



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE NICARAGUA
CENTRO DE INVESTIGACIONES Y ESTUDIOS DE LA SALUD



ESCUELA DE SALUD PÚBLICA

Tesis para optar al Título de Máster en Salud Pública

**PARASITISMO INTESTINAL EN POBLACIÓN PREESCOLAR Y
ESCOLAR, MUNICIPIO SAN VICENTE CENTENARIO, SANTA
BÁRBARA, HONDURAS,
JUNIO-DICIEMBRE 2014**

Autora: Silvia Yolanda Acosta Ramírez
Licenciada en Enfermería

Tutora: Msc. Rosario Hernández
Docente e investigadora

Managua, Nicaragua, Febrero del 2015

INDICE

	Páginas
Dedicatoria	i
Agradecimientos	ii
Resumen	iii
I. INTRODUCCIÓN.....	1
II. ANTECEDENTES.....	2
III. JUSTIFICACIÓN.....	3
IV. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	4
V. OBJETIVOS.....	5
VI. MARCO TEÓRICO.....	6
VII. DISEÑO METODOLOGICO.....	10
VIII. RESULTADOS.....	13
IX. ANÁLISIS DE RESULTADOS.....	16
XI. CONCLUSIONES.....	18
XII. RECOMENDACIONES.....	19
XIII. BIBLIOGRAFIA.....	20

ANEXOS

Dedicado;

A mi familia, en especial a mi padre que aún fallecido continua inspirándome
A mi futuro esposo Darwin Alejandro Valle Fiallos, con quien compartiré el resto de mi vida

Agradecimiento

Siempre que algo bueno suceda en nuestras vidas, hay que dar gracias y reconocer que lo acontecido no fue una simple casualidad y que no somos los únicos artífices de nuestro destino, seguramente muchos aun sin percatarnos de su presencia tuvieron o tienen algo que ver para que las cosas sucedan. Hoy quiero dar gracias a todos los que me ayudaron para que esta meta se cumpliera, mi más sincero agradecimiento a ustedes que se sienten parte de este logro.

Resumen

En pleno siglo XXI, la población hondureña en general y los niños en particular continúan con parásitos intestinales que compiten con la vida del huésped, ocasionándole diferentes problemas de salud; Síndrome Anémico, desnutrición, problemas de aprendizaje ⁽⁵⁻⁸⁾ y en el peor de los casos la muerte. Los factores que predisponen a este problema de salud son diferentes; falta de higiene, educación, servicios básicos ^(9,10) y aunque en el país hay algunos estudios similares, han sido desarrollados en lugares y tiempos distintos.

Este estudio pretende determinar la prevalencia de parasitismo intestinal en la población preescolar y escolar de cinco centros educativos del municipio San Vicente Centenario, perteneciente al Departamento de Santa Bárbara. El estudio es de alcance descriptivo, el universo fue de 472 escolares y preescolares, el área de estudio se eligió por el tamaño y distribución del municipio para poder abarcar a la mayoría de los preescolares y escolares, la muestra fue de 350 participantes que cumplieron criterios de inclusión/exclusión y previa obtención de consentimiento informado de los padres o tutores y asentimiento informado de los niños.

De las 350 muestras de heces fecales que se procesaron; en 60% se observaron parásitos y en 40% de estas no se encontraron. Las enfermedades parasitarias intestinales constituyen una de las infecciones más comunes a nivel mundial y de mayor prevalencia en las comunidades empobrecidas de los países en desarrollo. Se estima que 3.500 millones de personas están afectadas por estas infecciones, siendo la mayoría niños, los datos obtenidos en la investigación coinciden con la literatura revisada

Los parásitos encontrados en las muestras; *Giardia lamblia* (33%), *Ascaris lumbricoides* (22%), *Trichuris trichiura* (18%), *Blastocystis hominis* (14%) *Uncinaria* (7%), *Taenia solium* (4%) y *Entamoeba histolytica* (2%). Y en 27 casos se encontró infestación por más de un parásito. La ascariasis es la infección parasitaria más frecuente a nivel mundial y ocupa el segundo lugar en nuestro estudio, este parásito junto con la *G. lamblia*, *T. trichiura*,

Entamoeba, *Uncinaria* y *T. solium* aparecen entre las principales especies que predominan tanto a nivel mundial, regional y nacional.

Las fuentes de agua que utiliza la población; 65% reciben el agua por tubería, 28% usan agua de botellón, 7% de pozo y 0.29% mencionó otras fuentes, pero no se consignó el nombre de la fuente de obtención de este líquido. Se observa un total de 93% de la población consumiendo agua considerada segura y 7% consumiendo agua de otras fuentes, se desconoce si esa agua tiene la calidad necesaria para ingerirse y 59% de la población refiere que le realiza algún tratamiento al agua antes de consumirla; mientras que 41% de la población en estudio no le realiza ningún tratamiento al agua para consume.

La prevalencia de parasitismo intestinal en población preescolar y escolar de los Centros Educativos de San Vicente Centenario, Santa Bárbara, en el periodo de junio a diciembre 2014 fue de 60 por ciento y las especies parasitarias que afectan a la población estudiada son en orden de importancia; *Giardia lamblia*, *Ascaris lumbricoides*, *Trichuris tichiura*, *Blastocystis hominis*, *Uncinaria*, *Taenia solium* y *Entamoeba histolytica*. El grupo etario de 6 y menos años es el más afectado por las parasitosis intestinales. Los factores relacionados o predisponentes a las parasitosis intestinales que tienen los preescolares y escolares de San Vicente Centenarios son; falta de tratamiento/calidad del agua para consumo, seguridad de la fuente de abastecimiento del agua, eliminación inadecuada de excretas, hacinamiento y piso de tierra. Los hábitos relacionados con las parasitosis intestinales que practican los preescolares y escolares de San Vicente Centenarios son; jugar con tierra, comerse las uñas y andar descalzo.

I. INTRODUCCION

El estudio pretende determinar la prevalencia de parasitismo intestinal en la población preescolar y escolar de cinco centros educativos del municipio San Vicente Centenario, perteneciente al Departamento de Santa Bárbara.

Para alcanzar los objetivos se realizaron exámenes de heces a 350 estudiantes de los centros educativos seleccionados. Se completó un instrumento con los datos generales, hábitos de higiene, nivel socioeconómico y resultados de exámenes de cada uno de los estudiantes. Posteriormente se analizaron los resultados y se divulgaron ante las autoridades locales.

El parasitismo intestinal sigue siendo un tema de actualidad; en pleno siglo XXI, la población hondureña en general y los niños en particular continúan con parásitos intestinales que compiten con la vida del huésped, ocasionándole diferentes problemas de salud; Síndrome Anémico, desnutrición, problemas de aprendizaje y en el peor de los casos la muerte. Los factores que predisponen a este problema de salud son diferentes; falta de higiene, educación, servicios básicos y aunque en el país hay algunos estudios similares, han sido desarrollados en lugares y tiempos distintos. Es necesario investigar el tipo de parásitos que afectan la población general de nuestro país, lo ideal es saber que especie afecta a cada individuo para poder dar tratamiento efectivo porque no todas las infecciones parasitarias se tratan de igual manera, incluso podemos encontrar infecciones mixtas como ha sucedido en estudios similares.

Este estudio fue realizado por la Lic. en enfermería Silvia Acosta, docente de la Escuela de Enfermería de la Universidad Nacional Autónoma de Honduras y pasante de la Maestría en Salud Pública.

II. ANTECEDENTES

Las infecciones parasitarias intestinales están distribuidas en todo el mundo, con alta prevalencia en algunas regiones afectando a individuos de todas las edades y sexos. Hace 54 años se estimaba que habían 644 millones de personas (30%) infectadas con *Áscaris lumbricoides*, 355 con *Trichuris trichiura* (16%) y 457 con *ancylostomídeos* (21%); para 1997 se consideró que habían 1273 millones de personas (24%) infectadas con *A. lumbricoides*, 902 (17%) con *T. trichiura* y 1277 (24%) con *ancylostomídeos*. Las giardiasis afectan a 200 millones de personas y la amebiasis intestinal a 400 millones anualmente. La OMS estima un saldo de 1.335 millones de afectados por año y 2 millones 516 mil muertos mundialmente.

En países de América Latina, las parasitosis intestinales y su intensidad están asociadas con mayor riesgo de morbilidad, y tienden a ser elevadas en población en edad escolar. Al menos 7 parasitosis predominan en este continente: ascariosis, tricocefalosis, oxiuriasis, amebiasis, uncinariasis, giardiasis y strongyloidosis.

Un estudio realizado en pacientes del Hospital Escuela de Tegucigalpa ⁽³⁾ encontró que: *Á. lumbricoides*, *T. trichiura*, *Uncinaria* del humano y *Strongyloides stercoralis* representaron el 9.5%, 6.5%, 1.9% y 1.1% de infecciones en 1995 y el 9.3%, 5.8%, 1.6% y 1.0% en 1999. La infección por *Hymenolepis nana* (0.7%) y por *Taenia sp.* (0.2%) fueron similares en ambos años. La distribución de geohelminitiasis intensa mostró mayores porcentajes en el grupo de 0-10 años. En 1995 y 1999 se registraron 3.5% y 4.3% infecciones por *Giardia lamblia* y 0.35% y 1.1% por *Entamoeba histolytica*, *Entamoeba dispar*, respectivamente.

En el municipio de San Vicente Centenario, Santa Bárbara, no se han realizado estudios para definir la prevalencia de parasitismo intestinal en preescolares y escolares.

III. JUSTIFICACION

En pleno siglo XXI, la población hondureña en general y los niños en particular continúan con parásitos intestinales que compiten con la vida del huésped, ocasionándole diferentes problemas de salud; Síndrome Anémico, desnutrición, problemas de aprendizaje ⁽⁵⁻⁸⁾ y en el peor de los casos la muerte. Los factores que predisponen a este problema de salud son diferentes; falta de higiene, educación, servicios básicos ^(9,10) y aunque en el país hay algunos estudios similares, han sido desarrollados en lugares y tiempos distintos.

Es necesario investigar el tipo de parásitos que afectan la población general de nuestro país, pues lo ideal es saber que especie afecta a cada individuo para poder dar tratamiento efectivo porque no todas las infecciones parasitarias se tratan de igual manera, incluso podemos encontrar infecciones mixtas como ha sucedido en estudios similares. ⁽⁴⁾ Con el presente estudio se beneficiará directamente a la población preescolar y escolar del municipio en estudio y se aportará conocimiento científico importante a la literatura hondureña.

IV. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

¿Cuál es la prevalencia de parasitismo intestinal en población preescolar y escolar de los Centros Educativos de San Vicente Centenario, Santa Bárbara, en el periodo de junio a diciembre 2014?

De la pregunta principal se derivan las siguientes:

¿Cuáles son las especies parasitarias que afectan a la población preescolar y escolar de los Centros Educativos de San Vicente Centenario, Santa Bárbara, en el periodo de junio a diciembre 2014?

¿Qué grupos etarios son los más afectados por las parasitosis intestinales en los centros educativos de San Vicente Centenario?

¿Qué condiciones y estilos de vida relacionados con las parasitosis intestinales tienen los preescolares y escolares de San Vicente Centenario?

