

**PREVALENCIA DE GIARDIOSIS EN NIÑOS DE 1 A 5 AÑOS EN
10 JARDINES INFANTILES DE LA LOCALIDAD DE ENGATIVÁ
EN EL PRIMER SEMESTRE DEL AÑO 2017**

**DIANA JUDITH BUITRAGO SUÁREZ
ELIANA YISSEL JIMÉNEZ LEGUIZAMÓN
INGRID MARCELA MORA GUZMÁN
PAOLA ANDREA SORA CABARIQUE**

**PROGRAMA DE MEDICINA
PROYECTO TRABAJO DE GRADO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
VICERRECTORIA DE INVESTIGACIONES**

**UNIVERSIDAD DE CIENCIAS APLICADAS Y AMBIENTALES - U.D.C.A
BOGOTÁ, Mayo 22 de 2017**

**PREVALENCIA DE GIARDIOSIS EN NIÑOS DE 1 A 5 AÑOS EN
10 JARDINES INFANTILES DE LA LOCALIDAD E ENGATIVÁ
EN EL PRIMER SEMESTRE DEL AÑO 2017**

**DIANA JUDITH BUITRAGO SUÁREZ
ELIANA YISSEL JIMÉNEZ LEGUIZAMÓN
INGRID MARCELA MORA GUZMÁN
PAOLA ANDREA SORA CABARIQUE**

**Trabajo de investigación presentado como requisito para optar al título de
MÉDICO**

Director: MARTÍN ALONSO BAYONA ROJAS
Bacteriólogo
Magíster en Microbiología

**PROGRAMA DE MEDICINA
PROYECTO TRABAJO DE GRADO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
VICERRECTORIA DE INVESTIGACIONES
UNIVERSIDAD DE CIENCIAS APLICADAS Y AMBIENTALES -
U.D.C.A
BOGOTÁ, Mayo 22 de 2017**

AGRADECIMIENTOS

Queremos agradecer a nuestros padres por el apoyo, la paciencia y por ayudarnos a realizar nuestro proyecto de vida.

A las directivas y padres de familia de los jardines que nos permitieron desarrollar nuestro trabajo de investigación.

A los docentes que orientaron el proceso de realización de este trabajo de investigación tanto en la parte teórica como práctica.

TABLA DE CONTENIDO

1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	15
2. JUSTIFICACIÓN	16
3. OBJETIVOS	17
3.1 Objetivo general.....	17
3.2 Objetivos específicos.....	17
4. REVISION DE LITERATURA	18
4.1 MARCO NORMATIVO RESOLUCION 412	18
4.2 PRINCIPALES ASPECTOS EPIDEMIOLÓGICOS RELACIONADOS CON LA ENTEROPARASITOSIS POR <i>Giardia lamblia</i>	19
4.3 SENSIBILIDAD Y ESPECIFICIDAD DE LAS PRUEBAS DIAGNÓSTICAS 23	
4.4 ENTEROPARASITOSIS	24
4.5 GENERALIDADES DE LA GIARDIOSIS	25
4.5.1 Generalidades de <i>Giardia lamblia</i>	25
4.5.2 Espectro clínico.	25
4.5.3 Impacto patológico.	25
4.5.4 Diagnostico microbiológico.....	26
4.5.5 Complicaciones.....	27
4.5.6 Estratificación socioeconómica.	32
4.5.7 Aspectos demográficos.	32
4.5.8 Población en riesgo.....	34
5. METODOLOGÍA.....	36
5.1 TIPO DE ESTUDIO.....	36
5.2 POBLACIÓN OBJETO.....	37
5.3 MUESTREO	37
5.4 CRITERIOS DE INCLUSIÓN:.....	37
5.5 CRITERIOS DE EXCLUSIÓN:.....	38
5.6 RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN.....	38
5.7 MÉTODO DIAGNÓSTICO	38
5.8 MATERIALES Y EQUIPOS	39
5.9 TOMA DE MUESTRAS.....	39

5.10	TRANSPORTE DE MUESTRAS	39
5.11	PROCEDIMIENTO:	39
5.12	MATRIZ DE VARIABLES	40
5.13	ANÁLISIS DE DATOS	42
6.	PRESENTACIÓN, ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS	43
6.1	ANÁLISIS POR UPZ DE LA LOCALIDAD ENGATIVÁ	43
	Upz Garcés Navas.....	43
6.1.1	.....	43
	Upz Bolivia.....	48
6.1.2	.....	48
	Upz Engativá Jardín #1.....	52
6.1.3	.....	52
	Upz Engativa Jardin #2.....	57
6.1.4	.....	57
	Upz Jardín Botánico.....	60
6.1.5	.....	60
	Upz Santa Cecilia.	65
6.1.6	.....	65
6.1.7	Upz Minuto De Dios.	69
	Upz Ferias.	74
6.1.8	.....	74
	Upz Boyacá Real.	78
6.1.9	.....	78
	Upz Álamos.	83
6.1.10	.....	83
6.2	ANÁLISIS UNIVARIADO LOCALIDAD DE ENGATIVÁ	88
7.	DISCUSIÓN	94
8.	CONCLUSIONES.....	98
9.	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	99

