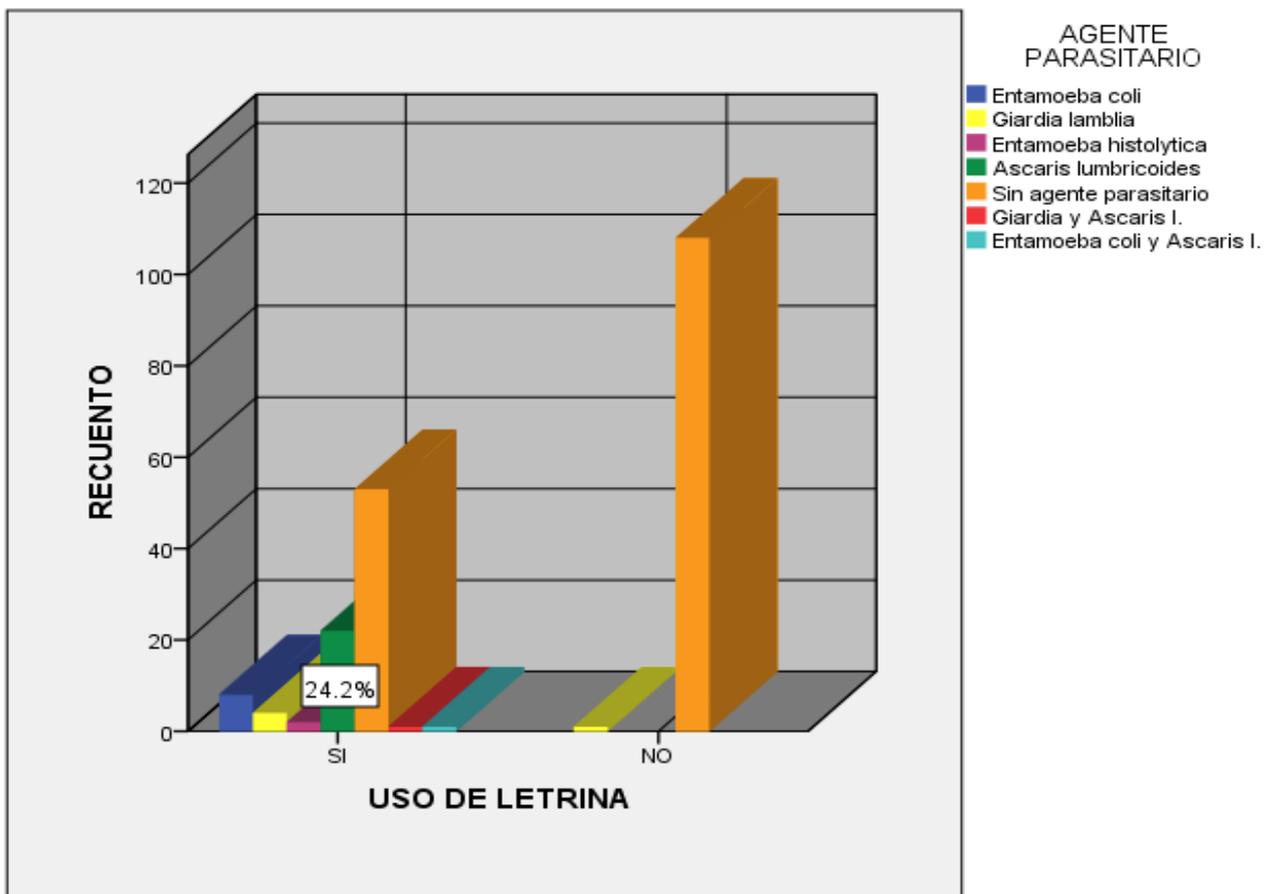


TABLA N° 18

FRECUENCIA DE PARASITOSIS INTESTINAL SEGÚN LOS FACTORES DE RIESGO – CONVIVENCIA CON MASCOTAS

CONVIVENCIA CON MASCOTAS	AGENTE PARASITARIO							TOTAL
	<i>E. c.</i>	<i>G. l.</i>	<i>E. h.</i>	<i>A. l.</i>	<i>A. l.</i> + <i>G. l.</i>	<i>A. l.</i> + <i>E. c.</i>	S.A. P	
PERRO	2 3.2%	1 1.6%	1 1.6%	9 14.5%	1 1.6%	0 0.0%	48 77.4%	62 100.0%
GATO	0 0.0%	0 0.0%	0 0.0%	0 0.0%	0 0.0%	0 0.0%	4 100.0%	4 100.0%
AMBOS	0 0.0%	0 0.0%	0 0.0%	0 0.0%	0 0.0%	0 0.0%	2 100.0%	2 100.0%
NO CONVIVE CON MASCOTAS	6 4.5%	4 3.0%	1 0.8%	13 9.8%	0 0.0%	1 0.8%	107 81.1%	132 100.0%
TOTAL	8 4.0%	5 2.5%	2 1.0%	22 11.0%	1 0.5%	1 0.5%	161 80.5%	200 100.0%