V. OBJETIVOS

A. General

Determinar la prevalencia de parasitismo intestinal mediante la realización de exámenes de laboratorio en la población preescolar y escolar de la comunidad de San Vicente Centenario, Santa Bárbara en el periodo de junio a diciembre del 2014.

B. Específicos

1. Identificar las especies parasitarias que afectan a la población en estudio durante los meses de junio a diciembre 2014
2. Identificar los grupos de etarios más afectados por las parasitosis intestinales en los centros educativos de San Vicente Centenario
3. Identificar condiciones y estilos de vida relacionados con las parasitosis intestinales de los preescolares y escolares de San Vicente Centenario

VI. MARCO TEÓRICO

Las parasitosis intestinales son un problema de Salud Pública mundial especialmente en áreas tropicales y subtropicales. El parasitismo es una relación simbiótica en donde un vertebrado; el hospedador, se perjudica en algún grado por las actividades de un parásito.

Las enfermedades parasitarias intestinales constituyen una de las infecciones más comunes a nivel mundial y de mayor prevalencia en las comunidades empobrecidas de los países en desarrollo. Se estima que 3.500 millones de personas están afectadas por estas infecciones y que 450 millones manifiestan enfermedad, siendo la mayoría niños. Las infecciones parasitarias son un problema serio en la salud pública, debido a que suelen causar anemia por deficiencia de hierro, malabsorción de nutrientes y diarrea, entre las principales afecciones. Frecuentemente, la elevada prevalencia de parasitosis, está relacionada con la contaminación fecal del suelo y agua de consumo, o de los alimentos unida a deficientes condiciones sanitarias y socioculturales. ⁽¹¹⁾

Existen varios tipos de parásitos intestinales, entre ellos;

Los helmintos que son una variedad de gusanos que parasitan el intestino del ser humano. La infección por helmintos es el resultado de la penetración de un gusano al interior del cuerpo donde maduran, depositan huevos y obtienen nutrición del huésped. Pueden ser provocadas por **nematodos intestinales o gusanos redondos** presentes en el suelo tales como: *Ascaris lumbricoides* es la infección parasitaria más frecuente a nivel mundial, vive en el intestino delgado de 10-24 meses, y una hembra fecundada produce 200,000 huevos en 24 horas, según la OMS, la infección puede ser; leve (1-4999 huevos/gr. heces), moderada (5000-49000 h/gr.) y severa (>50000 h/gr.). *Trichuris trichiura* esta infección aparece por todo el mundo y es mucho más frecuente en las comunidades rurales con condiciones sanitarias inapropiadas y suelos contaminados por heces animales o humanas, cuando el ser humano adquiere los huevos embrionados, 1-3 meses después la hembra adulta pone aproximadamente 5,000- 20,000 huevos en 24 horas. La OMS clasifica esta infección en: leve (1-999 h/gr.), moderada

(1000-9999 h/gr.) y severa (>10000 h/gr.).⁽¹²⁾ Estos primeros nematodos no provocan pérdidas sanguíneas directas, sin embargo pueden afectar la absorción intestinal de nutrientes. La Uncinariasis es una infección producida por *Ancylostoma duodenale* que causa la infección clásica, o *Necator americanus*, la cápsula bucal del gusano adulto está dotada de dientes en el primero y de placas cortantes en el segundo para facilitar la adhesión a la mucosa y submucosa del intestino delgado, cada gusano adulto de *A. duodenale* provoca la pérdida de unos 0.2ml de sangre en 24 horas. Las hembras maduras producen 30,000 huevos cada 24 horas. La enterobiasis es una infección producida por *Enterobius vermicularis* que es un nematodo pequeño (1cm de longitud), la hembra grávida migra durante la noche a las regiones perianales donde deposita los huevos. La estrongiloidiasis es producida por *Strongyloides stercoralis* este puede proliferar más rápido en pacientes inmunodeprimidos.

Las infecciones por **cestodos o gusanos planos** son provocadas por tenia bovina, la *Taenia saginata* o por la tenia porcina *Taenia solium* son parásitos grandes que miden 4- 10 m. las formas adultas solo se encuentran en el intestino humano, el cuerpo del gusano adulto es una serie de cientos o miles de segmentos aplanados llamados proglotides cuyo segmento más anterior, el escólex ancla el parásito a la pared intestinal.⁽¹³⁾

Los **protozoos** son organismos unicelulares que se encuentran que se transmiten al tracto digestivo humano a través de aguas contaminadas. Muchos de estos microorganismos son reconocidos como comensales: *Entamoeba coli*, *Endolimax nana* y *Blastocystis hominis*, mientras que *Ent. histolytica*, *Ent. hartmanni*, *Iodamoeba buetschlii*, *Dientamoeba fragilis*, *Giardia intestinalis*, *Cryptosporidium parvum* y *Balantidium coli* se consideran como protozoarios patógenos.

También hay otras especies de protozoos que pueden causar desórdenes gástricos tanto en individuos inmunosuprimidos como inmunocompetentes: *Cyclospora cayetanensis*, *Isospora belli*, *Chilomastix mesnili*, *Blastocystis hominis*. Estos parásitos causan principalmente diarreas en la población humana y los

grupos más sensibles a estos parásitos son los niños menores de 5 años y los adultos mayores de 70 años. ⁽¹⁴⁾ **La amebiasis** es infección causada por amebas, es la tercera causa de muerte por parásitos en el mundo. *Entamoeba dispar* es 10 veces más frecuente que *E. histolitica*, se transmiten por alimentos o agua contaminada con heces fecales, los trofozoitos responsables de la invasión tisular se adhieren a la mucosa del colon mediante un receptor de lecitina produciendo ulcera; clínicamente se manifiesta con colitis amebiana y/o disentería amebiana. La *Giardia lamblia* es un protozoo flagelado que infecta el duodeno y el intestino delgado, la infección da lugar a gran cantidad de manifestaciones clínicas que van desde asintomáticas hasta la diarrea aguda o crónica y la malabsorción. En el siguiente cuadro se resume el tratamiento de elección para cada uno de los parásitos. ⁽¹³⁾

TRATAMIENTO ANTIPARASITARIO

HELMINTOS	
<i>Ascaris lumbricoides</i>	a) Albendazol 400 mg, dosis única v.o. para todas las edades. b) Piperazina 65 mg/kg v.o cada 12 hrs. Por 7 días.
<i>Trichuris trichura</i>	a) Mebendazol v.o. cada 12 hrs por 3 días.
<i>Uncinaria</i>	a) Albendazol 400 mg v.o. dosis única para todas las edades
<i>Enterobiasis</i>	a) Mebendazol 100 mg v.o. para todas las edades. Repetir dosis a las 2 semanas. b) Tratamiento a familiares.
<i>Estrongyloidiasis</i>	a) Ivermectina 200µg/kg/24hrs v.o. diario por 2 días. b)

PROTOZOOS	
Amebiasis	a) Metronidazol 30- 50 mg/kg/24 hrs. Dividido v.o. por 10 días.
Giardiasis	a) Metronidazol 15 mg/kg/24hrs v.o. dividido en tres tomas por 5 días. Máximo 750 mg/24 hrs.

VII. DISEÑO METODOLOGICO

Se realizó estudio de alcance descriptivo en preescolares y escolares de los centros educativos del municipio San Vicente Centenario del departamento de Santa Bárbara; Centro de educación básica Francisco Morazán (364 estudiantes), Jardín de niños La Primavera (68), Jardín de niños Mundo Infantil (30), Jardín de niños Dagoberto Licona (5) y Mi Mundo Feliz (5) conformando un **universo** de 472 escolares y preescolares.

Área de estudio: Santa Bárbara, Municipio San Vicente Centenario (Centros Educativos ubicados en dicho municipio). Fue elegido por ser un municipio pequeño conformado únicamente por una aldea y nueve caseríos, para poder abarcar a la mayoría de los niños preescolares y escolares.

Muestra: 350 que cumplieron criterios de inclusión/exclusión y previa obtención de consentimiento informado de los padres o tutores y asentimiento informado de los niños

Unidad de análisis: preescolares y escolares de los centros educativos participantes

Criterios de inclusión:

- a. Estudiante activo de uno de los centros educativos del estudio.
- b. Cursar el nivel preescolar o escolar hasta sexto grado.
- c. Que sus padre, madre o tutor brinde Consentimiento Informado (CI) y los escolares que ya saben leer y escribir brinden Asentimiento Informado (AI).

Criterios de exclusión:

- a. No estar matriculado en alguno de los centros seleccionados.
- b. Condición médica que impida participar del estudio.

- c. Que alguno de los dos padre/madre/encargado y participante no desee firmar CI y/o AI

Procedimientos del estudio:

Enrolamiento de Participantes

Se convocó a padres de familia, maestros y autoridades edilicias para brindar charlas educativas relacionadas al parasitismo intestinal y se les invitó a participar en el estudio.

1. Una vez que los padres/tutores de los sujetos firmaron el CI/AI se verificó los criterios de inclusión y exclusión.
2. Con la ayuda de los padre/tutores y niño se completó el formulario/encuesta que incluyó: características generales de los hogares y de la población en estudio, medidas higiénico-sanitarias y resultados de exámenes de laboratorio (heces fecales).
3. Con ayuda de estudiantes de enfermería de la UNAH se compartieron sesiones educativas con los escolares y preescolares sobre toma correcta de muestra de heces.
4. Se programó un día por sección y grado para la toma de muestras de heces (lunes a viernes, horario escolar).

Procedimiento de toma de muestra

- Se realizaron sesiones educativas sobre como tomar la muestra de heces fecales y se entregó un kit que contenía; instructivo, frasco limpio con tapadera y palillas de madera.
- La toma de muestra de heces se realizó por defecación espontánea en casa, se colectaron aproximadamente 3 gramos de heces (1 cucharada).
- Las muestras fueron procesadas en el laboratorio Paz Sánchez de Santa Bárbara, por Doctora en microbióloga, con amplia experiencia.

- Se realizaron por día 40 exámenes coproparasitológicos en fresco; consistentes en examen físico y microscópico, este último se realizó en dos fases; la primera con solución salina normal para detección de huevos y movimientos de amebas y el segundo con lugol para detección de otros parásitos. En los casos que no se encontraron parásitos se realizó segundo examen con la técnica de Sheather.

Análisis de Datos:

Los datos se analizaron con el programa de computación epi Info, se utilizaron medidas de tendencia central y frecuencias.

Consideraciones Éticas

Este estudio se realizó de acuerdo a las Buenas Prácticas Clínicas. El protocolo fue sometido ante el Comité de Ética en Investigación Biomédica de la UNAH, para su revisión y aprobación. Se aplicó consentimiento informado a los padres y Asentimiento informado a los participantes, en el cual se explicó claramente y en lenguaje comprensible para la población de qué se trataba el estudio, propósito, participación, beneficios y riesgos del mismo.