LISTA DE GRÁFICAS

Gráfica 1. Resultado coproparasitológico UPZ Garcés Navas.....	43
Gráfica 2. Porcentaje de tipo de afiliación Upz Garcés Navas; Error! Marcador no definido.	
Gráfica 3. Porcentaje del estrato socioeconómico Upz Garcés Navas	45
Gráfica 4. Porcentaje de escolaridad de las madres Upz Garcés Navas.....	45
Gráfica 5. Número de personas por vivienda.....	46
Gráfica 6. Características del piso, obtención del agua y eliminación de excretas de la vivienda.....	46
Gráfica 7. Hábitos de higiene: Hervir el agua – lavado de manos antes de comer- lavado de manos después de ir al baño-lavado de frutas y verduras	47
Gráfica 8. Otros. Duración de basura en casa-mascotas en casa-deambulaci3n sin calzado-presencia de gusanos en heces-desparasitaci3n en el 3ltimo mes.....	48
Gráfica 9. Resultado de coproparasitol3gico UPZ Bolivia.....	48
Gráfica 10. Porcentaje de tipo de afiliaci3n Upz Bolivia	49
Gráfica 11. Porcentaje del estrato socioecon3mico Upz Bolivia	49
Gráfica 12. Porcentaje de escolaridad de las madres y padres Upz Bolivia	50
Gráfica 13. N3mero de personas en la vivienda	50
Gráfica 14. Características del piso-obtenci3n del agua-eliminaci3n de excretas de la vivienda.....	51
Gráfica 15. Medidas de higiene: Hervir el agua, lavado de manos antes de comer, lavado de manos despu3s de ir al ba3o, lavado de frutas y verduras	51
Gráfica 16. Otros: Duraci3n de basura en casa-mascotas en casa-deambulaci3n sin calzado-presencia de gusanos en heces-desparasitaci3n en el 3ltimo mes.....	52
Gráfica 17. Resultado de Coproparasitol3gicos Upz Engativá	52
Gráfica 18. Resultado de Coproparasitol3gico positivos Upz Engativá	52
Gráfica 19. Porcentaje de tipo de afiliaci3n Upz Engativá	53

Gráfica 20. Porcentaje del estrato socioeconómico Upz Engativá.....	53
Gráfica 21. Escolaridad de Padres y Madres Engativá jardín #1	54
Gráfica 22. Número de personas en la vivienda	55
Gráfica 23. Características de vivienda: Características del piso-obtención del agua-eliminación de excretas de la vivienda.....	55
Gráfica 24. Medidas de higiene: hervir el agua-lavado de manos antes de comer-lavado de manos después de ir al baño-lavado de frutas y verduras	56
Gráfica 25. Otros: Duración de basura en casa-mascotas en casa-deambulaci3n sin calzado-presencia de gusanos en heces-desparasitaci3n en el 3ltimo mes.....	56
Gráfica 26. Resultado de Coproparasitol3gico Upz Engativá Jardín #2	57
Gráfica 27. Tipo de afiliaci3n.....	57
Gráfica 28. Estrato socioecon3mico	58
Gráfica 29. Escolaridad de Padres y Madres en Engativá jardín #2	58
Gráfica 30. Número de personas en casa	59
Gráfica 31. Características de la vivienda: Características del piso-obtenci3n del agua-eliminaci3n de excretas de la vivienda	59
Gráfica 32. Medidas de higiene: hervir el agua-lavado de manos antes de comer-lavado de manos después de ir al ba3o-lavado de frutas y verduras	59
Gráfica 33. Otros: Duraci3n de basura en casa-mascotas en casa-deambulaci3n sin calzado-presencia de gusanos en heces-desparasitaci3n en el 3ltimo mes.....	60
Gráfica 34. Resultado de Coproparasitol3gico Upz Jardín Botánico	60
Gráfica 35. Porcentaje de tipo de afiliaci3n Upz Jardín Botánico	61
Gráfica 36. Porcentaje del estrato socioecon3mico Upz Jardín Botánico	61
Gráfica 37. Escolaridad de Padres y Madres en Jardín Botánico	62
Gráfica 38. Número de personas en la vivienda	63
Gráfica 39. Características de vivienda: Características del piso, obtenci3n del agua y eliminaci3n de excretas de la vivienda.....	63