*E. c.*: Entamoeba coli  
*A. l.*: Ascaris lumbricoides

*G. l.*: Giardia lamblia  
*S.A. P.*: Sin agente parasitario

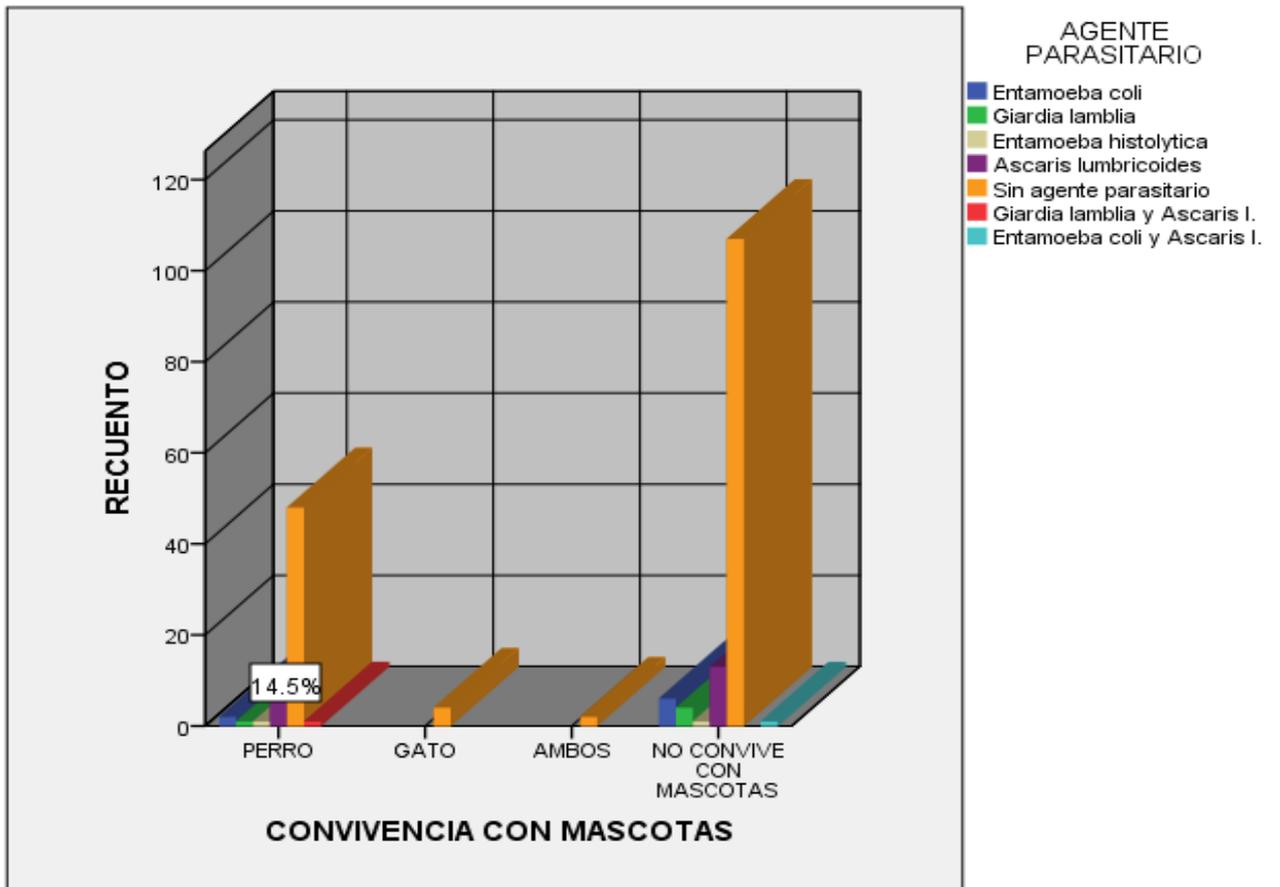
*E. h.*: Entamoeba histolytica

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN

Las gestantes que conviven con mascotas representaron el 34%, de estos la mayoría convivía con perros (31.0%) y solo se encontraron 14 casos, donde 9 de estos lo representa Ascaris lumbricoides como agente parasitario en un 14.5%.

GRÁFICO N° 18

FRECUENCIA DE PARASITOSIS INTESTINAL SEGÚN LOS FACTORES DE RIESGO – CONVIVENCIA CON MASCOTAS



## 4.2 DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS

En la presente investigación, el 19.5% de las gestantes estuvieron parasitadas, siendo el nematodo *Ascaris lumbricoides* el que obtuvo una mayor frecuencia con 11.0% similar al estudio de Arani realizado en gestantes durante el periodo 2002, el cual tuvo una frecuencia del 12.0%, mientras que en los protozoarios la *Entamoeba histolytica* obtuvo un porcentaje de 13.3%, no obstante, en este estudio la *Entamoeba Histolytica* solo obtuvo el 1.0%. Así mismo, el 50.9% de las gestantes tuvieron valores normales en lo que respecta el IMC, cifra que es similar a este estudio con un 52.5%.

En este estudio los protozoarios solo han obtenido el 1.0% que corresponde a *Entamoeba histolytica*, teniendo como agente parasitario con mayor frecuencia al nemátodo *Ascaris lumbricoides*, sin embargo, este resultado no es comparable con el de Acuro O. y col. realizado en el 2008 en Venezuela cuya prevalencia fue del 65.9% de la totalidad de parasitosis, donde la mayoría de los casos fueron predominio de protozoarios encabezado por *Blastocystis hominis* con un 48.3%.

De acuerdo a los resultados obtenidos, en lo que respecta el estado nutricional, 9 gestantes estuvieron con desnutrición, caso similar lo obtuvo la investigación de García A. y col. realizada en Bolivia en el 2012, teniendo 2 casos, a su vez encontraron una prevalencia de parasitosis del 22.5% cifra similar a este estudio con 19.5 %, no obstante, el parásito más frecuente fue *Entamoeba histolytica/coli* con 15.3% con lo cual discrepamos puesto que el más frecuente fue *Ascaris lumbricoides* para el presente estudio.

Así mismo, en este estudio se demuestra que *Ascaris lumbricoides* es el parásito más prevalente (11.0%) y solo el 1.0% corresponde al protozoario *Entamoeba*

*Histolytica*, cifras no comparables al estudio realizado en el 2017 en Kenia por Wairimu A. quien demostró que el protozooario *Entamoeba histolytica* fue el parasito más frecuente en todas las gestantes con 8.8% y el nematodo *Ascaris lumbricoides* solo obtuvo un 1.0%. Además, los resultados coinciden con el estudio realizado por Harrier T. en Escocia durante el año 1999, donde la prevalencia de *Ascaris lumbricoides* afectó a las gestantes en el primer trimestre de gestación en un 21.1% y 16.7% para el presente estudio.

Por último, contrariamente a lo esperado, este estudio no encontró una alta prevalencia de parasitosis intestinal en gestantes como si lo demuestra las investigaciones realizadas por Milagritos O. y César J. en Trujillo en el año 2010 con una prevalencia del 31.7% ocasionados en su mayoría por *Giardia lamblia* (12.4%) y Del Águila D. en Tarapoto durante el año 1994 con un 64.0%. Sin embargo, en este último estudio *Áscaris* si es el más prevalente.

### **4.3 CONCLUSIONES**

1. La frecuencia de parasitosis intestinal en gestantes que acudieron al centro de salud Raúl Porras Barrenechea del distrito de Carabayllo durante el presente año fue de 19.5% con 39 casos reportados, en donde el parasito que obtuvo una mayor frecuencia fue *Ascaris lumbricoides* con 11.0%, siendo este el único geohelminto encontrado.

2. La parasitosis intestinal afecto más a un grupo etario que corresponde al de 17 – 21 años con 14 casos representando el 23.0%, sin embargo, no hay una asociación entre este y los otros grupos etarios con los agentes parasitarios.

3. El trimestre de gestación que tuvo una mayor frecuencia de parasitosis intestinal fue el tercer trimestre con 23 casos representando el 20.0% de la frecuencia, además observamos que esta variable no tiene una asociación con los agentes parasitarios puesto que se obtuvo un p valor de 0.762.

4. Si bien es cierto la mayoría de las gestantes han obtenido un peso dentro del rango referencial de 60 – 80 kg, son precisamente estas las que han obtenido una mayor frecuencia para parasitosis intestinal con 27 casos reportados con un 21.4%, por lo que podemos decir que pese a que tenga un peso dentro de lo normal no está exenta de tener esta enfermedad infecciosa.

5. Las gestantes que han tenido una secundaria incompleta han tenido la mayor parte de los casos con un 33.3%, en donde se tiene en consideración que el grado de instrucción ha representado un importante indicador encontrándose una asociación muy alta con los agentes parasitarios con un p valor del 0.000.

6. En lo que respecta los factores de riesgo tenemos que el material del hogar el 52.5% de las gestantes lo tienen de material noble en donde no se ha observado ningún agente parasitario, sin embargo, las que han tenido de material prefabricado han tenido la mayor parte de casos con 22 con una frecuencia de 27.8%. Precisamente las gestantes que han tenido este tipo de material en su hogar, tienen como tipo de piso tierra encontrándose al geohelminto *Ascaris lumbricoides* como el más frecuente en un 23.4%. Así mismo, el 45.5% de estas no tiene agua potable, el agua para consumo es por medio de cisternas, tampoco tienen alcantarillado y las deposiciones las realizan mediante letrinas. Las embarazadas en el hogar conviven con solo 3 personas como máximo y de

estas, hasta dos personas como máximo duermen junto a ellas. No obstante, la mayoría de casos de parasitosis se ha encontrado en las gestantes que ha dormido con más de dos personas en la habitación lo cual nos indicaría que mientras más personas estén en la habitación, hay mayor posibilidad de contraer la infección. De igual manera la tenencia de mascotas podría acrecentar el grado de infección puesto que en este estudio las gestantes que han tenido perros en sus hogares son las que se ha encontrado mayores casos de parasitosis intestinal. Como conclusión general decimos que los factores de riesgo tienen un alto grado de asociación con la parasitosis intestinal ( $p=0.000$ ) con excepción a la convivencia con mascotas y personas que viven en el hogar.