VIII. RESULTADOS

Los participantes del estudio al momento de la encuesta tenían 7 y más años de edad (71%) y el 29% contaban con menos de 7 años. Estos grupos etarios corresponden con los rangos de edad del nivel preescolar y escolar del sistema educativo nacional y a su vez con el grupo etario que a nivel mundial se ve más afectado por infecciones parasitarias. Del total de parasitados 71% corresponde al grupo de 7 y más años de edad y 29% al grupo que tiene menos de 7 años. Sin embargo al hacer la relación de parasitados por grupo; los menores de 7 años son los más afectados 61% estaban parasitados y 39% no lo estaban. Mientras que los de 7 y más años la relación fue de 59% y 41% respectivamente

El sexo del grupo en estudio; masculino 52% y femenino 48%

La población estudiantil que más participó es el bloque de primero a tercer grado (47%), seguido del bloque de cuarto a sexto grado (34%) y el grupo de preescolar con 19%

El nivel de participación de las instituciones educativas; Centro de Educación Básica Francisco Morazán fue el que más participantes aportó 79%, Jardín La Primavera 10%, Jardín Mundo Infantil 8%, Jardín Dagoberto Licona 2% y Jardín Mi Mundo Feliz 1%

Las fuentes de agua que utiliza la población; 65% reciben el agua por tubería, 28% usan agua de botellón, 7% de pozo y 0.29% mencionó otras fuentes, pero no se consignó el nombre de la fuente de obtención de este líquido. Se observa un total de 93% de la población consumiendo agua considerada segura y 7% consumiendo agua de otras fuentes, se desconoce si esa agua tiene la calidad necesaria para ingerirse

El 59% de la población refiere que le realiza algún tratamiento al agua antes de consumirla; 25% consume agua filtrada, 24% la hierve y 9% clora el agua. Mientras que 41% de la población en estudio no le realiza ningún tratamiento al agua para consumo

Para la disposición de excretas los medios utilizados; servicio lavable 65%, letrina 23% y 12% al aire libre.

En 69% de los hogares hay presencia de vectores y en 31% de estos no hay según los entrevistados, no se consignó información sobre el tipo de vectores presentes

Los participantes del estudio expresan que 90% de ellos se lavan las manos después de tener contacto con algún animal y 10% no lo hace

El 99% se lava las manos después de ir al baño y 1% no lo hace, iguales porcentajes aplican para el lavado de manos antes de las comidas

El 96% lava las frutas y verduras antes de consumirlas y 4% no lo hace

Al 64% no le gusta andar descalzo y 36% si le gusta andar descalzo

El 83% expresa que no le gusta jugar con tierra y 17% si le gusta realizar esta actividad

No le gusta comerse las uñas a 81%, pero a 19% si le gusta hacerlo

El 60 % de la población en estudio vive en hacinamiento (duermen 3 y más personas por habitación) y 40% de los hogares no tienen hacinamiento

En 55% de los hogares el piso es de cemento, 23% tienen cerámica, 14% mosaico y en 8% el piso es de tierra

Los materiales de las paredes de las viviendas; 41% ladrillo, 36% bloque, 12% adobe y 11% madera

El material del techo de las viviendas; 56% lámina de zinc, 20% concreto, 13% teja y 11% asbesto

Frecuentemente, la elevada prevalencia de parasitosis está relacionada con la contaminación fecal del suelo y del agua de consumo unida a deficientes condiciones sanitarias y socioculturales

De las 350 muestras de heces fecales que se procesaron; en 60% se observaron parásitos y en 40% de estas no se encontraron. Las enfermedades parasitarias intestinales constituyen una de las infecciones más comunes a nivel mundial y de mayor prevalencia en las comunidades empobrecidas de los países en desarrollo. Se estima que 3.500 millones de personas están afectadas por estas infecciones, siendo la mayoría niños, los datos obtenidos en la investigación coinciden con la literatura revisada

Los parásitos encontrados en las muestras; *Giardia lamblia* (33%), *Ascaris lumbricoides* (22%), *Trichuris trichiura* (18%), *Blastocystis hominis* (14%), *Uncinaria* (7%), *Taenia solium* (4%) y *Entamoeba histolytica* (2%). Y en 27 casos se encontró infestación por más de un parásito. La ascariasis es la infección parasitaria más frecuente a nivel mundial y ocupa el segundo lugar en nuestro estudio, este parásito junto con la *G. lamblia*, *T. trichiura*, *Entamoeba*, *Uncinaria* y *T. solium* aparecen entre las principales especies que predominan tanto a nivel mundial, regional y nacional.

IX. ANALISIS DE RESULTADOS

Frecuentemente, la elevada prevalencia de parasitosis está relacionada con la contaminación fecal del suelo y agua de consumo o de los alimentos, unida a deficientes condiciones sanitarias y socioculturales. Específicamente la *Trichuris trichiura* es mucho más frecuente en las comunidades rurales con condiciones sanitarias inapropiadas y suelos contaminados por heces animales o humanas y la *E. histolytica* se transmite por alimentos o agua contaminada con heces fecales. Por tales motivos es de suma importancia indagar sobre los hábitos higiénico-sanitarios y condición socioeconómica de la población en estudio, aquí encontramos que la fuente de obtención del agua para consumo y el tratamiento que le dan a esta, están relacionados con la presencia de parasitismo intestinal en los participantes, solamente 59 por ciento de la población trata el agua que ingiere y la principal fuente de abastecimiento es la tubería, una minoría (27 por ciento) consume agua embotellada

Hay un porcentaje considerable (12 por ciento) de familias que hacen sus necesidades fisiológicas al aire libre, lo que puede contaminar las fuentes de agua, esta necesidad insatisfecha sumada a otras condiciones socioeconómicas desfavorables están contribuyendo a las parasitosis intestinales. El hacinamiento entre los participantes es alto, 60 por ciento de las familias viven en esta situación y el 8 por ciento de la población en estudio tienen piso de tierra.

Una de las actividades realizadas como parte del estudio fue el proyecto que se denominó “Si a los parásitos quieres matar las manos te debes lavar”, este fue desarrollado por estudiantes de la carrera de Enfermería de la UNAH y abarcó los 5 centros educativos participantes, debido a este proyecto el 90 por ciento manifiesta lavar sus manos en diferentes momentos; antes de ingerir los alimentos, después de ir al baño, después

del contacto con animales, práctica que esperamos se mantenga y contribuya a disminuir el parasitismo intestinal

Aunque jugar con tierra o comerse las uñas no son prácticas comunes entre los participantes del estudio, menos del 20 por ciento lo hacen. Andar descalzo es la práctica más frecuente con un 36 por ciento.

X. CONCLUSIONES

La prevalencia de parasitismo intestinal en población preescolar y escolar de los Centros Educativos de San Vicente Centenario, Santa Bárbara, en el periodo de junio a diciembre 2014 fue de 60 por ciento

Las especies parasitarias que afectan a la población preescolar y de los centros educativos de San Vicente Centenario, son en orden de importancia; *Giardia lamblia*, *Ascaris lumbricoides*, *Trichuris trichiura*, *Blastocystis hominis*, *Uncinaria*, *Taenia solium* y *Entamoeba histolytica*.

El grupo etario de 6 y menos años es el más afectado por las parasitosis intestinales en los centros educativos de San Vicente Centenario

Los factores relacionados o predisponentes a las parasitosis intestinales que tienen los preescolares y escolares de San Vicente Centenarios son; falta de tratamiento/calidad del agua para consumo, seguridad de la fuente de abastecimiento del agua, eliminación inadecuada de excretas, hacinamiento y piso de tierra.

Los hábitos relacionados con las parasitosis intestinales que practican los preescolares y escolares de San Vicente Centenarios son; jugar con tierra, comerse las uñas y andar descalzo.

XI. **RECOMENDACIONES**

A la comunidad científica nacional:

Que se utilicen estos resultados como línea de base para realizar estudios relacionados al tema de parasitismo y sus consecuencias en preescolares y escolares

Los resultados obtenidos pueden ser utilizados para análisis más profundos por parte de expertos en varias ramas de la medicina

A las autoridades edilicias municipales:

Que los resultados obtenidos en el estudio sirvan de insumo para gestionar proyectos de mejora en los centros educativos participantes

Que las autoridades locales gestionen proyectos de mejora de las viviendas encontradas en situación desfavorable

A los maestros de los centros educativos:

Que los maestros continúen cultivando las buenas prácticas higiénico-sanitarias entre los escolares para que mantengan y mejoren su salud

XII. BIBLIOGRAFIA

1. Bastidas Gilberto, Rojas Carolina, Martínez-Silva Elisa, Loaiza Lisbeth, Guzmán María, Hernández Varuna et al . Prevalencia de parásitos intestinales en manipuladores de alimentos en una comunidad rural de Cojedes, Venezuela. Acta méd. costarric [revista en la Internet]. 2012 Dic [citado 2014 Mar 17]; 54(4): 241-245. Disponible en: http://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0001-60022012000400007&lng=es.
2. Kaminsky R G, Flores R. C, Alberto S, Milla V. Prevalencia de parasitismo intestinal en diferentes poblaciones de Honduras. Niños y adultos institucionalizados. Rev. Med. HONDUREÑA – 1998, 66(2); 62-70.
3. Kaminsky R G, Actualización estadística sobre parasitismo intestinal. Resultados de laboratorio, Hospital Escuela, Honduras. Rev Med Hond 2002; 70:57-69.
4. Kaminsky R G. Aspectos epidemiológicos y conceptuales de parasitosis intestinales en el hospital regional de Tela, Honduras. Rev Med. Hondur. 80(3), 2012; 90-95.
5. Tranieri Mirna, Silva Ivana, Molina Yanira, Monges Darai, Montenegro Leiby, Morales Miguel et al. Parasitosis intestinales en alumnos de la Unidad Educativa Carabobo: Belén, Municipio Carlos Arvelo, Estado Carabobo, Venezuela. Comunidad y Salud [revista en la Internet]. 2009 Jun [citado 2013 Jun 12] ; 7(1): 23-28. Disponible en: http://www2.scielo.org.ve/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1690-32932009000100005&lng=es.
6. Marcos L, Maco V, Terashima A y col. Parasitosis intestinal en poblaciones urbana y rural en Sandia, departamento de Puno, Peru. Parasitol Latinoam. 2003, 58: 35- 40
7. Cueto Montoya Gladys Antonia, Pérez Cueto María del Carmen, Mildestein Verdés Silvia, Núñez Linares María Elena, Alegret Rodríguez Milagros,

Martínez Flores Nilda R. Características del parasitismo intestinal en niños de dos comunidades del policlínico "XX Aniversario". Rev Cubana Med Gen Integr [revista en la Internet]. 2009 Mar [citado 2013 Jun 12] ; 25(1): . Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21252009000100008&lng=es.

8. Abrahams-Sandí Elizabeth, Solano Mayra, Rodríguez Beatriz. Prevalencia de parásitos intestinales en escolares de Limón Centro, Costa Rica. Rev. costarric. cienc. méd [revista en la Internet]. 2005 Ene [citado 2013 Mayo 22] ; 26(1-2): 33-38. Disponible en: http://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0253-29482005000100004&lng=es.
9. Baron M.A, Solano R. L, Páez M.C. Pabón M. Estado nutricional de hierro y parasitosis intestinal en niños de Valencia, Estado Carabobo, Venezuela. An Venez Nutr 2007;20 (1): 5-11.(Citado 22 mayo 2013); Disponible; http://www.scielo.org.ve/scielo.php?pid=S0798-07522007000100002&script=sci_arttext
10. ZONTA MARÍA LORENA, NAVONE GRACIELA TERESA, OYHENART EVELIA EDITH. Parasitosis intestinales en niños de edad preescolar y escolar: situación actual en poblaciones urbanas, periurbanas y rurales en Brandsen, Buenos Aires, Argentina. Parasitol. latinoam. [revista en la Internet]. 2007 Jun [citado 2014 Mar 17] ; 62(1-2): 54-60. Disponible en: http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-77122007000100009&lng=es. <http://dx.doi.org/10.4067/S0717-77122007000100009>.
11. ZONTA MARÍA LORENA, NAVONE GRACIELA TERESA, OYHENART EVELIA EDITH. Parasitosis intestinales en niños de edad preescolar y escolar: situación actual en poblaciones urbanas, periurbanas y rurales en Brandsen, Buenos Aires, Argentina. Parasitol. latinoam. [revista en la Internet]. 2007 Jun [citado 2014 Mayo 22] ; 62(1-2): 54-60. Disponible

en: http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-77122007000100009&lng=es. <http://dx.doi.org/10.4067/S0717-77122007000100009>.