Gráfica 40. Medidas de higiene: hervir el agua, lavado de manos antes de comer, lavado de manos después de ir al baño y lavado de frutas y verduras.....	64
Gráfica 41. Otros: Duración de basura en casa, mascotas en casa, deambulaci3n sin calzado, presencia de gusanos en heces y desparasitaci3n en el 3ltimo mes.	65
Gráfica 42. Resultado de Coproparasitol3gico Upz Santa Cecilia	65
Gráfica 43. Porcentaje de tipo de afiliaci3n Upz Santa Cecilia	66
Gráfica 44. Porcentaje del estrato socioecon3mico Upz Santa Cecilia.....	66
Gráfica 45. Escolaridad de Padres y Madres Santa Cecilia.....	67
Gráfica 46. N3mero de personas en la vivienda	67
Gráfica 47. Características de vivienda: Características del piso-obtenci3n del agua-eliminaci3n de excretas de la vivienda.....	68
Gráfica 48. Medidas de higiene: hervir el agua-lavado de manos antes de comer-lavado de manos después de ir al ba3o-lavado de frutas y verduras.	68
Gráfica 49. Otros: Duraci3n de basura en casa, mascotas en casa, deambulaci3n sin calzado, presencia de gusanos en heces y desparasitaci3n en el 3ltimo mes.	69
Gráfica 50. Resultado de Coproparasitol3gico Upz Minuto de Dios	70
Gráfica 51. Porcentaje de tipo de afiliaci3n UPZ Minuto de Dios.....	70
Gráfica 52. Porcentaje del estrato socioecon3mico Upz Minuto de Dios	71
Gráfica 53. Escolaridad de Padres y Madres Minuto de Dios	72
Gráfica 54. N3mero de personas que viven en la casa	72
Gráfica 55. Características de vivienda: Características del piso, obtenci3n del agua y eliminaci3n de excretas de la vivienda.....	72
Gráfica 56. Medidas de higiene: hervir el agua, lavado de manos antes de comer, lavado de manos después de ir al ba3o y lavado de frutas y verduras.....	73
Gráfica 57. Otros: Duraci3n de basura en casa, mascotas en casa, deambulaci3n sin calzado, presencia de gusanos en heces y desparasitaci3n en el 3ltimo mes.	73
Gráfica 58. Resultado de Coproparasitol3gico Upz Ferias	74
Gráfica 59. Porcentaje del estrato socioecon3mico Upz Ferias.....	74

Gráfica 60. Distribución por tipo de afiliación.....	75
Gráfica 61. Número de personas por vivienda Upz Ferias.	75
Gráfica 62. Escolaridad de Padres y Madres UPZ Ferias.....	76
Gráfica 63. Características de vivienda con respecto al piso, obtención del agua y eliminación de excretas	76
Gráfica 64. Medidas de higiene: hervir el agua, lavado de manos antes de comer, lavado de manos después de ir al baño y lavado de frutas y verduras.....	77
Gráfica 65. Otros: Duración de basura en casa, mascotas en casa, deambulación sin calzado, presencia de gusanos en heces y desparasitación en el último mes.	78
Gráfica 66. Resultado de Coproparasitológico Upz Boyacá Real	78
Gráfica 67. Estrato socioeconómico en la UPZ Boyacá Real	79
Gráfica 68. Distribución por tipo de afiliación UPZ Boyacá Real	79
Gráfica 69. Número de personas por vivienda UPZ Boyacá Real	80
Gráfica 70. Escolaridad de Padres y Madres UPZ Boyacá Real	80
Gráfica 71. Características de vivienda con respecto al piso, obtención del agua y eliminación de excretas	81
Gráfica 72. Medidas de higiene: hervir el agua, lavado de manos antes de comer, lavado de manos después de ir al baño y lavado de frutas y verduras.....	82
Gráfica 73. Otros: Duración de basura en casa, mascotas en casa, deambulación sin calzado, presencia de gusanos en heces y desparasitación en el último mes.	82
Gráfica 74. Resultado de Coproparasitológico Upz Álamos	83
Gráfica 75. Estrato socioeconómico en la Upz Álamos	83
Gráfica 76. Distribución por tipo de afiliación en la Upz Álamos.....	84
Gráfica 77. Número de personas por vivienda.....	84
Gráfica 78. Escolaridad de Padres y Madres UPZ Álamos.....	85
Gráfica 79. Características de vivienda con respecto al piso, obtención del agua y eliminación de excretas.	85