#### **4.4 RECOMENDACIONES**

1. A pesar de tener una frecuencia de parasitosis baja es primordial realizar campañas no solamente para un tamizaje de control de anemia en gestantes sino también una campaña para el descarte de parásitos intestinales o en todo caso seguimiento de los casos que se tengan reportados.
2. Se debe de aumentar los programas de control y prevención de enfermedades parasitarias en todos los grupos etarios.
3. Se sugiere no solamente contar con un examen directo basado en lugol y solución salina sino también un método de concentración puesto que se ha observado que la mayoría de gestantes con parasitosis intestinal pertenecen al tercer trimestre de gestación.

4. No hay que caer en el error de imaginar que con un peso dentro de lo referencial estaría exento de algún tipo de parasitosis, pues queda demostrado que a pesar de tener un buen peso existe parasitosis.

5. Se ha observado que hay gestantes que aún no han terminado con los estudios secundarios o bien solo han alcanzado culminarlos, es allí en la etapa de formación escolar donde se tienen que reforzar las charlas informativas para la prevención de infecciones parasitarias con las medidas de higienes adecuadas.

6. Es sabido que las condiciones sanitarias toman un papel fundamental para adquirir parasitosis intestinal como también las condiciones de la vivienda, sin embargo, cumpliendo con las medidas de higiene y los cuidados necesarios se podrá prever la infección parasitaria y su propagación.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Turrientes M, López R. Diagnóstico de parasitosis intestinales. JANO. 2003; 59(1458).
2. Medina A, Mellado M, García M, Piñeiro R, Martín P. Parasitosis intestinales. [Protocolos diagnóstico terapéuticos de la AEP: infectología pediátrica.
3. Municipalidad Distrital de Carabayllo. [Online].; 2011 [cited 2017 septiembre 13. Available from: <https://www.municarabayllo.gob.pe/areas/desarrollo/apuntes.pdf>.
4. Impieri de Souza , Ferreira C, Filho B, Da Silva D. Enteroparasitoses, anemia e estado nutricional em grávidas atendidas em serviço público de saúde. RBGO. 2002; 24(4): p. 253-259.
5. Acurero O, Díaz A, Bracho M, Ferrer H, Matheus M. Prevalencia de enteroparásitos en embarazadas de la maternidad “Dr. Armando Castillo Plaza” en Maracaibo, Venezuela. Kasma. 2008; 36(2): p. 148-158.
6. Ortiz P, Jara C. Prevalencia del enteroparasitismo en gestantes atendidas en el Centro de salud de Salaverry (Perú). REBIOL. 2012; 32(2): p. 73-80.
7. Herbosa O, Gutierrez T. Parasitosis comunes internas y externas. Educación sanitaria. 2011; 30(4).
8. Murray P, Rosenthal K, Pfaller M. Microbiología médica. 7th ed. Barcelona: Elsevier; 2013.
9. Pereira N D. Parasitología Humana. 11th ed.
10. Apt W. Parasitología humana México: Mc graw Hill; 2013.
11. Becerril E, Becerril A. Efectos de la parasitación en el aparato digestivo. In Becerril A. Parasitología Médica. 4th ed. México: Mc Graw Hill; 2014. p. 19 - 22.

12. Echevarria J. Parasitosis intestinales. *Infac*. 2009; 17(2).
13. Rodríguez D, Olivares J, Arece J. Evolución de los protozoos. *Rev. Salud Anim*. 2010; 32(2).
14. Mendieta C P, Avila S D. Entamoeba histolytica durante el embarazo: patogenia y tratamiento. *Medicina*. 2000; 6(4).
15. Péres T R. Amebiasis. In Flisser S A, Argüello G R, Péres T R. Aprendizaje de la parasitología basado en problemas. 1st ed. México: Editores de Textos Mexicanos; 2006. p. 321 - 328.
16. Amebas intestinales no patógenas: una visión clinicoanalítica. *Enferm Infecc Microbiol Clin*. 2011; 29(3): p. 20 - 28.
17. Iannacone JB, Chirinos L. Prevalencia de infección por parásitos intestinales en escolares de primaria de Santiago de Surco, Lima, Perú. *Parasitol. latinoam*. 2006; 61(1 - 2): p. 54 - 62.
18. Fonte G, Gonzáles R, Fong G. Blastocistosis y anemia por deficiencia de hierro en mujeres embarazadas. *Revista Cubana de Ginecología y Obstetricia*. 2014; 14(3): p. 303 - 306.
19. Del Coco V, Molina N, Basualdo J, Córdoba M. Blastocystis spp.: Advances, controversies and future challenges. *Revista Argentina de microbiología*. 2017; 49(1).
20. Perez A J, Carranza R C, Vicente S B, Muro A. Amebiosis, giardosis y tricomonosis. *Medicine*. 2010; 10(54): p. 3609 - 3620.
21. Lopez-Romero G, Quintero J, Astiazarán-García H, Velazquez C. Host defences against Giardia lamblia. *Parasite Immunol*. 2015; 37(8).
22. Lynn D T. Giardiasis in children attending daycare centers in Guatemala and the therapeutic potential of ganglioside. [tesis]. Canadá: University of Alberta, Faculty of Science; 2011.

23. Asher A. Molecular epidemiology of *Giardia duodenalis* in Australia. [tesis doctoral]. Australia: Macquarie University.Faculty of Science and Engineering;2015.
24. Anim-Baidoo I, Narh C, Oddei D, Enweronu-Laryea C, Bando B, Sampane-Donkor E, et al. *Giardia lamblia* infections in children in Ghana. Pan African Medical Journal. 2016; 24.
25. Neafie R, Nelson A, Lewin-Smith M. Balantidiasis. In Hofman P, editor. Infectious Disease and Parasites.: Springer, Cham; 2016. p. 53 - 55.
26. Schuster F, Ramirez L. Current World Status of *Balantidium coli*. Clinical Microbiology Reviews. 2008; 21(4): p. 626 - 638.
27. Dhawan S JDMV. *Balantidium coli*: an unrecognized cause of vertebral osteomyelitis and myelopathy. Journal of Neurosurgery. Spine. 2013; 18(3): p. 310 - 313.
28. Pérez A, Hernández C, Pisos A, Carranza R. Tratamiento de las enfermedades parasitarias (I) : Protozoosis. Información Terapéutica del Sistema Nacional de Salud. 2007; 31(1).
29. Peralta M, Ayala J. Algunas consideraciones sobre la prevalencia actual de *Entamoeba histolytica*, *Giardia duodenalis*, coccidios, microsporidios y mixosporidios en Colombia. Rev Científica Salud Uninorte. 2011; 24(2).
30. Pabón J. Consulta práctica - Parasitología Clínica. 1st ed. Venezuela: Medbook editorial médica; 2014.
31. Canese A, Canese A. manual de microbiología y parasitología médica. 7th ed. Canese A, editor. Asunción,Paraguay; 2012.
32. Navarro-Martinez L, Del Águila C, Bornay-Llinares F. *Cryptosporidium*: un género en revisión. Situación en España. Enferm Infecc Microbiol Clin. 2011; 29(2).