12. Barón M.A, Solano R L, Páez M.C, Pabón M. Estado nutricional de hierro y parasitosis intestinal en niños de Valencia, Estado Carabobo, Venezuela. *Nutrición y salud pública. An Venez Nutr* 2007;20 (1): 5-11.
13. Behrman R.E, Kliegman R.M, Jenson H.B. Nelson Tratado de Pediatría. 17th ed. Madrid España. Elsevier; 2004
14. Solarte Yezid, Peña Miguel, Madera Carlos. Transmisión de protozoarios patógenos a través del agua para consumo humano. *Colomb. Med.* [serial on the Internet]. 2006 Mar [cited 2014 May 22] ; 37(1): 74-82. Available from: http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1657-95342006000100011&lng=en.

ANEXOS

ANEXO No.1

Encuesta

1. Datos generales

Nombre del participante:

Edad: _____ Sexo: _____ Grado _____ Sección _____

Dónde vive: _____

Nombre de kínder/escuela/colegio:

2. Datos higiénico-sanitarios

a) Fuente principal de abastecimiento de agua:

tubería _____ pozo _____ botellón _____ otros _____

b) Trata el agua para consumo: Si _____ (especifique) /hierve: _____ clora _____ filtra _____

NO _____

c) Disposición de excretas: aire libre _____ servicio lavable _____ letrina _____ otros _____

d) Presencia de vectores: sí _____ no _____

e) Se lava las manos después del contacto con los mismos: sí _____ no _____

f) Se lava las manos antes de comer: sí _____ no _____

g) Se lava las manos después de ir al baño: sí _____ no _____

h) Lava las frutas y verduras antes de comerlas: sí _____ no _____

i) Le gusta andar descalzo: sí _____ no _____

j) Juega con tierra: sí _____ no _____

k) Se come las uñas: sí _____ no _____

3. Características del hogar/vivienda:

a) Duermen tres o más personas por habitación: Si _____ No _____

b) Materiales del piso:

tierra _____ cemento _____ mosaico _____ cerámica _____ otros _____

c) Materiales de paredes:

madera _____ ladrillo _____ bloque _____ adobe _____ otros _____

d) Materiales del techo:

teja _____ lámina de zinc _____ asbesto _____ concreto _____ otros _____

4. Datos clínicos

a) Heces

Microorganismo	Presencia		Observaciones
	SI	NO	
<i>Trichuris trichiura</i>			
<i>Entamoeba histolytica</i>			
<i>Uncinaria</i>			
<i>Taenia solium</i>			
<i>Giardia lamblia</i>			
<i>Strongiloides stercoralis</i>			
<i>Ascaris lumbricoides</i>			
<i>Blastocystis hominis</i>			
Otros hallazgos			

ANEXO No.2

Universidad Nacional Autónoma de Honduras

Formulario de Consentimiento Informado

Hoja de Información

**Parasitismo en preescolares y escolares de los centros educativos de San Vicente
Centenario, Santa Bárbara.**

Nombre y contacto de los Investigadores:

Licda. Silvia Acosta Ramírez (Cel: 9920 2858)

Lo invitamos a participar en un estudio de parasitismo intestinal que se realizará en niños en edad preescolar y escolar de los centros educativos del municipio de San Vicente Centenario, Departamento de Santa Bárbara. En este documento se explica por qué se está llevando a cabo este estudio y en qué consistirá, para ayudarle a decidir si usted desea participar. Si alguna parte de este documento no le resulta claro o si tiene alguna pregunta, no dude en hacerla en cualquier momento a alguno de los miembros del equipo del estudio.

Las parasitosis intestinales, son infecciones de los intestinos causadas por parásitos, comúnmente con gusanos parásitos o amebas. A las infecciones por gusanos se les llama lombrices

Objetivo del Estudio:

Determinar la prevalencia de parasitismo intestinal mediante la realización de exámenes de laboratorio en la población preescolar y escolar de la comunidad de San Vicente Centenario, Santa Bárbara en el periodo de junio a diciembre del 2014.

¿Cómo se realizará este estudio?

Este estudio dura aproximadamente seis meses. Participaran preescolares y escolares inscritos en 5 centros educativos del municipio de San Vicente Centenario S.B. y aproximadamente participarán 500 niños/as.

Para esto, será necesario, que su hijo/a nos proporcione una o más muestras heces fecales. Los resultados obtenidos se utilizarán para conocer cómo se comporta el parasitismo intestinal en la zona, los datos solo serán divulgados y utilizados con fines científicos en los espacios adecuados para ello.

Beneficios:

Exámenes de laboratorio sin ningún costo. Referencia médica en caso que lo amerite y educación en salud.

¿Qué ocurrirá si usted decide no participar en el estudio o si cambia de opinión después de haber aceptado?

La participación en este estudio es totalmente voluntaria. Si usted no desea participar, no está obligado a otorgar su permiso. Además, si acepta participar pero luego cambia de opinión, se puede retirar en cualquier momento, sin tener que justificar su decisión.

Las muestras de heces serán eliminadas después de que sean analizadas.

Usted conocerá los resultados de esta investigación, si está de acuerdo con que su hijo/a participe, partiendo de la información que le brindamos con anterioridad, le pedimos pueda colocar su nombre y firma a continuación.

NOMBRE COMPLETO DEL PARTICIPANTE (en letra clara de molde): _____

Nombre del padre/madre o tutor: _____

Al firmar este formulario, certifico todos los puntos siguientes:

- He leído (o me han leído) este formulario de consentimiento informado en su totalidad y he recibido explicaciones sobre lo que me van a hacer y lo que se me pide que haga. He tenido la oportunidad de hacer preguntas y entiendo que puedo hacer otras preguntas sobre este estudio en cualquier momento.
- He recibido una copia de este formulario de consentimiento informado que puedo guardar como referencia.
- Entiendo que tengo la libertad de retirarme del estudio en cualquier momento, sin justificar mi decisión.
- Comprendo que se me informará sobre cualquier información nueva que pudiera afectar mi voluntad de seguir participando en este estudio.
- Acepto voluntariamente participar en este estudio.

Firma del participante (si es aplicable) _____

Fecha _____

Firma del madre/padre o tutor: _____

Fecha _____

TESTIGO, sólo en caso necesario

Nombre y apellidos del testigo

Fecha _____

Firma obligatoria del

testigo _____

Declaración del investigador (o de la persona designada por el investigador para realizar el procedimiento de consentimiento informado):

Certifico que he explicado la naturaleza y el propósito del estudio, los beneficios potenciales asociados con la participación, a los padres o representantes del voluntario

mencionado anteriormente, en la fecha indicada en este formulario de consentimiento.

He respondido todas las preguntas formuladas y he presenciado la firma del presente documento.

Nombre completo de la persona que realiza el procedimiento de consentimiento informado:

Firma

Fecha

ANEXO No.3

Universidad Nacional Autónoma de Honduras

Formulario de Asentimiento Informado

Hoja de Información

Parasitismo en preescolares y escolares de los centros educativos de San Vicente

Centenario, Santa Bárbara.

Nombre y contacto de los Investigadores:

Licda. Silvia Acosta Ramírez (Cel: 9920 2858)

Es importante que leas todo este formulario antes de decidir si deseas participar o no en este estudio. Si no entiendes algo, pídele a algún miembro del equipo que te lo explique.

Las parasitosis intestinales, son infecciones de los intestinos causadas por parásitos, comúnmente con gusanos parásitos o amebas. Las infecciones por gusanos se les llaman lombrices.

Objetivo del Estudio:

Determinar la prevalencia de parasitismo intestinal mediante la realización de exámenes de laboratorio en la población preescolar y escolar de la comunidad de San Vicente Centenario, Santa Bárbara en el periodo de junio a diciembre del 2014.

¿Cómo se realizará este estudio?

Este estudio dura aproximadamente seis meses. Involucra a preescolares y escolares matriculados en 5 centros educativos del municipio de San Vicente Centenario y aproximadamente participarán 500 -niños/as.

Si decides participar, se te pedirá que traigas una muestra de heces fecales, para lo cual se te entregará un frasco y se te darán las instrucciones necesarias para la toma. En caso necesario se te pedirá una segunda muestra de heces.

Habla con tus padres/representantes antes de decidir si deseas participar o no en este estudio. También les pediremos a tus padres o representantes que den su autorización

para que participes, pero aunque digan que “sí”, tú puedes decidir no participar. Además, si tú quieres participar en el estudio, pero tus padres o representantes no aceptan, no podrás participar. Si no quieres participar en el estudio, no estás obligado a hacerlo. Recuerda que formar parte del estudio sólo depende de ti y nadie se enojará si no aceptas o incluso si cambias de opinión más tarde y quieres abandonarlo en cualquier momento.

FORMULARIO DE ASENTIMIENTO

NOMBRE COMPLETO DEL SUJETO (en letra clara, de molde):

Nombre del padre/madre o tutor:

Relación con el participante: _____

Al firmar este formulario, certifico todos los puntos siguientes:

- He leído este formulario de asentimiento en su totalidad y lo entiendo.
- He podido hacer preguntas sobre el estudio.
- Han respondido todas mis preguntas y estoy satisfecho con las respuestas que he recibido. Sé que puedo hacer preguntas más adelante si tengo alguna duda.
- Nadie se molestará ni se enfadará si no quiero participar en el estudio.
- Si no quiero participar o decido retirarme, no tendré ningún inconveniente.
- Si cambio de opinión después de aceptar formar parte en el estudio, se lo diré inmediatamente a algún miembro del equipo de investigadores.
- Acepto participar en este estudio.

Firma del participante

Fecha

Firma del padre o tutor:

Fecha

Declaración del investigador (o de la persona designada por el investigador para realizar el procedimiento de asentimiento informado):

Certifico que he explicado la naturaleza y el propósito de este estudio, los beneficios potenciales asociados con la participación, al menor mencionado anteriormente, en la fecha indicada en este formulario de asentimiento. He respondido todas las preguntas formuladas y he presenciado la firma del presente documento.