Gráfica 80. Medidas de higiene: hervir el agua, lavado de manos antes de comer, lavado de manos después de ir al baño y lavado de frutas y verduras.....	86
Gráfica 81. Otros: Duración de basura en casa, mascotas en casa, deambulaci3n sin calzado, presencia de gusanos en heces y desparasitaci3n en el 3ltimo mes.	87
Gráfica 82. Coproparasitol3gicos positivos de la poblaci3n estudio en la localidad Engativá	88
Gráfica 83. Tipo de afiliaci3n en la poblaci3n estudio localidad Engativá	88
Gráfica 84. Estrato socioecon3mico en la poblaci3n estudio localidad de Engativá	89
Gráfica 85. Escolaridad de padres y madres de la poblaci3n estudio en la localidad Engativá	90
Gráfica 86. N3mero de personas en la casa de la poblaci3n estudio en la localidad de Engativá	91
Gráfica 87. Características de la vivienda en la poblaci3n estudio de la localidad Engativá	91
Gráfica 88. Hábidos de higiene de la poblaci3n estudio en la localidad Engativá ..	92
Gráfica 89. Otros.....	93

LISTA DE TABLAS

Tabla 1. Clasificaciones de las variables demográficas y sanitarias de la encuesta y del reporte de laboratorio	47
---	----

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Mapa localidad de Engativá.....	34
Figura 2. Mapa UPZ y territorios programa Territorios Saludables.....	36
Figura 3. Proyecciones de población por localidades para Bogotá 2016-2020.....	39
Figura 4. Estructura poblacional proyectada 2016-2020.....	40

PREVALENCIA DE GIARDIOSIS EN NIÑOS DE 1 A 5 AÑOS EN 10 JARDINES INFANTILES DE LA LOCALIDAD DE ENGATIVÁ EN EL PRIMER SEMESTRE DEL AÑO 2017 ¹

Bayona Martín ², Buitrago Diana ³, Jiménez Eliana ⁴, Mora Marcela ⁵, Sora Paola ⁶

2017

Resumen

La giardiosis es la protozoosis más prevalente en niños menores de 5 años. Puede presentarse como un cuadro clínico de gastroenteritis y en algunos casos puede provocar síndrome de mala absorción, pero también puede cursar asintomática, generando una alteración en el crecimiento y desarrollo de los niños, especialmente en los que presentan factores de riesgo ambientales y sociodemográficos. Se realizó un estudio de tipo observacional, descriptivo, transversal, en el que se determinó la prevalencia de giardiosis y una población de 200 niños entre 1 y 5 años que asisten a jardines infantiles de la localidad de Engativá, durante el primer semestre del año 2017, a los cuales se les aplicó también una encuesta para determinar los factores de riesgo a los que están expuestos. Se encontró que el 2% de la población estudiada presentó *Giardia lamblia*, prevalencia menor a la esperada en comparación con otros estudios, probablemente, debido a que al aplicar el instrumento se evidenció que más del 50% no presentaban factores de riesgo asociados a esta parasitosis. Los niños que presentaron *G. lamblia* fueron direccionados a un servicio médico con su respectivo reporte de coprológico para recibir tratamiento oportuno.

Palabras clave: giardiosis; prevalencia; factores sociodemográficos; coprológico.

Abstract

Giardiasis is the most prevalent protozoan in children under 5 years of age. It may present as a clinical picture of gastroenteritis and in some cases may lead to malabsorption syndrome, but may also present asymptomatic, causing an alteration in the growth and development of children, especially those presenting environmental and sociodemographic factors. An observational, descriptive, cross-sectional study was carried out to determine the prevalence of giardiosis and a

population of 200 children between 1 and 5 years old who attend kindergardens in the location of Engativá during the first half of the year 2017, which also apply also to survey to determine the risk factors that can be exposed. It was found 2% of the population studied the Giardia lamblia onset, the prevalence less than expected compared to other studies, probably because the application of the instrument showed that more than 50% did not present the risk factors associated with this parasitosis. The children who present G. lamblia were sent to a medical service with their respective coprological report to receive timely treatment.

Keywords: Giardiasis; Prevalence; Sociodemographic factors; Coprological.

1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El desarrollo de parasitosis representa un problema de salud pública a nivel mundial, presentándose una mayor prevalencia en países en desarrollo, con niveles socioeconómicos bajos, en donde se identifican diferentes desencadenantes y factores de riesgo que generan mayor afección a la población infantil (2).

Giardia lamblia es el protozoo con mayor prevalencia en la población infantil (6), lo que puede estar generando un impacto grande en el desarrollo y crecimiento del niño, esto hace que cobre mayor importancia su investigación. Así mismo, las condiciones socio-económicas son factores determinantes para su propagación pues la población que se ve afectada cuenta con poco acceso al agua potable y el saneamiento y alcantarillado son inadecuados, siendo estos los principales medios de contaminación (5). Conociendo estos factores epidemiológicos se busca establecer:

¿Cuál es la prevalencia de giardiosis en niños de 1 a 5 años en 10 jardines infantiles de la localidad de Engativá en el primer semestre del año 2017?