33. Gruz , Fuxman C, Errea A, Tokumoto M, Fernandez A, Velasquez J, et al. Isospora belli infection after isolated intestinal transplant. *Transpl Infect Dis.* 2016; 12(1).
34. Nateghi Rostami M, Nikmanesh B, Douraghi M, Ghalavand Z, Kashi L. Isospora belli associated recurrent diarrhea in a child with AIDS. *J Parasit Dis.* 2014; 38(4).
35. Scoazec J. Isosporiasis. In Hofman P, editor. *Infectious Disease and Parasites.*: Springer, Cham; 2016. p. 182 - 185.
36. Jayaram-Paniker C. *Medical Parasitology.* 7th ed. New Delhi: Jaypee brothers ; 2013.
37. Díaz J, Ángeles R, Desirée S. Helmintos, nutrición y alergia: asociaciones epidemiológicas en escolares cubanos. *Rev Cubana Hig Epidemiol.* 2013; 51(3).
38. Garcia H, Gonzalez A, Rodriguez S, Gonzalvez G, Llanos-Zavalaga F, Tsang V, et al. Epidemiología y control de la cisticercosis en el Perú. *Rev Peru Med Exp Salud Pública.* 2010; 27: p. 592 - 597.
39. Devleeschauwer B. Taenia solium in Europe. *Acta tropica.* 2017; 165.
40. Sartí-Gutierrez E. La taeniasis y cisticercosis en México (revisión bibliográfica). *Salud pública de México.* 2014; 28(5): p. 556 - 563.
41. Muehlenbachs A, Bhatnagar J, Agudelo C, Hidron A, Eberhard M, Mathison B, et al. Malignant Transformation of Hymenolepis nana in a Human Host. *N engl j med.* 2015; 373(19): p. 1845 - 1852.
42. Whitfield P. Parasitic Helminths. In cox FEG, editor. *Modern Parasitology.* 2nd ed.: Blackwell Publishing Ltd.; 2009. p. 24 – 52.

43. Martínez-Barbabosa I, Gutiérrez-Cárdenas E, Gaona E, Shea M. The prevalence of *Hymenolepis nana* in schoolchildren in a bicultural community. *Rev Biomed*. 2010; 21(2).
44. Patamia I, Cappello E, Castellano-Chiodo D, Greco F, Nigro L, Cacopardo B. A Human Case of *Hymenolepis diminuta* in a Child from Eastern Sicily. *Korean J Parasitol*. 2010; 48(2): p. 167 - 169.
45. Yu-Chin A, Chia-Cheng S, Chih-Chien W, Hsin-Chung L, Kuang-Yao C, Fu-Man K, et al. Molecular identification of *Diphyllobothrium latum* from a pediatric case in Taiwan. *Korean J Parasitol*. 2017; 55(4): p. 425 - 428.
46. Choi H, Lee J, Yang H. Four Human Cases of *Diphyllobothrium latum* Infection. *Korean J Parasitol*. 2012; 50(2): p. 143 - 146.
47. Jimenez A, Rodriguez S, Gamboa R, Rodriguez L, Garcia H. *Diphyllobothrium pacificum* Infection is Seldom Associated with Megaloblastic Anemia. *Am. J. Trop. Med. Hyg*. 2012; 87(5).
48. Esteban J, Muñoz-Antoli C, Borrás M, Colomina J, Toledo R. Human infection by a “fish tapeworm”, *Diphyllobothrium latum*, in a non-endemic country. *Infection*. 2014; 42(1): p. 191 - 194.
49. Gunn A, Pitt S. *Parasitology: An Integrated Approach*: Wiley; 2012.
50. Jabbar , A , Narankhajid M, Nolan M, Jex A, Campbell B, et al. A first insight into the genotypes of *Echinococcus granulosus* from humans in Mongolia. *Molecular and Cellular Probes*. 2011; 25(1): p. 49 - 54.
51. Boubaker G, Macchiaroli N, Prada L, Cucher M, Rosenzvit M, Ziadinov I, et al. A Multiplex PCR for the Simultaneous Detection and Genotyping of the *Echinococcus granulosus* Complex. *PLOS Neglected Tropical Diseases*. 2017; 7(1).

52. Sharafi S, Rostami-Nejad M, Moazeni M, Yousefi M, Saneie B, Hosseini-Safa A, et al. Echinococcus granulosus genotypes in Iran. Gastroenterol Hepatol Bed Bench. 2014; 7(2): p. 82 - 88.
53. Diago C, García V, Salabarría F. Áscaris lumbricoides en el corazón de una gestante. Revista Cubana de Ginecología y Obstetricia. 2011; 37(2).
54. García L. Practical Guide to Diagnostic Parasitology. 2nd ed.: ASM Press; 2009.
55. Dold C, Holland C. Ascaris and ascariasis. Microbes and Infection. 2011; 13(7): p. 632 - 637.
56. Kawatra V, Arora P, Lakshmikantha A, Varma D, Khurana N. Gangrene intestine caused by Ascaris lumbricoides; Report of 5 cases in children. Pathology - Research and Practice. 2010; 206(5): p. 292 - 294.
57. López-Olmos J, Gasull J. Enterobius (oxiuros) vermicularis en la práctica ginecológica: clínica y citológica. experiencia de 3 casos. Clin Invest Gin obst. 2011; 38(5): p. 197 - 201.
58. Murray P, Rosenthal K, Pfaller M. Microbiología Médica. 6th ed.: Elsevier; 2009.
59. Talaro K, Chess B. Foundations in microbiology. 8th ed. New York: McGraw-Hill; 2012.
60. Silva A, Massara C, Murta F, Oliveira A, Lara-Silva F. Ovos de enterobius vermicularis em salas de espera e banheiros de unidades básicas de saúde (ubs) do município de Nova Serrana-mg: contribuições para o controle. Rev Patol Trop. 2013; 42(4).
61. Serpytis M, Seinín D. Fatal case of ectopic enterobiasis: Enterobius vermicularis in the kidneys. Scandinavian Journal of Urology and Nephrology. 2012; 46(1): p. 70 - 72.

62. Young C, Tataryn I, Balachandra B. Enterobius vermicularis infection of the fallopian tube in an infertile female. Pathology - Research and Practice. 2010; 206(6): p. 405 - 407.
63. Babady N, Awender E, Geller R, Miller T, Arguello H, Weisenberg S, et al. Enterobius vermicularis in a 14-Year-Old Girl's Eye. J. Clin. Microbiol. 2011; 49(12): p. 4369 - 4370.
64. Viney M, Lok J. Strongyloides spp. WormBook. 2007;; p. 1 -15.
65. Escudero Sánchez R, Comeche Fernández B. Strongyloides, un peligroso desconocido. Med Clin. 2017; 149(7): p. 310 - 311.
66. Meunier Y. Tropical Diseases - A Practical Guide for Medical Practitioners and Students New York: Oxford University Press ; 2014.
67. Montes M, Sawhney C, Barros N. Strongyloides stercoralis: there but not seen. Curr Opin Infect Dis. 2010; 23(5): p. 500 - 504.
68. Tay Z j, Velasco C O, Lara A R, Gutierrez Q M. Parasitología Médica. 7th ed. México: Méndez Editores; 2007.
69. Naquira C. Las zoonosis parasitarias: problema de salud pública en el Perú. Rev Peru Med Exp Salud Publica. 2010; 27(4): p. 494-97.
70. Vargas-Villavicencio J, Morales-Montor J. Embarazo inmunidad adquirida y enfermedades parasitarias: principales mecanismos asociados a la resistencia o susceptibilidad. Rev Invest Clin. 2007; 59(4): p. 298 - 305.
71. Mendieta P, Avila D. Entamoeba histolytica durante el embarazo: patogenia y tratamiento. Medicina. 2000; 6(4).
72. García A, Bernal H, Torrico C, Quicaña A, Santander L. Prevalencia de parasitosis intestinal en mujeres embarazadas del Centro de Salud Jayhuayco Julio-Septiembre 2012. Rev Cient Cienc Med. 2013; 16(1): p. 28 - 31.