Nombre completo de la persona que realiza el procedimiento de asentimiento informado

Firma

Fecha

Anexo No.4

Tabla No.1

Edad					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	6 años y menos	101	28.9	28.9	28.9
	7 años y más	249	71.1	71.1	100,0
	Total	350	100.0	100,0	

Fuente: encuesta

Tabla No.2

Sexo				
	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
femenino	168	47,9	47,9	47,9
masculino	182	52,1	52,1	100,0
Total	350	100,0	100,0	

Fuente: encuesta

Tabla No.3

Grado			
		Frecuencia	Porcentaje
Válido	Primero	50	14.3
	Segundo	59	16.9
	Tercero	56	16
	Cuarto	47	13.4
	Quinto	42	12
	Sexto	29	8.3
	pre kinder	6	1.7
	kinder	27	7.7
	preparatoria	34	9.7
	Total	350	100.0

Fuente: encuesta

Tabla No.4

centro educativo			
		Frecuencia	Porcentaje
Válido	CEB F.M.	275	78.6
	Jardin La Primavera	35	10.0
	Jardin Mundo Infantil	27	7.7
	Jardin Dagoberto Licona	9	2.6
	Jardin Mi Mundo Feliz	4	1.1
	Total	350	100.0

Fuente: encuesta

Tabla No.5

fuentes de agua				
	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Tubería	229	65,4	65,4	65,4
Pozo	24	6,9	6.9	72,1
Botellón	96	27,5	27.5	99,6
Otros	1	0.29	0.29	100,0
Total	350	100,0	100,0	

Fuente: encuesta

Tabla No.6

trata el agua de consumo			
		Frecuencia	Porcentaje
Válido	Hierve	85	24.3
	Clora	33	9.4
	Filtra	89	25.4
	No	143	40.9
	Total	350	100

Fuente: encuesta

Tabla No.7

disposición de excretas				
	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
aire libre	42	12.0	12,0	12,0
servicio lavable	229	65.4	65,2	77,2
Letrina	79	22.6	22.6	100
Total	350	100.0	100,0	

Fuente: encuesta

Tabla No.8

Vectores				
	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
SI	242	69.1	69.1	69.1
NO	108	30.9	30.9	100
Total	350	100.0	100	

Fuente: encuesta

Tabla No.9

lavado de manos después del contacto con animales				
	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
SI	314	89.7	89.7	89.7
NO	36	10.3	10.3	100,0
Total	350	100.0	100,0	

Fuente: encuesta

Tabla No.10

lavado de manos después de ir baño				
	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
SI	346	98.9	98,9	98,9
NO	4	1.1	1,1	100,0
Total	350	100.0	100,0	

Fuente: encuesta

Tabla No.11

lavado de manos antes de comer					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	SI	346	98.9	98,9	98,9
	NO	4	1.1	1,1	100,0
	Total	350	100.0	100,0	

Fuente: encuesta

Tabla No.12

lava las frutas y verduras antes de consumirlas					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	SI	335	95.7	95,7	95,7
	NO	15	4.3	4,3	100,0
	Total	350	100,0	100,0	

Fuente: encuesta

Tabla No.13

Anda descalzo				
	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
SI	125	35,7	35,7	35,7
NO	225	64,3	64,3	100,0
Total	350	100	100,0	

Fuente: encuesta

Tabla No.14

juega con tierra				
	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
SI	59	16.9	16.9	16.9
NO	291	83.1	83.1	100,0
Total	350	100.0	100,0	

Fuente: encuesta

Tabla No.15

Se come las uñas				
	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
SI	65	18.6	18.6	18.6
NO	285	81.4	81.4	100
Total	350	100.0	100,0	

Fuente: encuesta

Tabla No.16

Hacinamiento					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	SI	211	60.3	60.3	60.3
	NO	139	39.7	39.7	100,0
	Total	350	100,0	100,0	

Fuente: encuesta

Tabla No.17

Material del piso de la vivienda					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	tierra	27	7.7	7,7	7,7
	cemento	193	55.1	55,1	62,8
	mosaico	49	14.0	14,0	76,8
	cerámica	81	23.1	23,1	100,0
	Total	350	100	100,0	

Fuente: encuesta

Tabla No. 18

Material de las paredes de la vivienda			
		Frecuencia	Porcentaje
Válido	madera	37	10.6
	ladrillo	143	40.9
	bloque	128	36.5
	adobe	42	12.0
	Total	350	100

Fuente: encuesta

Tabla No.19

Material del techo de la vivienda			
		Frecuencia	Porcentaje
Válido	teja	45	12.9
	lámina de zinc	198	56.6
	asbesto	37	10.6
	concreto	70	20.0
	Total	350	100

Fuente: encuesta

Tabla No. 20

Presencia de parásitos				
	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Si	210	60	60,0	60,0
No	140	40	40	100
Total	350	100	100	

Fuente: encuesta

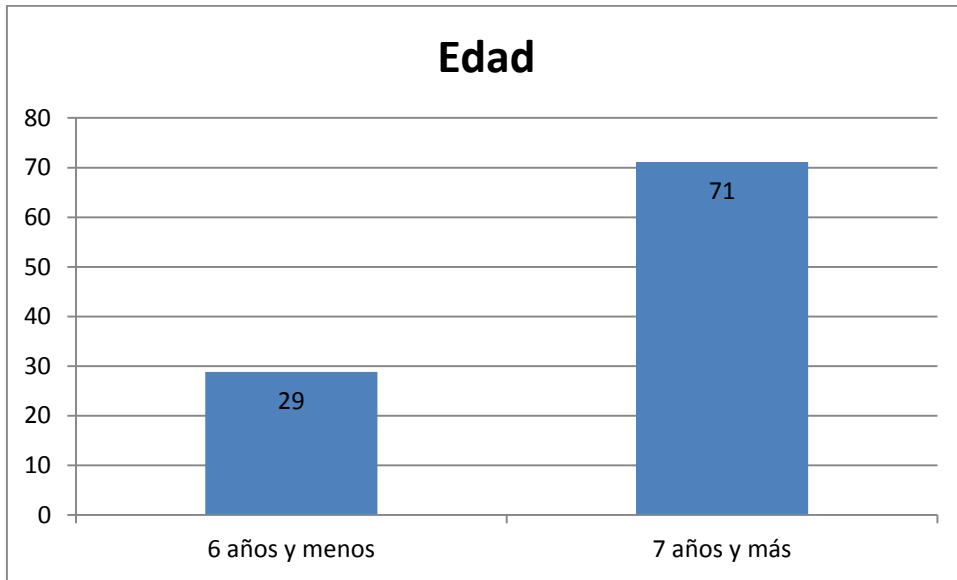
Tabla No.21

tipo de parásitos			
		Frecuencia	Porcentaje
Válido	ascaris lumbricoides	46	21.9
	trichuris trichura	38	18.1
	entamoeba histolitica	4	1.9
	Uncinaria	15	7.1
	tenia solium	8	3.8
	guiardia lamblia	70	33.3
	blastocystis hominis	29	13.8
	más de uno	27	
Total	237	100.0	