2. JUSTIFICACIÓN

Las parasitosis representan un problema de salud pública en países en vías de desarrollo como Colombia, debido al deficiente acceso al agua potable, alcantarillado (2) y a que algunas medidas no han sido suficientes para reducir su prevalencia, especialmente en familias de bajos ingresos, con condiciones de vida precarias, higiene deficiente e inadecuada alimentación (3), por ello, se pretende realizar un estudio de tipo observacional, descriptivo, de corte transversal, para determinar que prevalencia tiene *G. lamblia* en un grupo de niños entre 1 y 5 años, que asisten a jardines infantiles de la localidad en estudio y aportar esta información a su caracterización epidemiológica, en la que predomina población de estratos socioeconómicos bajos.

El resultado de este estudio aportará datos estadísticos que podrán ser base para comparaciones de futuras investigaciones, ya que existen muy pocos estudios estadísticos sobre la giardiosis en Colombia y para la planeación de actividades de intervención en la comunidad por parte del gobierno local o distrital, que procuren un mejor estado de salud, por medio de una mejor absorción de nutrientes y consecuentemente un adecuado crecimiento y desarrollo y mejorar los estilos de vida, ya que el limitado acceso a los servicios de salud, una vivienda digna con servicios básicos y acceso a la educación son factores que influyen en la prevalencia de la giardiosis (6).

3. OBJETIVOS

3.1 OBJETIVO GENERAL

Establecer la prevalencia de *giardiosis* y factores asociados en niños de 1 a 5 años en 10 jardines infantiles de la localidad de Engativá en el primer semestre del año 2017.

3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Establecer el porcentaje de niños que está infectado con *Giardia lamblia*.
- Identificar la frecuencia de los factores asociados para la prevalencia de Giardiosis en la población objeto.
- Describir las variables sociodemográficas y sanitarias en la población a estudiar

4. REVISION DE LITERATURA

Se realizó una revisión sistemática de artículos en diferentes bases de datos con las palabras claves: giardiosis, *Giardia lamblia*, prevalencia giardiosis, *Giardia* en el América Latina, en Colombia y en Bogotá. También se buscó información en la Resolución 412 a cerca del manejo de parasitosis y de enfermedad diarreica aguda y se obtuvo información de la localidad de Engativá, por medio de páginas web de la Alcaldía Mayor de Bogotá, del Observatorio de la localidad y en la secretaria de Integración Social.

En los sectores rurales y de escasos recursos, las condiciones existentes para el individuo son predisponentes para adquirir enfermedades enteroparasitarias y más en edades extremas como en niños de 1 a 5 años donde los parásitos más prevalentes se encuentran la *Giardia lamblia* en primer lugar y otros como *Enterobius vermicularis*, *Áscaris lumbricoides*, *Trichuris trichiura*, *E. histolytica*/ *E. dispar* (6,7).

4.1 MARCO NORMATIVO RESOLUCION 412

Esta resolución hace referencia a una norma técnica para la detección temprana de las Alteraciones del Crecimiento y Desarrollo en menores de 10 años. En estas alteraciones se encuentran las infecciones parasitarias que afectan a los menores de 1 a 5 años. Teniendo como objetivo disminuir las tasas de morbilidad a través de la identificación oportuna de factores de riesgo, por ejemplo, la desparasitación en la población elegible: Niños en edad escolar: 5 a 14 años (escolarizados o no), niños en edad preescolar: 1 a 4 años, mujeres lactantes, población privada de la libertad, entre otros. (8).

De acuerdo a las guías de Atención en Salud establecidos por la Resolución 412, se hace una revisión de la guía número 8 que habla de la prevención, diagnóstico y tratamiento de la enfermedad diarreica aguda en niños menores de 5 años (9). En el que se establecen definiciones básicas para el manejo adecuado de las

enfermedades diarreicas, definida como la presencia de tres o más deposiciones en 24 horas, con una disminución de la consistencia habitual y una duración menor de 14 días (9).

En cuanto a las estadísticas dadas por el Ministerio de Salud se conoce que “cerca de 10 millones de niños menores de cinco años a causa de unas pocas enfermedades prevenibles y cerca de 2 millones de estas muertes (aproximadamente 20%) se deben directa o indirectamente a la enfermedad diarreica”(10).

La enfermedad diarreica aguda en Colombia es la tercera causa de muerte en menores de 5 años y la cuarta en menores de 1 año, asociándose a problemas nutricionales que con frecuencia se asocian de forma directa e indirecta a enfermedades diarreicas agudas (9).