73. Derso A, Nibret E, Munshea A. Prevalence of intestinal parasitic infections and associated risk factors among pregnant women attending antenatal care center at Felege Hiwot Referral Hospital, northwest Ethiopia. *BMC Infect Dis.* 2016; 16(1).
74. Wekesa A, Mulambalah C, Muleke C, Odhiambo R. Intestinal Helminth Infections in Pregnant Women Attending Antenatal Clinic at Kitale District Hospital, Kenya. *Journal of Parasitology Research.* 2014; 2014.
75. Blackwell A, Tamayo M, Beheim B, Stieglitz J, Hooper P, Martin M, et al. Helminth infection, fecundity, and age of first pregnancy in women. *Science.* 2015; 350(6263).
76. Muhangi L, Woodburn P, Omara M, Omoding N, Kizito D, Mpairwe H, et al. Associations between mild-to-moderate anaemia in pregnancy and helminth, malaria and HIV infection in Entebbe, Uganda. *Trans R Soc Trop Med Hyg.* 2007; 101(9).
77. Dwedar L, ABD A, El-Batae H, Abdl-Monem A. Relationship between Intestinal Parasitic Infections and Pregnancy Outcome at Kafer El-Shiekh Governorate. *Med. J. Cairo Univ.* 2017; 85(1): p. 185 - 194.
78. Martinez I, Do Céu M, Duarte R, Cavaleiro C, Salgueiro L, Quilez A, et al. Infecções parasitárias na gravidez: prevalência e auto medicação com plantas medicinais na regioao de araraquara São Paulo - Brasil. *RAI. RUM.* 2014; 2(2).
79. Tsoka-Gwegweni J, Ntombela N. A double load to carry: parasites and pregnancy. *South Afr J Infect Dis.* 2014; 29(2).
80. Aderoba A, Iribhogbe O, Olagbuji B, Olokor O, Ojide C, Ande A. Prevalence of helminth infestation during pregnancy and its association with maternal anemia and low birth weight. *Int J Gynaecol Obstet.* 2015; 129(3): p. 199 - 202.

81. Torp-Pedersen A, Jimenez-Solem E, Cejvanovic V, Poulsen H, Andersen J. Birth outcomes after exposure to mebendazole and pyrvinium during pregnancy - A Danish nationwide cohort study. *J Obstet Gynaecol.* 2016; 36(8): p. 1020 - 1025.
82. Fonte-Galindo L, González Z, Fong A. Blastocistosis y anemia por déficit de hierro en mujeres embarazadas. 2014; 40(3): p. 303 - 306.
83. El Deeb H, Salah-Eldin H, Khodeer S. Blastocystis hominis as a contributing risk factor or development of iron deficiency anemia in pregnant women. *Parasitol Res.* 2012; 110: p. 2167 – 2174.
84. Olvave M E. Parasitosis y anemia en gestantes. 2012. [Tesis]. Maracaibo: Universidad del Zulia.Facultad de medicina;2012.
85. Neira O. P, Muñoz N, Rosales J. Infección por *Cryptosporidium parvum* en una mujer embarazada, inmunocompetente, con riesgo ocupacional. *Rev Chil Infect.* 2010; 27(4): p. 345 - 349.
86. Phuanukoonnon S, Michael A, Kirarock W, Pomat W, Van den Biggelaar A. Intestinal parasitic infections and anaemia among pregnant women in the highlands of Papua New Guinea. *P N G Med J.* 2013; 56(3-4): p. 119 -1 25.
87. Jember Tesfaye D, Beshir W, Dejene T, Tewelde T. Prevalence of Intestinal Helminthiases and Associated Factors among Pregnant Women Attending Antenatal Clinic of Nigist Eleni Mohammed Memorial Hospital, Hossana, Southern Ethiopia. *Open Access Library Journal.* 2015; 2(7).
88. Shalaby H, Abdel-Shafy S, Derbala A. The role of dogs in transmission of *Ascaris lumbricoides* for humans. *Parasitol Res.* 2010; 106(5): p. 1021 - 1026.
89. Juarez A, Rivera A, Contreras O, Tellez S, Duran M, Islas L. Neurocisticercosis en el embarazo. *Clin Invest Gin Obst.* 2013; 40(2): p. 77 - 78.

90. Villazanakretzer D, Napolitano P, Cummings K, Magann M. Fish Parasites: A Growing Concern During Pregnancy. *Obstet Gynecol Surv.* 2016; 71(4).
91. Wairimu A. Geophagy and parasitic infections in pregnant women attending an ante-natal clinic in Thika level-5 Hospital, Kiambu County, Central Kenya. 2017. [Tesis] Kenya. University of Agriculture and technology.
92. Harriet T. Parasitic infection and anaemia during pregnancy in Sierra Leone. 1999. [Tesis doctoral] Escocia. University of Glasgow.
93. Del Águila D, Saavedra A. Prevalencia de parasitosis intestinal en gestantes atendidas en los centros asistenciales del distrito de Tarapoto, periodo Marzo - Agosto 1993. 1994. [Tesis] Tarapoto. Universidad Nacional de San Martín. Facultad de Obstetricia.
94. Beltran F, Tello C, Náquira V. Manual de procedimientos de laboratorio para el diagnostico de los parasitos intestinales del hombre. Serie de Normas Técnicas N° 37. Lima.2003.
95. National Academy Press. Nutrition During Pregnancy: Part I: Weight Gain, Part II: Nutrient Supplements. Washington, D.C. 1990.
96. Aguilar Esenarro M. Consejería nutricional en el marco de la atención integral de la salud de la gestante y puerpera: guía técnica. Lima: Ministerio de Salud, Instituto Nacional de Salud, 2016.
97. Peters W, Pasvol G. Atlas de medicina tropical y parasitología. 6th ed.: Elsevier España; 2006.