Fuente: encuesta

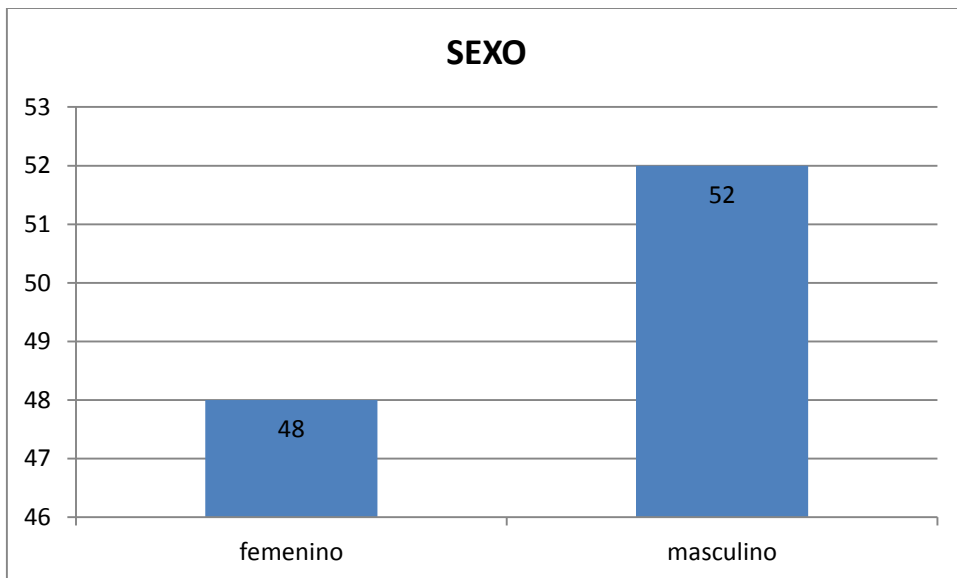
Anexo No. 5

Gráfico No. 1



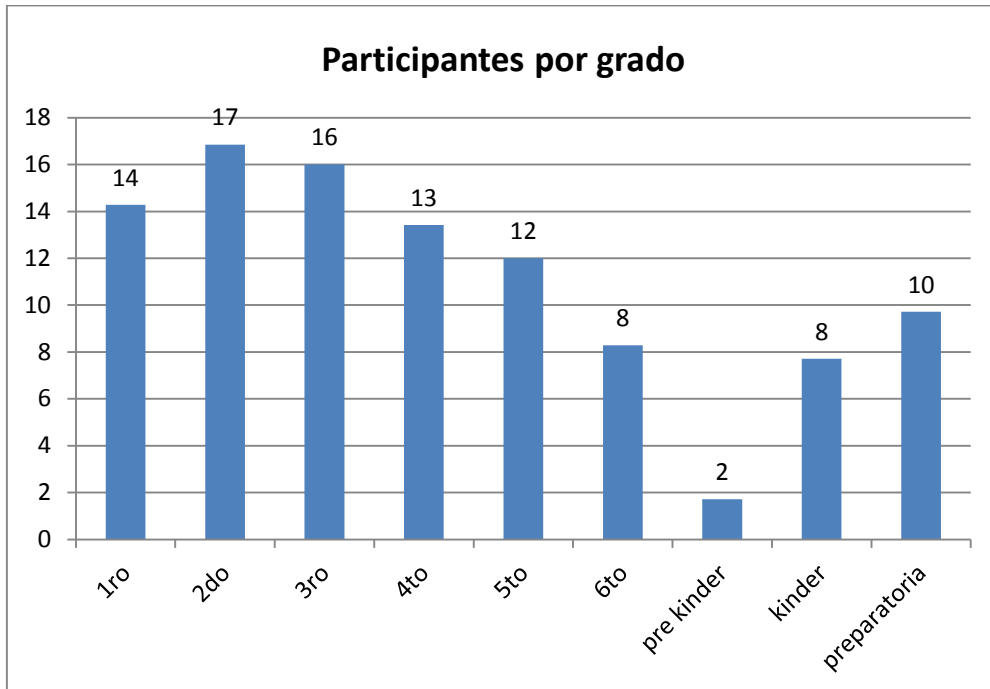
Fuente: encuesta

Gráfico No.2



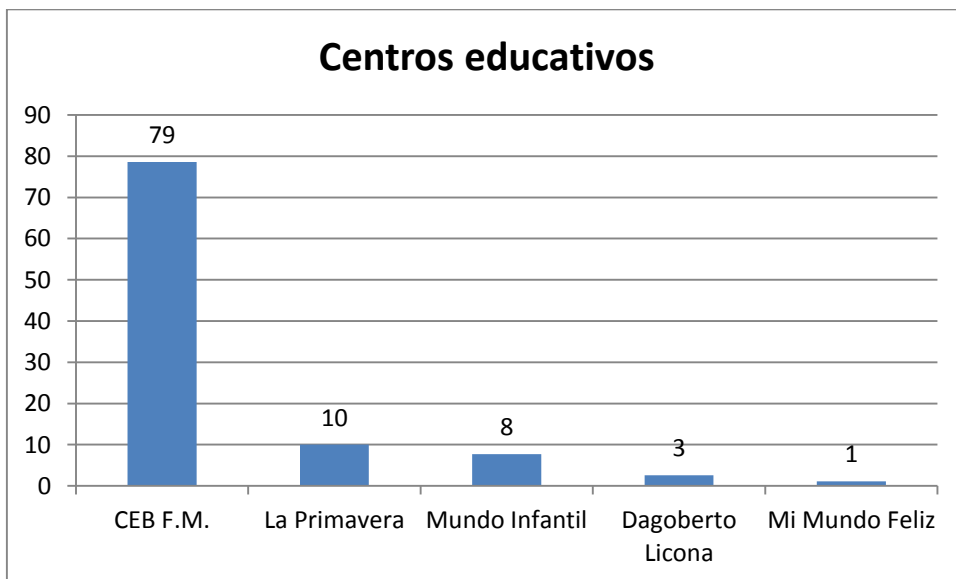
Fuente: encuesta

Gráfico No.3



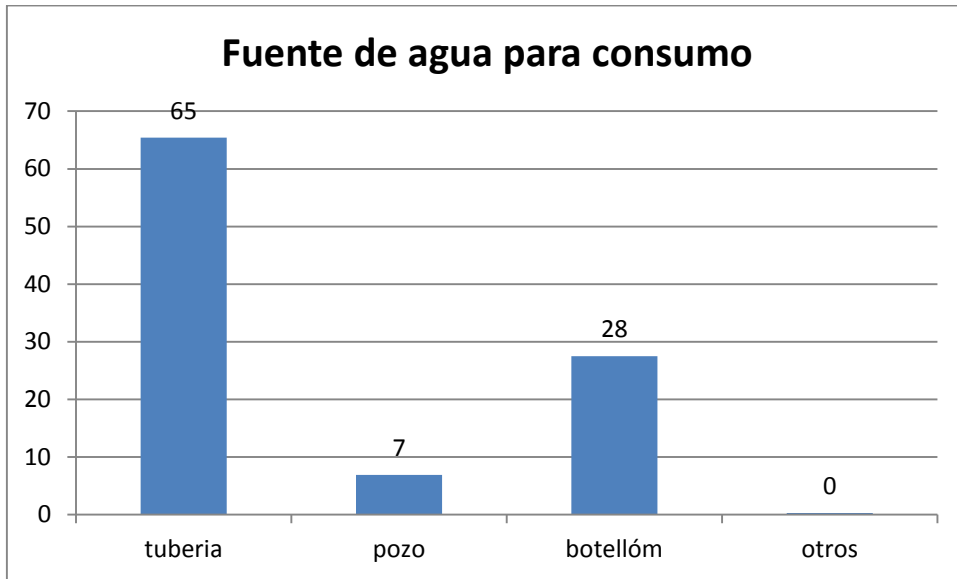
Fuente: encuesta

Gráfico No.4



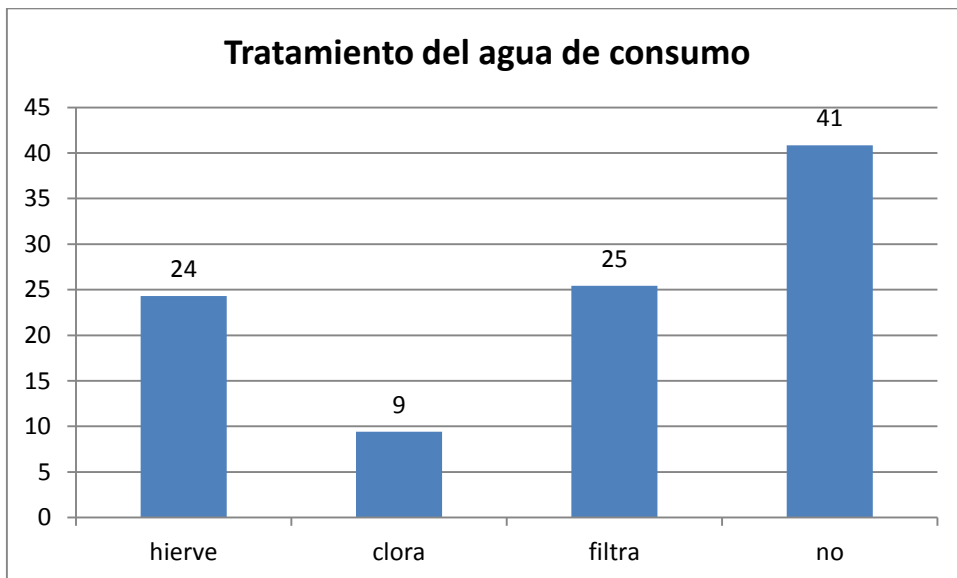
Fuente: encuesta

Gráfico No. 5



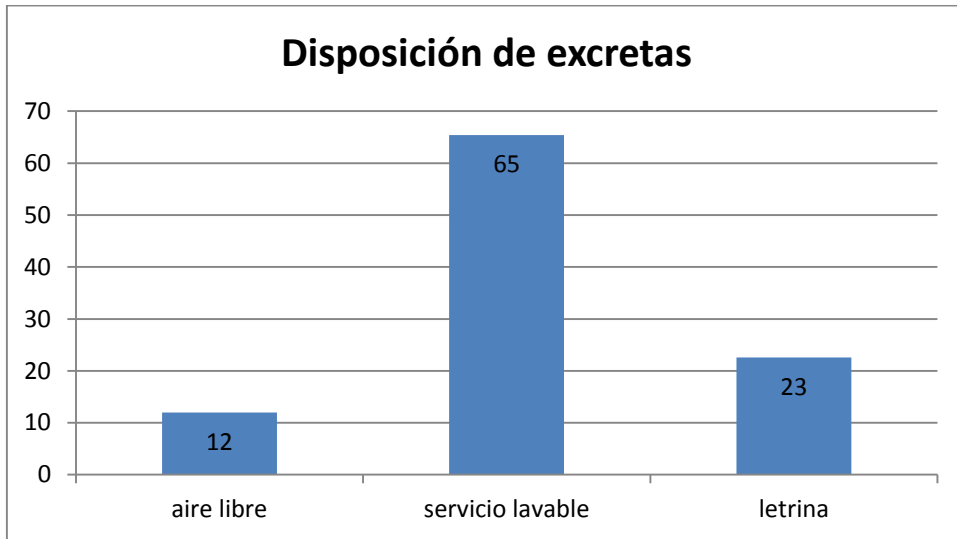
Fuente: encuesta

Gráfico No. 6



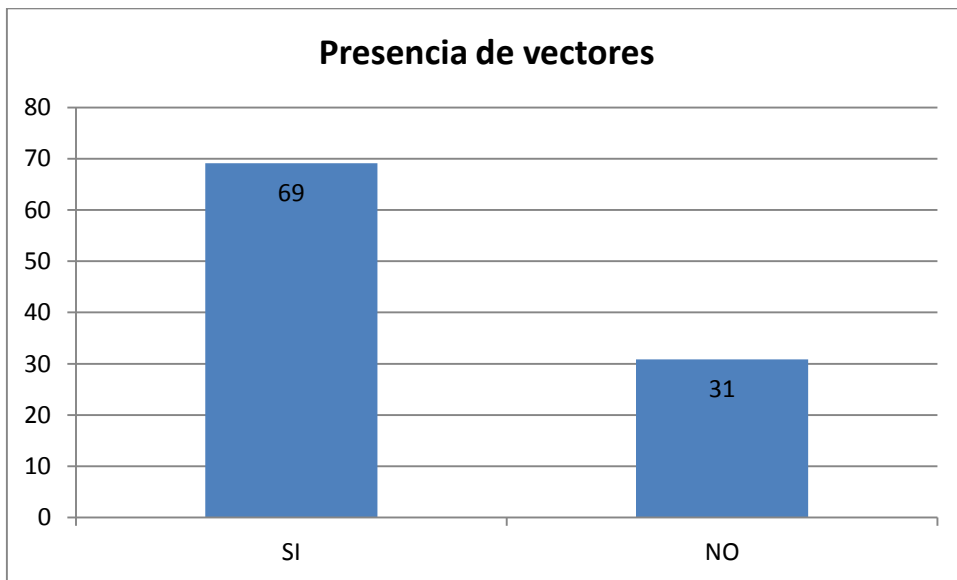
Fuente: encuesta