4.2 PRINCIPALES ASPECTOS EPIDEMIOLÓGICOS RELACIONADOS CON LA ENTEROPARASITOSIS POR *Giardia lamblia*.

Las parasitosis intestinales no solo afectan a los países del tercer mundo, también son una problemática de salud en los países desarrollados (10), a nivel mundial existen 1´110.000.000 personas infestadas por cestodos, 240.000.000 por trematodos y 3´200.000.000 por nematodos, y además, del 20% al 50% de las personas presentan giardiosis y amebiasis, información que corrobora el departamento de microbiología y parasitología de la universidad Nacional Autónoma de México (11,12), mencionando que la giardiosis es la protozoosis entérica más frecuente en el mundo siendo incluida como una “enfermedad descuidada” desde 2004 por la OMS, afecta a 280 millones de personas en el mundo anualmente (13).

“Los agentes infecciosos, constituyen la causa más frecuente de diarrea aguda. El rotavirus es el responsable del 70 al 80% de los casos de enfermedad diarreica aguda. Las bacterias representan el 10 a 20% de los casos y los parásitos como *G. lamblia* producen al menos el 10%” (14,15).

La giardiosis es una de las infecciones intestinales más frecuentes en niños en edad preescolar y escolar que produce cuadros gastrointestinales de evolución variable y en ocasiones provoca síndromes de mala absorción intestinal, prevaleciendo en regiones con inadecuado saneamiento ambiental (16).

“En los países en vías de desarrollo *G. lamblia* afecta entre 20-30 % de la población, y especialmente a los niños por sus hábitos gregarios. En los países desarrollados, el parásito es frecuente en círculos infantiles, aunque también se notifica en nadadores, campistas, hombres que tienen sexo con otros hombres, personas que viven en condiciones de hacinamiento” (17).

El estudio realizado en La Palma, Cuba (12) expone que el 48.3% de las muestras estaban parasitadas, siendo más frecuentes a partir de los 3 años, predominando en la población masculina en la edad de 5 años y la especie más frecuente encontrada fue *G. lamblia* en un 38,1%, seguida de *Entamoeba histolytica* en un 30,1%, además, menciona que el poliparasitismo se presentó en el 12.2% de la población estudiada y asocia a *Giardia lamblia* junto a: *Enterobius vermicularis*: 37.2%, a *E. histolytica/E dispar*: 33.3 % y los tres a la vez: 29.4%.

“*Giardia* es el único parásito identificado, correspondiendo en su totalidad a muestras de pacientes menores a 3 años” (15), es uno de los hallazgos del trabajo realizado por la Dra. María Da Silva en el Chaco Paraguay, la prevalencia en esta edad concuerda con el estudio similar realizado en Lima Perú por Suca Inga (18).

Otro estudio realizado en el estado de Miranda (21), concluyó que de 227 pacientes: 146 tenían parasitosis y que el parásito más común fue *G. lamblia* en un 50.7%, de los cuales en el grupo etario de 0 a 4 años la prevalencia de ésta parasitosis fue de 30.9%, seguida de oxuriasis el 10.3%. Otro estudio realizado en población urbana y rural de Cumaná mostró que la población más afectada por parásitos es la de 0 a 7 años y que “*G. duodenalis* fue el protozooario patógeno con mayor porcentaje para ambos tipos de población (rural=24,2%; urbana=9,8%)” (22)

En Teustepe, Nicaragua, se realizó un estudio que evidencia una elevada prevalencia de protozoosis: 85.9%, presentándose en el 71% de los niños menores de 5 años, ocupando el tercer lugar *Giardia intestinalis* (32.10%), precedido de *Blastocystis hominis* (69.60 %) y de *Entamoeba coli* (40.20%) (19).

En el contexto colombiano, un estudio referencia que “entre las parasitosis más reportadas para el departamento del Quindío se encuentra la giardiosis, producida por *Giardia intestinalis* (*G. duodenalis* o *G. lamblia*)”, y a su vez, aporta el resultado de su estudio en el que demuestra una prevalencia en 3 muestreos del 16.5%, 22.8% y del 15.2% respectivamente para éste mismo parásito, en niños de 2 a 5 años en el municipio de Circasia (20).

Otro estudio realizado en dos centros de atención de Tunja con niños menores de 5 años que asistieron a consulta por enfermedad diarreica aguda mostró que la prevalencia de *Giardia* fue de 12%, presentándose por grupos de edad así: en menores de 6 meses: 2%, de 6 a 12 meses: 9%, de 12 a 36 meses: 18% y de 36 a 60 meses: 35% (21).

En un estudio realizado en Cundinamarca, se comparan los periodos 1995, 2001 y 2005 y se llegó a la conclusión de que la prevalencia de giardiosis no cambia significativamente, presentándose en 13.60%, 12.84% y en 15.16% para cada periodo respectivamente, además, este estudio hace énfasis en que la persistencia de factores ambientales y socioeconómicos dificultan su control (22).