## ANEXOS

### ANEXO N° 1

Tipo de forma, mecanismo de infección y distribución de los parásitos

Microorganismo	Forma infectiva	Mecanismo de propagación	Distribución
<b>Protozoos intestinales</b>			
<i>Entamoeba histolytica</i>	Quiste/trofozoíto	Indirecto (fecal-oral) Directo (venéreo)	Mundial
<i>Giardia lamblia</i>	Quiste	Ruta fecal-oral	Mundial
<i>Dientamoeba fragilis</i>	Trofozoíto	Ruta fecal-oral	Mundial
<i>Balantidium coli</i>	Quiste	Ruta fecal-oral	Mundial
<i>Cystoisospora belli</i>	Ovoquiste	Ruta fecal-oral	Mundial
Género <i>Cryptosporidium</i>	Ovoquiste	Ruta fecal-oral	Mundial
<i>Enterocytozoon bieneusi</i>	Espora	Ruta fecal-oral	América del Norte, Europa
<b>Protozoos urogenitales</b>			
<i>Trichomonas vaginalis</i>	Trofozoíto	Ruta directa (venérea)	Mundial
<b>Protozoos hemáticos y tisulares</b>			
<i>Naegleria</i> y género <i>Acanthamoeba</i>	Quiste/trofozoíto	Inoculación directa, inhalación	Mundial
Género <i>Plasmodium</i>	Esporozoíto	Mosquito <i>Anopheles</i>	Áreas tropicales y subtropicales
Género <i>Babesia</i>	Cuerpo piriforme	Garrapata <i>Ixodes</i>	América del Norte, Europa
<i>Toxoplasma gondii</i>	Ovoquiste y quistes tisulares	Ruta fecal-oral, carnivorismo	Mundial
Género <i>Leishmania</i>	Promastigote	Mosca de la arena <i>Phlebotomus</i>	Áreas tropicales y subtropicales
<i>Trypanosoma cruzi</i>	Tripomastigote	Mosca reduvida	América del Norte, del Sur y Central
<i>Trypanosoma brucei</i>	Tripomastigote	Mosca tse-tsé	África
<b>Nematodos</b>			
<i>Enterobius vermicularis</i>	Huevo	Ruta fecal-oral	Mundial
<i>Ascaris lumbricoides</i>	Huevo	Ruta fecal-oral	Áreas con malas condiciones de salubridad
Género <i>Toxocara</i>	Huevo	Ruta fecal-oral	Mundial

Murray P, Rosenthal K, Pfaller M. Microbiología médica. 7a ed. Barcelona: Elsevier; 2013.

## ANEXO N° 2

Tabla de recomendaciones de ganancia de peso para gestantes según su IMC



Ministerio de Salud

Centro Nacional de Alimentación y Nutrición



MINISTERIO DE SALUD

### TABLA DE RECOMENDACIONES DE GANANCIA DE PESO PARA GESTANTES según Índice de Masa Corporal Pregestacional



SOBREPESO/OBESA IMC PG >26 a 29			Semanas de gestación	EMBARAZO MÚLTIPLE		
Ganancia de peso (kg)				Ganancia de peso (kg)		
Adecuada				Mellizos Trillizos		
mín. medio máx.				mín. medio máx.		
0,9			13	1,6		

**Instrucciones:**

1. Clasificar el estado nutricional de la madre según el IMC pregestacional (con el peso antes de la gestación).
2. Seleccionar la tabla correspondiente al estado nutricional de la madre.
3. Ubicar en la columna: "semana de gestación", la semana de gestación de la madre.
4. Comparar el peso ganado con los valores que aparecen en el recuadro y clasificar la ganancia de peso como:
  - Gestantes con talla  $\geq$  a 1,57 m.:** **BAJA**, cuando el peso es menor que el valor mínimo. **ADECUADA**, cuando el peso está entre valor mínimo y máximo. **ALTA**, cuando el peso es mayor al valor máximo.
  - Gestantes con talla  $\leq$  a 1,57 m.:** monitorear en los valores mínimos de la tabla recomendada según su IMC pregestacional.

Las **gestantes adolescentes**, monitorear según evaluación de su talla, edad y potencial de crecimiento.  
En caso de **trillizos** se recomienda ganancia total de 22,7 y 0,7 kg/sem.

**Procedimiento para estimar el peso cuando se desconoce**  
- **Hasta las 13 semanas de gestación:** usar el peso actual como peso pregestacional para clasificar a la gestante según IMC PG. En la tabla respectiva ubicar la semana de gestación de la madre, determinar el peso ganado estimado (valor medio que aparece en el recuadro) y aplicar la siguiente fórmula:  
Peso pregestacional estimado = Peso actual - Peso Ganado Estimado

- **De 13 a más semanas de gestación:** clasificar el estado nutricional de la madre de acuerdo con la tabla CLAP "Peso para la Talla según edad gestacional", como **Normal** si su peso está entre el P10 y P90, **Sobrepeso** cuando es mayor a P90 y como **Bajo Peso** si está debajo de P10. Seleccionar la tabla de IMC PG correspondiente a su clasificación y determinar el peso ganado estimado (valor medio que se muestra en el recuadro de la semana de gestación correspondiente) y aplicar la fórmula anterior.

#### RECOMENDACIONES DE GANANCIA DE PESO

IMC PG	1er Trimestre	2do y 3er Trimestre	TOTAL (kg)
BAJO PESO	2,3 kg/trim.	0,5 kg/sem	12,5 a 18
	Mellizos	0,8 kg/sem	20,5
	Talla menor a 1,57 m		12,5
NORMAL	1,6 kg/trim.	0,4 kg/sem	11,5 a 16
	Mellizos	0,7 kg/sem	16 a 20,5
	Talla menor a 1,57 m		11,5
SOBREPESO	0,9 kg/trim.	0,3 kg/sem	7 a 11,5
	Mellizos	0,7 kg/sem	16
	Talla menor a 1,57 m		7
OBESIDAD	Talla mayor o igual a 1,57 m		6 a 7
	Talla menor 1,57 m		6

#### GANANCIA DE PESO INADECUADA

IMC PG	Ganancia de peso inadecuado
Bajo peso/Normal/Sobrepeso	> 3 kg / mes
NORMAL	< 1 kg / mes (2do y 3er trimestre)
NORMAL	< 4,5 kg / mitad del embarazo
OBESA	< 0,5 kg / mes

Referencias: Institute of Medicine, 1990. Nutrition During Pregnancy, Washington DC.  
OPS/LSI, 2003. Conocimientos Actuales sobre Nutrición, Washington DC.

## ANEXO N° 3

### Tabla del Índice de Masa Corporal Pregestacional



REPUBLICA DEL PERU  
Ministerio de Salud

Centro Nacional de  
Alimentación y Nutrición



MINISTERIO DE SALUD

**TABLA DE RECOMENDACIONES DE GANANCIA DE PESO PARA GESTANTES según Índice de Masa Corporal Pregestacional**



BAJO PESO IMC PG <19,8			Semanas de gestación	NORMAL IMC PG 19,8 a 26		
Ganancia de peso (kg)				Ganancia de peso (kg)		
Adecuada				Adecuada		
min.	medio	máx.		min.	medio	máx.
2,3			13	1,6		

Tabla Índice de Masa Corporal Pregestacional (IMC PG)