Gráfico No.7



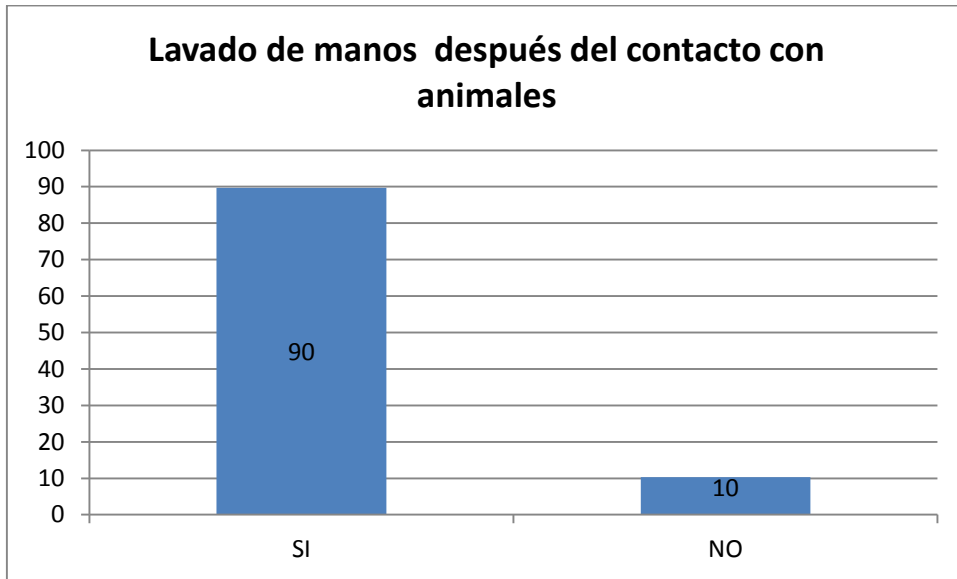
Fuente: encuesta

Gráfico No.8



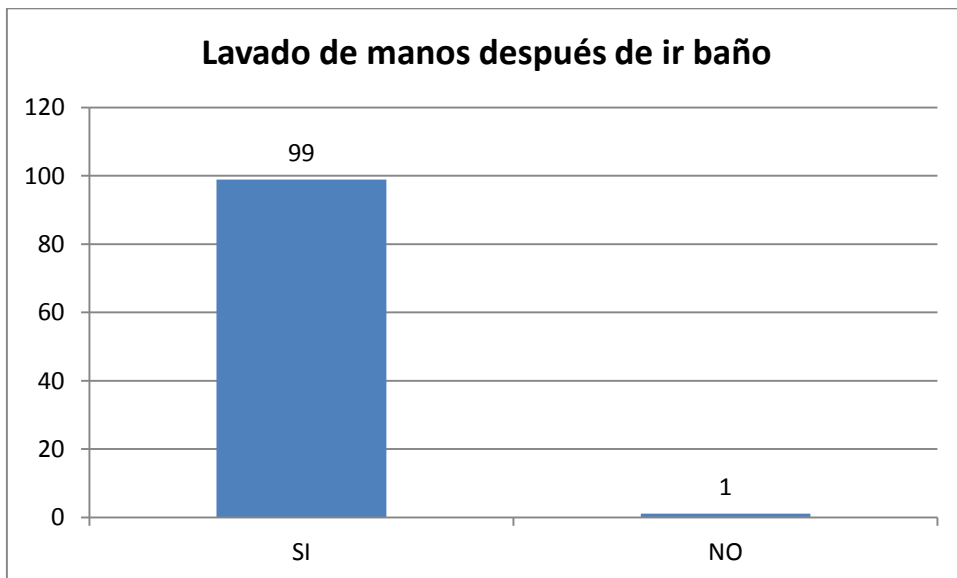
Fuente: encuesta

Gráfico No.9



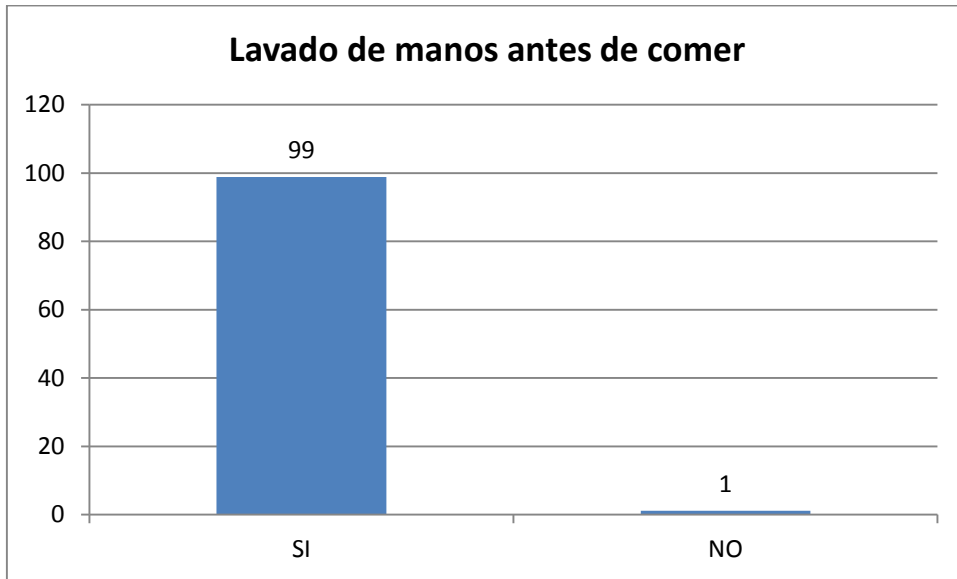
Fuente: encuesta

Gráfico No. 10



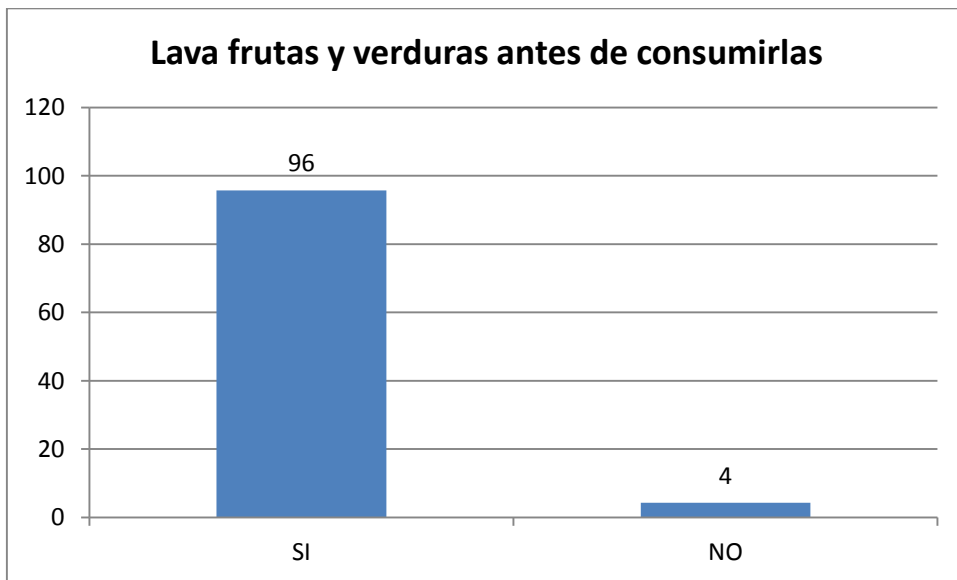
Fuente: encuesta

Gráfico No.11



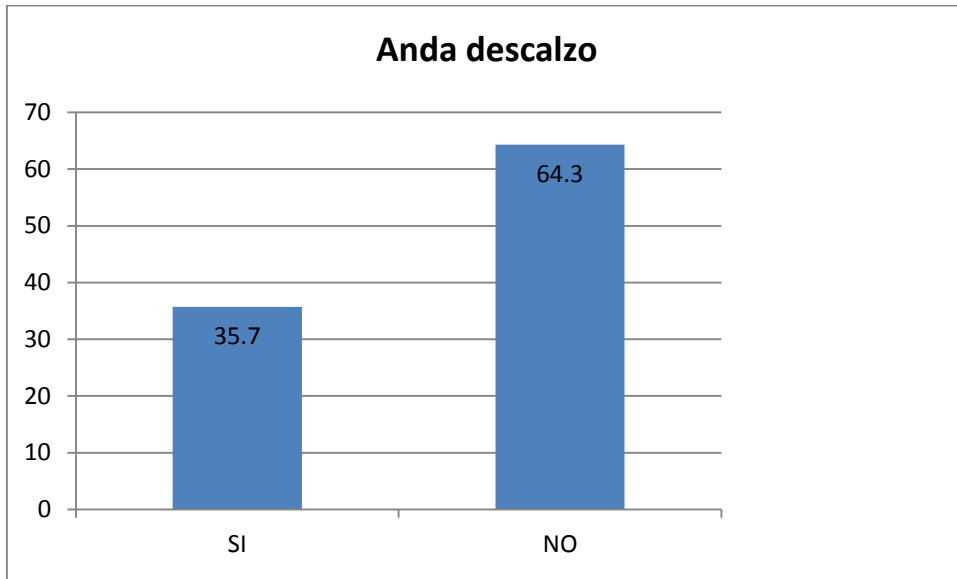
Fuente: encuesta

Gráfico No.12



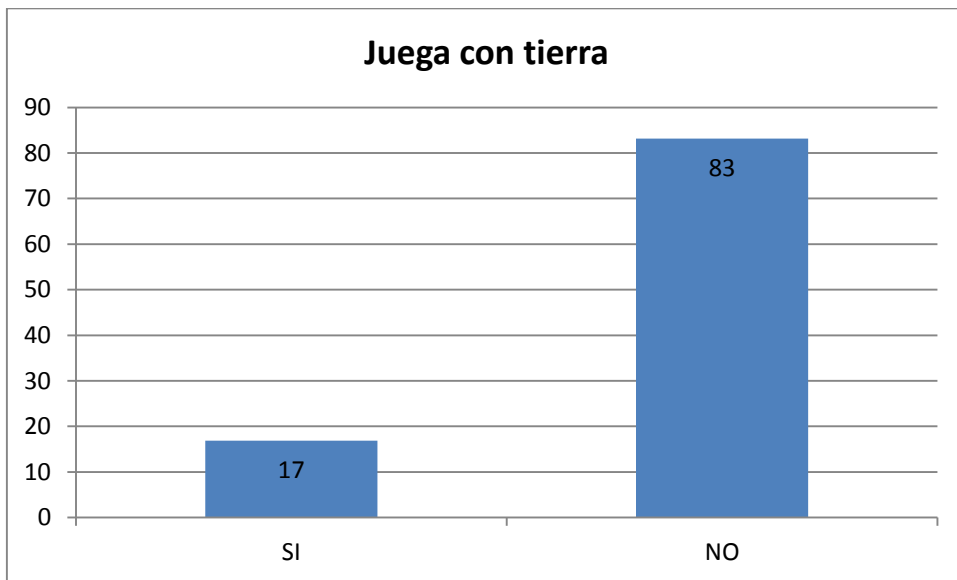
Fuente: encuesta

Gráfico No.13



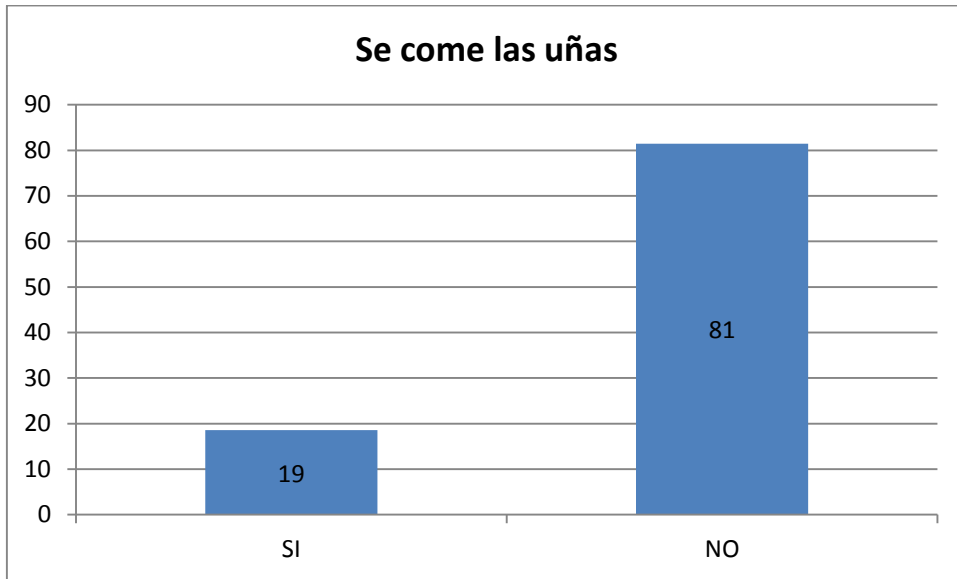
Fuente: encuesta