También se realizó un estudio en Armenia (25) en el que *G. lamblia* fue el parásito más frecuente en edades de 2 a 4 años, es decir, en el 13% de los estudiados, comparado con *Áscaris lumbricoides* 2,4%, *Hymenolepsis nana* 0,6%, *Trichuris trichiura* 2,1%, *Blastocystis hominis* 6,1% (23). También se menciona que para 2001 la prevalencia de *Giardia* fue de 60.4% en niños que estaban en asentamientos post-terremoto (24), lo que confirma que las condiciones de vida precarias son un indiscutible factor de riesgo.

Soriano y colaboradores en su estudio reportan para edades entre 1 y 5 años una prevalencia de 11.17% para giardiosis en niños del ICBF en Ibagué y en su análisis concluye que es mucho menor que la reportada en el anterior estudio realizado en esa ciudad 20 años atrás (25).

Otro estudio realizado con 85 escolares de Soracá, Boyacá, demostró una prevalencia de *Giardia intestinalis* de 14% de predominio en las edades de 6 a 7 años, estando por encima la *Entamoeba histolytica*/ E. dispar con 38%, *Entamoeba coli* con 34% y *Endolimax nana* con 17% (26). Valores similares se encontraron en el estudio realizado por Lozano en Santa Marta, Colombia, a niños entre 3 y 5 años, encontrándose *Giardia duodenalis* en un 12.7%, precedido por *Entamoeba histolytica* en un 19.9% (27).

La prevalencia de giardiosis en poblaciones indígenas y afrodescendientes en Colombia, fue estudiada por Merchán y colaboradores en 21 comunidades, encontrando una prevalencia global de 11% similar a la encontrada en otros grupos indígenas de América y del 9% para grupos afrodescendientes; sobresaliendo el hallazgo de que el 100% de la población analizada presentaba al menos un tipo de parásito intestinal, y de nuevo se pone en evidencia la influencia del manejo del agua y excretas en su aparición (28).

Con respecto a Bogotá, no se encuentra mucha información acerca del tema en la revisión realizada. Luna y colaboradores realizaron un estudio en la cuenca baja del río Tunjuelito en niños de 2 a 5 años, encontrándose una frecuencia de enteroparasitosis del 75%, de los cuales *Giardia lamblia* representó el 7.6%, lo que muestra correlación con factores de riesgo medioambientales y socioeconómicos (29).

Un estudio en el colegio San Francisco de Asís, con estudiantes pertenecientes a los estratos 1 y 2 de la capital, de cada 100 niños 41 presentan enteroparasitosis, con mayor prevalencia en las edades de 4 a 6 años (población objeto: de 3 a 7 años), el 57% presentó *Blastocystis hominis*, el 14% *Entamoeba coli* y Complejo E.

histolytica/dispar, el 10% *Giardia lamblia* y el 5% *Áscaris lumbricoides*. *Giardia lamblia* predominó en edades de 3 y 4 años, grado Prejardín (30).

Camargo y Campuzano (31) realizaron un estudio para detección de parásitos en frutas y verduras en expendios público y privados en el que se evidenció “contaminación de los productos alimenticios, encontrando como principales agentes causales a nematodos y protozoarios”, entre ellos, el séptimo lugar: *G. lamblia* en un 7 %, y en primer lugar *Entamoeba coli*: 24%, lo que demuestra que la adecuada manipulación de alimentos es indispensable para evitar contraer parasitosis y en general infecciones gastrointestinales (31).

4.3 SENSIBILIDAD Y ESPECIFICIDAD DE LAS PRUEBAS DIAGNÓSTICAS

Para el estudio de las pruebas diagnósticas siempre se ha tenido presente la calidad y el tipo de obtención de la muestra, ya que con ella se busca establecer un adecuado diagnóstico generando en lo menor posibles errores en la observación directa de las pruebas que se envían al laboratorio. Se ha establecido que hay dos tipos de estudios para el diagnóstico de protozoarios intestinales encontrando métodos directos y métodos indirectos, en la primera permiten observar al parásito ya sea como trofozoito o quiste, en cambio las pruebas indirectas se encargan de la detección de antígenos del parásito o anticuerpos que se crean en el hospedero como producto de la infección (36).

Se recomienda realizar tres muestras de heces, ya que la sensibilidad del método varía de 60 a 90%, si se estudian una a tres muestras respectivamente. Además, un mismo paciente puede presentar fluctuaciones en el número de quistes eliminados (66).

En las pruebas directas se tienen diferentes formas de establecer diagnóstico tales como el coproparasitológico donde se informan las características macroscópicas de la muestra, los coproparasitológicos con técnicas de concentración donde se encuentran las técnicas de flotación por diferencia de densidades entre la solución

y los huevos o quistes que son más livianos por lo que terminan flotando en la solución preparada; también se encuentra la prueba de Ritchie la cual consiste en un método de centrifugación y aplicación de soluciones de diferentes densidades que buscan concentrar a las diferentes formas parasitarias, esta técnica toma un poco más de tiempo pero aumenta la sensibilidad y especificidad más o menos en un 30% (37).