IMC PG	Bajo Peso <19,8	Normal		Sobrepeso		Obeso >29
		19,8	26	> 26	29	
Talla (m)	kg	kg	kg	kg	kg	kg
1,36		36,6	48,1	48,2	53,6	
1,37		37,2	48,8	48,9	54,4	
1,38		37,7	49,5	49,6	55,2	
1,39		38,3	50,2	50,3	56,0	
1,40		38,8	51,0	51,1	56,8	
1,41		39,4	51,7	51,8	57,7	
1,42		39,9	52,4	52,5	58,5	
1,43		40,5	53,2	53,3	59,3	
1,44		41,1	53,9	54,0	60,1	
1,45		41,6	54,7	54,8	61,0	
1,46		42,2	55,4	55,5	61,8	
1,47		42,8	56,2	56,3	62,7	
1,48		43,4	57,0	57,1	63,5	
1,49		44,0	57,7	57,8	64,4	
1,50		44,6	58,5	58,6	65,3	
1,51		45,1	59,3	59,4	66,1	
1,52		45,7	60,1	60,2	67,0	
1,53		46,3	60,9	61,0	67,9	
1,54		47,0	61,7	61,8	68,8	
1,55		47,6	62,5	62,6	69,7	
1,56		48,2	63,3	63,4	70,6	
1,57		48,8	64,1	64,2	71,5	
1,58		49,4	64,9	65,0	72,4	
1,59		50,1	65,7	65,8	73,3	
1,60		50,7	66,6	66,7	74,2	
1,61		51,3	67,4	67,5	75,2	
1,62		52,0	68,2	68,3	76,1	
1,63		52,6	69,1	69,2	77,1	
1,64		53,3	69,9	70,0	78,0	
1,65		53,9	70,8	70,9	79,0	
1,66		54,6	71,6	71,7	79,9	
1,67		55,2	72,5	72,6	80,9	
1,68		55,9	73,4	73,5	81,8	
1,69		56,6	74,3	74,4	82,8	
1,70		57,2	75,1	75,2	83,8	
1,71		57,9	76,0	76,1	84,8	
1,72		58,6	76,9	77,0	85,8	
1,73		59,3	77,8	77,9	86,8	
1,74		59,9	78,7	78,8	87,8	
1,75		60,6	79,6	79,7	88,8	
1,76		61,3	80,5	80,6	89,8	
1,77		62,0	81,5	81,6	90,9	
1,78		62,7	82,4	82,5	91,9	
1,79		63,4	83,3	83,4	92,9	
1,80		64,2	84,2	84,3	94,0	

Elaborado por: Lic. Mariela Contreras Rojas - Área de Normas Técnicas - Centro Nacional de Alimentación y Nutrición / Telf.: 051-1-4600316, Jr. Tizón y Bueno N° 216, Jesús María, Lima - Perú, 2006 2da Edición.

## ANEXO N° 4

### Consentimiento informado



### CONSENTIMIENTO INFORMADO

Proyecto: PARASITOSIS INTESTINAL EN GESTANTES QUE ACUDEN AL  
CENTRO DE SALUD RAUL PORRAS BARRENECHEA CARABAYLLO, LIMA-  
2017

La finalidad de este consentimiento es brindar a los participantes de esta investigación una explicación clara de la naturaleza de la misma, así como de su rol en ella como participantes. Si usted accede a participar en este estudio, se le pedirá responder algunas preguntas de esta encuesta la cual tomará un tiempo de aproximadamente 15 minutos, como también pedirle que recolecte sus heces en un frasco estéril cuya finalidad es la realización del examen coproparasitológico.

La participación en este estudio es voluntaria. La información que se obtenga será confidencial y no se usará para ningún otro propósito fuera de los de esta investigación. Sus respuestas en la encuesta contarán con un código, por ese motivo serán anónimas. Si el participante es menor de edad, se les pedirá a los padres o apoderados que otorguen su consentimiento.

Si tiene alguna duda sobre este proyecto, puede hacer preguntas en cualquier momento durante su participación en él. Así mismo, usted está en todo derecho retirarse de la investigación en cualquier momento.

Se agradece su participación.

Yo, Danna Plasencia Isla, con DNI 72649322,  
certifico que he sido informado (a) con claridad y veracidad por el bachiller  
Anthony Mendoza Solís respecto al trabajo de investigación a desarrollar  
"PARASITOSIS INTESTINAL EN GESTANTES QUE ACUDEN AL CENTRO DE  
SALUD RAUL PORRAS BARRENECHEA CARABAYLLO, LIMA - 2017 para  
participar voluntariamente y como colaborador de la misma.

Reconozco que la información que yo provea en el transcurso de esta  
investigación es estrictamente confidencial y no será usada para ningún otro  
propósito fuera de los de este estudio sin mi consentimiento.

Así mismo, soy conocedor (a) de la autonomía necesaria que poseo para  
retirarme si así lo deseo y sin la necesidad de justificación alguna.

De tener alguna/as preguntas sobre mi participación en este estudio, puedo  
contactar a:

Joel Rojas Esquivel (Asesor)

Cel: 947 – 985 - 359

Anthony Mendoza Solís

Cel: 997 – 486 – 604

Fecha: 28-02-18

Danna Plasencia Isla  
Nombre del Participante

72649322  
DNI

  
Firma del Participante

## ANEXO N° 5

Encuesta realizada a las gestantes



### SECCION N° 1: Características Epidemiológicas

1. Nombre y apellidos: Danna Plasencia Isla Código 177

2. Edad: 19 años

3. Edad Gestacional: 1er trimestre       2do trimestre   
3er trimestre

### SECCION N° 2: Nivel nutricional

4. ¿Cuánto es su índice de masa corporal Pregestacional (IMC PG)?

Bajo       Peso Normal       Sobrepeso       Obesidad

5. ¿Cuánto pesa actualmente?

52 Kg      <60 kg      60 a 80 kg      > 80 kg

### SECCION N° 3: Grado de instrucción

6. ¿Cuál es su grado de instrucción?

Analfabeto	<input type="checkbox"/>	Secundaria completa	<input checked="" type="checkbox"/>
Primario Incompleta	<input type="checkbox"/>	Superior incompleta	<input type="checkbox"/>
Primaria	<input type="checkbox"/>	Superior completo	<input type="checkbox"/>
Secundaria Incompleta	<input type="checkbox"/>		

**SECCIÓN N° 4: Factores de riesgo**

7. ¿De qué material es su hogar?

Material noble  Adobe  Esteras  Prefabricado

8. ¿Cuál es el tipo de piso de su hogar?

Cemento  Tierra  Madera

9. ¿Cuántas personas viven en su hogar?

1-3 personas  3-5 personas  más de 5

10. ¿Cuántas personas duermen en su habitación?

0-2 personas  más de 2 personas

11. ¿Cuenta con agua potable?

Si  No

12. De ser la respuesta no, ¿De dónde obtiene el agua que consume?

Cisterna  Pozo  Otros

13. ¿Cuenta usted con desagüe?

Sí  No

14. ¿Cuenta usted con letrina?

Sí  No

15. ¿Convive usted con animales?

Perro  Gato  Otros

Tipo de muestra	Heces			
color y aspecto	<i>Mancha - consistente</i>			
Técnica coprológica utilizada	Estadio	Examen directo	Método de concentración	Coloración Ziehl Neelsen
Agente Parasitario				
<i>NO SE OBSERVO</i>	<i>NO SE OBSERVO</i>	<i>NO SE OBSERVO</i>	<i>NO SE OBSERVO</i>	<i>—</i>

## ANEXO N° 6

Aprobación del proyecto de tesis por parte del asesor



**FACULTAD DE MEDICINA HUMANA Y CIENCIAS DE LA SALUD**

**ESCUELA PROFESIONAL DE TECNOLOGÍA MÉDICA**

"Año del Dialogo y la Reconciliación Nacional"

Lima 18 de Enero del 2018

Señor Doctor:

**JUAN TRELLES YENQUE**

Decano de la Facultad de Medicina Humana y Ciencias de la Salud

UNIVERSIDAD ALAS PERUANAS.

**Presente.**

Es grato dirigirme a usted para comunicarle que el plan de tesis: "PARASITOSIS INTESTINAL EN GESTANTES QUE ACUDEN AL CENTRO DE SALUD RAUL PORRAS BARRENECHEA CARABAYLLO, LIMA-2017". Elaborado por el alumno (a) ANTHONY ANDRE MENDOZA SOLIS. Cuenta con mi aprobación para ser presentado a la dirección de la E.A.P. De Tecnología Medica para su revisión por el comité evaluador respectivo.

Hago propicia la ocasión para renovarle mi aprecio y estima personal.