Gráfico No.14



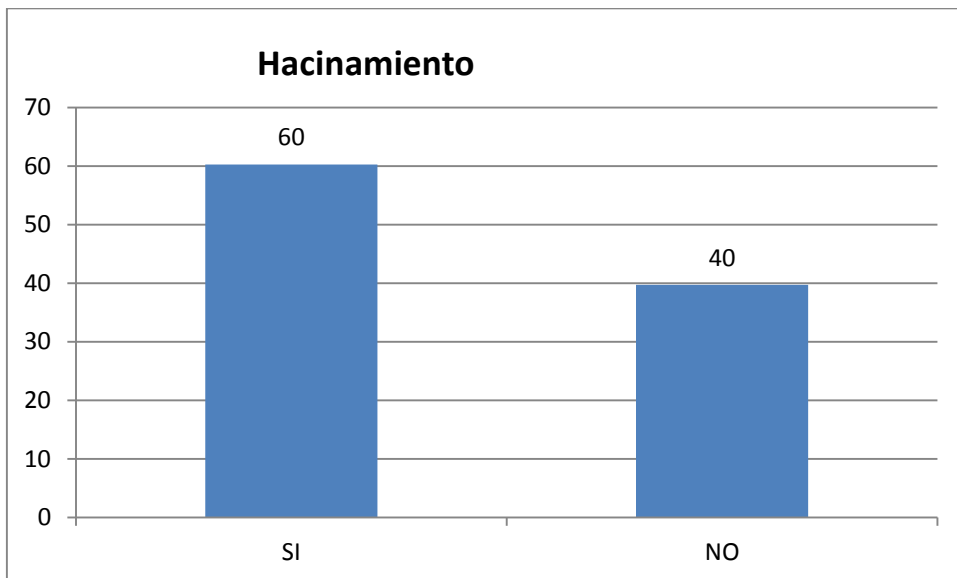
Fuente: encuesta

Gráfico No.15



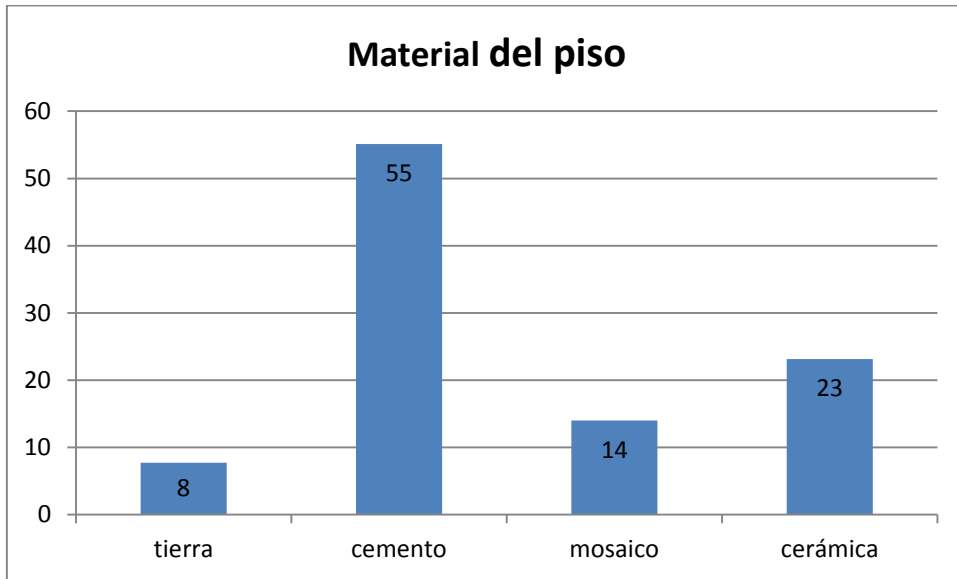
Fuente: encuesta

Gráfico No.16



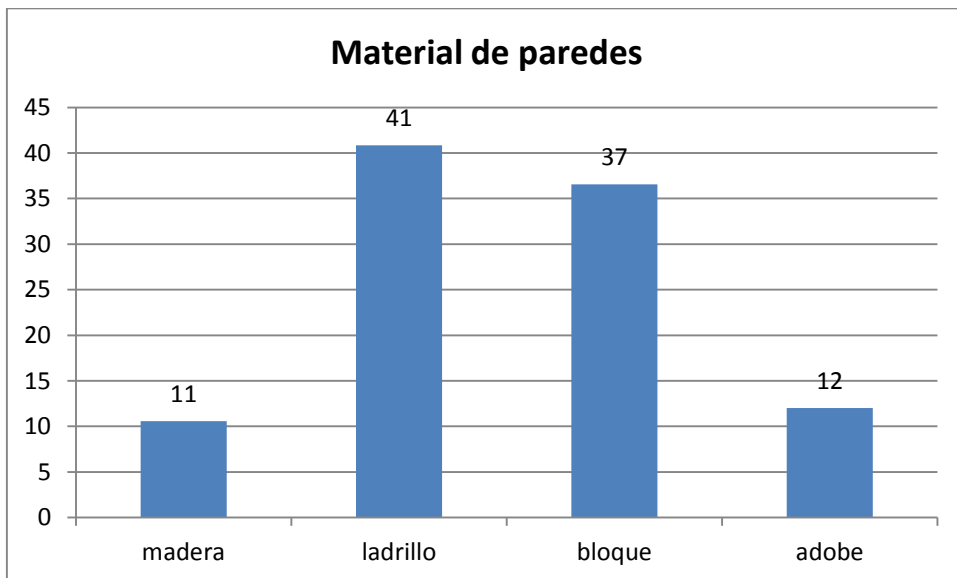
Fuente: encuesta

Gráfico No.17



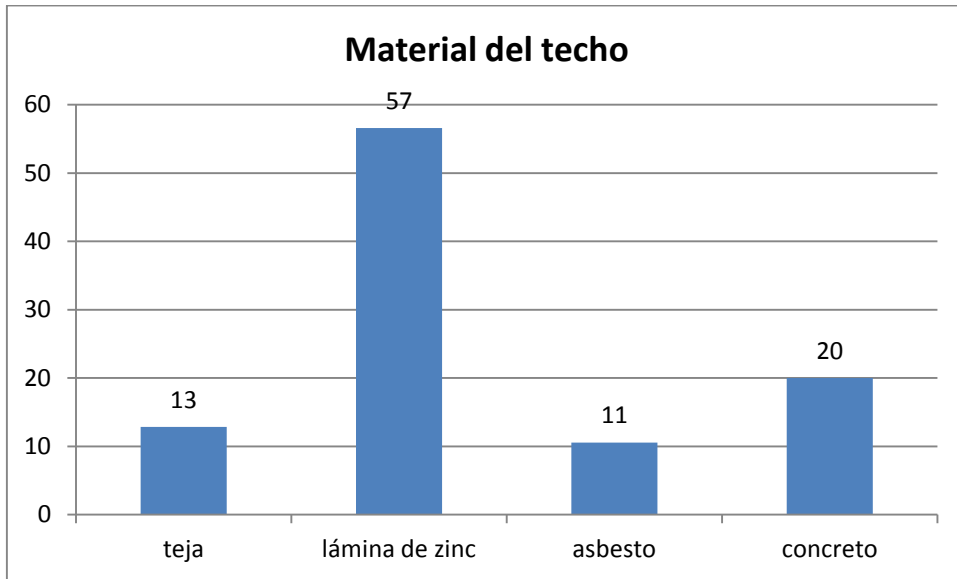
Fuente: encuesta

Gráfico No.18



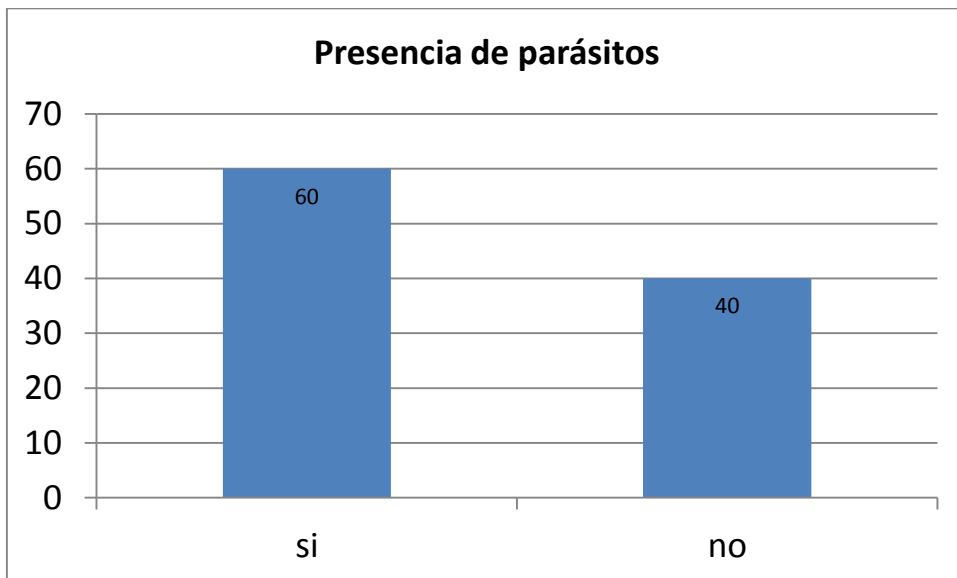
Fuente: encuesta

Gráfico No.19



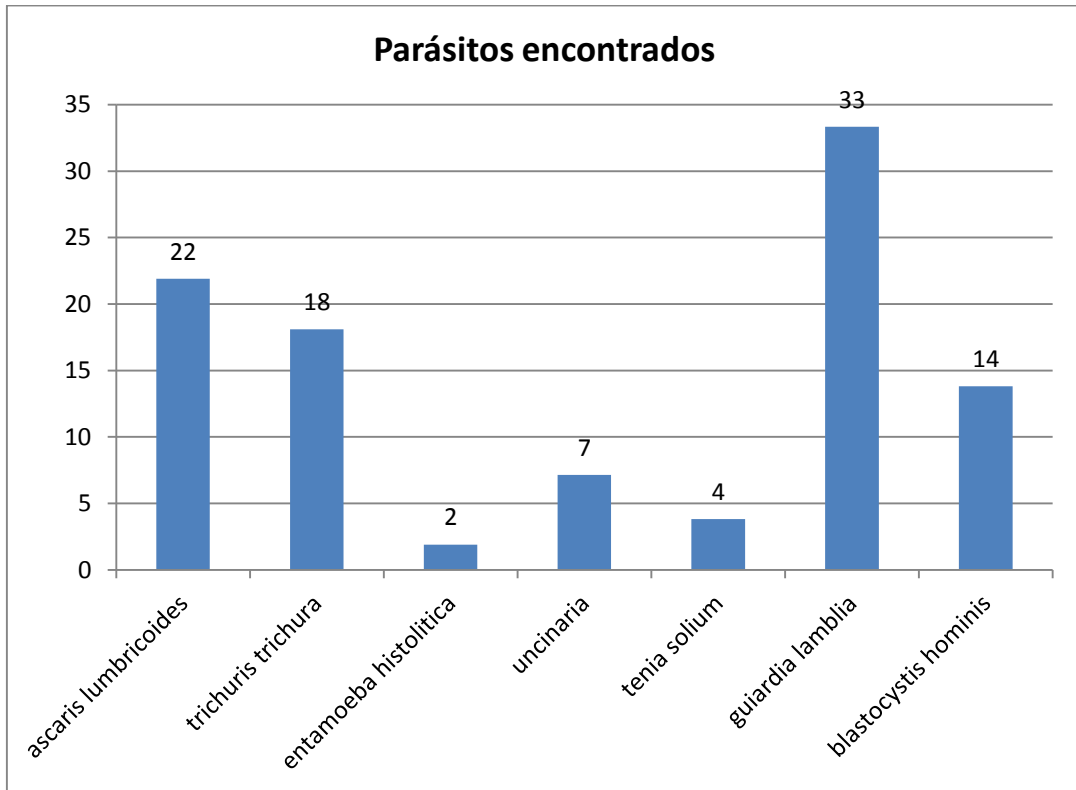
Fuente: encuesta

Gráfico No. 20



Fuente: encuesta

Gráfico No. 21



Fuente: encuesta