Atentamente

MINISTERIO DE SALUD  
PERU  
HOSPITAL CARLOS L. RIVERA LA ROSA  
JOEL H. ROJAS ESQUIVEL  
TECNOLOGO MEDICO Y ANATOMIA PATOLOGICA  
C. T. M. P. 4280

T.M. JOEL ROJAS ESQUIVEL

## ANEXO N° 7

### Autorización para la realización del trabajo de investigación



Pueblo Libre, 24 de enero de 2018

#### OFICIO N° 0116 -2018-EPTM-FMHyCS-UAP

Licenciado TM.

**JOEL HERMES ROJAS ESQUIVEL**

Responsable del Laboratorio del Centro de Salud – Raúl Porras Barrenechea

Presente.-

**Asunto:** Autorización

De mi consideración:

Es grato dirigirme a usted, para saludarlo en nombre de la Escuela Profesional de Tecnología Médica de la Facultad de Medicina Humana y Ciencias de la Salud de la Universidad Alas Peruanas y a la vez presentar a don **Anthony Mendoza Solís**, con código de matrícula N° **2008158296**, quien solicita autorización para la recolección de Información para realizar el trabajo de Tesis titulada: "**PARASITOSIS INTESTINAL EN GESTANTES QUE ACUDEN AL CENTRO DE SALUD RAÚL PORRAS BARRENECHEA CARABAYLLO, LIMA 2017**", teniendo como Asesor de la misma al TM. Joel Hermes Rojas Esquivel

Por tal motivo solicitamos a usted otorgar el permiso requerido y brindar las facilidades a nuestra estudiante, a fin de que pueda desarrollar su trabajo de investigación en la institución que usted representa.

Sin otro particular y agradeciendo la atención a la presente, me despido de usted, expresándole los sentimientos de aprecio y estima personal.

Atentamente,

JTY/ech

## ANEXO N° 8

### Imágenes de trabajo de campo





Parásitos encontrados en las muestras de heces de las gestantes



## MATRIZ DE CONSISTENCIA

TÍTULO: “PARASITOSIS INTESTINAL EN GESTANTES QUE ACUDEN AL CENTRO DE SALUD RAUL PORRAS BARRENECHEA CARABAYLLO, LIMA - 2017”					
PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN	OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN	VARIABLES DE ESTUDIO	DIMENSIONES Y/O REGISTROS	INSTRUMENTOS DE MEDICIÓN	METODOLOGÍA
<p><u>Problema General:</u></p> <p>¿Cuánto es la frecuencia de parasitosis intestinal en gestantes que acuden al centro de salud Raúl Porras Barrenechea Carabayllo, Lima-2017?</p>	<p><u>Objetivo General:</u></p> <p>Determinar la frecuencia de parasitosis intestinal en gestantes que acuden al centro de salud Raúl Porras Barrenechea Carabayllo, Lima-2017.</p>	<p><u>Variable principal:</u></p> <p>Enteroparasitosis</p>	<p>- Protozoarios</p> <p>- Helmintos</p>	<p>Examen coproparasitológico Directo</p> <p>Método de concentración</p>	<p><u>Diseño de Estudio:</u></p> <p>Estudio descriptivo de tipo transversal, prospectivo</p> <p><u>Población:</u></p> <p>Estuvo conformada por 200 gestantes que acudieron al centro de salud Raúl Porras Barrenechea Carabayllo, Lima-2017.</p>
<p><u>Problemas Específicos:</u></p> <p>¿Cuánto es la frecuencia de parasitosis intestinal según el grupo etario en gestantes que acuden al centro de salud Raúl Porras Barrenechea Carabayllo, Lima-2017?</p>	<p><u>Objetivos Específicos:</u></p> <p>Determinar la frecuencia de parasitosis intestinal según edad en gestantes que acuden al centro de salud Raúl Porras Barrenechea Carabayllo, Lima-2017.</p>	<p><u>VARIABLES Secundarias:</u></p> <p>edad</p>	<p>- 17 a 24 años</p> <p>- 25 a 32 años</p> <p>- &gt; 33 años</p>	<p>Documento nacional de identidad (DNI)</p>	

<p>¿Cuánto es la frecuencia de parasitosis intestinal según trimestre de gestación en gestantes que acuden al centro de salud Raúl Porras Barrenechea Carabayllo, Lima-2017?</p>	<p>Determinar la frecuencia de parasitosis intestinal según trimestre de gestación en gestantes que acuden al centro de salud Raúl Porras Barrenechea Carabayllo, Lima-2017.</p>	<p>Trimestre de gestación</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 1 trimestre</li> <li>- 2 trimestre</li> <li>- 3 trimestre</li> </ul>	<p>Ficha de recolección de datos</p>	<p><u>Muestra:</u></p> <p>Por ser un estudio no probabilístico, se estudiará a las 200 gestantes que conforman la población, que acudieron al centro de salud Raúl Porras Barrenechea Carabayllo, Lima-2017.</p>
<p>¿Cuánto es la frecuencia de parasitosis intestinal según peso de las gestantes que acuden al centro de salud Raúl Porras Barrenechea carabayllo, Lima-2017?</p>	<p>Determinar la frecuencia de parasitosis intestinal según peso en gestantes que acuden al centro de salud Raúl Porras Barrenechea carabayllo, Lima-2017.</p>	<p>Peso</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- &lt;60 kg</li> <li>- 60 a 80 kg</li> <li>- &gt; 80 kg</li> </ul>	<p>Balanza</p>	
<p>¿Cuánto es la frecuencia de parasitosis intestinal según grado de instrucción de las gestantes que acuden al centro de salud Raúl Porras Barrenechea Carabayllo, Lima-2017?</p>	<p>Determinar la frecuencia de parasitosis intestinal según grado de instrucción en gestantes que acuden al centro de salud Raúl Porras Barrenechea carabayllo, Lima- 2017.</p>	<p>Grado de instrucción</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Analfabeto</li> <li>-Primaria</li> <li>-Primaria inc.</li> <li>-Secundaria</li> <li>-Secundaria inc.</li> <li>-Superior</li> <li>-Superior inc.</li> </ul>	<p>Ficha de recolección</p>	

<p>¿Cuánto es la frecuencia de parasitosis intestinal según los factores de riesgo de las gestantes que acuden al centro de salud Raúl Porras Barrenechea Carabayllo, Lima-2017?</p>	<p>Determinar la frecuencia de parasitosis intestinal según los factores de riesgo en gestantes que acuden al centro de salud Raúl Porras Barrenechea Carabayllo, Lima-2017.</p>	<p>Factores de riesgo</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Material hogar</li> <li>-Tipo de piso</li> <li>-Número de personas en hogar</li> <li>-Número de personas que duermen en hab.</li>   <li>- Agua potable</li> <li>- Desagüe</li> <li>- Letrina</li>   <li>-Tipo de mascota</li> </ul>	<p>Ficha de recolección</p>	
<p>¿Cuánto es la frecuencia de parasitosis intestinal según nivel nutricional en gestantes que acuden al centro de salud Raúl Porras Barrenechea Carabayllo, Lima-2017?</p>	<p>Determinar la frecuencia de parasitosis intestinal según el nivel nutricional en gestantes que acuden al centro de salud Raúl Porras Barrenechea Carabayllo, Lima-2017.</p>	<p>Nivel nutricional</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bajo</li> <li>- Peso normal</li> <li>- Sobre peso</li> <li>- Obesidad</li> </ul>	<p>Índice de masa corporal (IMC)</p>	