Para el estudio de diagnóstico de protozoarios intestinales frecuentes en niños se estableció que para aumentar la sensibilidad y especificidad de las pruebas de concentración y centrifugación se utilizó otra prueba denominada técnica de sedimentación espontánea en tubo, esta demostró que mejoró el rendimiento de las pruebas en un 50 % comparadas con los métodos directos con 23% y el de flotación con un 25%, esta tiene como gran ventaja que tiene un valor más económico y con menos riesgo para el personal de laboratorio (36).

4.4 ENTEROPARASITOSIS

Al realizar una revisión sistemática de estudios sobre parasitosis en población infantil, entre ellos, el realizado por miembros del programa de medicina de la U.D.C.A, en la localidad de Tunjuelito, se evidenció la prevalencia de "*Giardia lamblia* (7,6%) y *Entamoeba histolytica* (7,6%), como patógenos más frecuentes, seguido de *Áscaris lumbricoides* (2,2%)" (33).

G. lamblia es un protozoo flagelado del phylum Sarcomastigophora, agente causal de la giardiosis, esta parasitosis tiende a encontrarse principalmente en el intestino delgado en su porción proximal y se manifiesta como un síndrome diarreico, agudo crónico o intermitente (12,32).

Los principales factores de riesgo para adquirir esta infección muchos tienen que ver con las condiciones de higiene que se tengan en la población y una muy relevante es el acceso a agua potable y un adecuado saneamiento y manejo de residuos sólidos que a su vez implica el tipo de alcantarillado que se tenga (33,34).

4.5 GENERALIDADES DE LA GIARDIOSIS

4.5.1 Generalidades de *G. lamblia*.

Es un protozoo no invasivo, microaerofílico, que se multiplica por división binaria, en la superficie de las primeras porciones del intestino delgado, a un pH alcalino para favorecer su desarrollo. Presenta dos formas, el trofozoíto y el quiste, este último la forma infectante (7).

El periodo de incubación va de 1 a 2 semanas; Estudios *in vitro* demuestran que existe daño celular, con improntas circulares en los sitios de adhesión del disco succionario (18).

4.5.2 Espectro clínico.

Se pueden presentar cuadros clínicos que van desde estado de portador asintomático hasta las enfermedades aguda y crónica. Pero la presentación más común son las infecciones asintomáticas, con malabsorción intestinal (35).

En la enfermedad aguda que pueden resolver en poco tiempo y sin tratamiento presentan, diarrea acuosa o pastosa, esteatorrea, dolor epigástrico postprandial, anorexia, distensión abdominal, flatulencia y ocasionalmente, cefalea, febrícula, artralgias, mialgias, urticaria. Aquellos que siguen a la enfermedad crónica presentan, diarrea recurrente, esteatorrea, malabsorción de grasas, lactosa y otros, vitamina A y vitamina B12, con disminución de peso y deficiencias en el crecimiento y desarrollo infantil (36).

4.5.3 Impacto patológico.

Los trofozoitos son llevados por el tránsito intestinal enquistándose, luego el quiste sale junto con la materia fecal al medio ambiente. Al ingerir el quiste este pasa a la parte alta del tubo digestivo y libera al trofozoito en el duodeno, donde crece y se fija a la pared intestinal por fisión binaria. Al adherirse a la pared intestinal va a

producir una irritación, dañando los enterocitos, generando mala absorción, atrofia de vellosidades y la alteración en la producción de enzimas como ATPasa, glucoamilasa, produciendo la giardiosis (14,37).

Giardia se adquiere indirectamente por inadecuadas condiciones higiénicas, mal saneamiento ambiental, la contaminación de fuentes hídricas o de alimentos con heces humanas o de animales infestados, o beber agua no potabilizada (38,39). En su forma de quiste puede sobrevivir varios meses en fuentes hídricas y se ha estimado que la dosis infectiva para los humanos es de 10 a 25 quistes. Son los perros y los gatos los que mayor riesgo representan (40), y de forma directa vía mano – ano – boca y por prácticas sexuales anales (23).

4.5.4 Diagnostico microbiológico.

Para realizar el diagnóstico de cualquier parasitosis se ha de tener en cuenta siempre el cuadro clínico del paciente, su inicio y presentación, para luego realizar la toma de una muestra de materia fecal y la identificación microscópica del microorganismo (41).

El diagnostico microbiológico de *Giardia* se basa principalmente en la identificación microscópica óptica de trofozoitos o quistes obtenidas en la materia fecal, las cuales son recolectadas en días diferentes (42,43).

Tratamiento. Los nitroimidazoles utilizados en el tratamiento de la infección por *G. lamblia* incluyen al metronidazol, tinidazol, ornidazol y secnidazol. Los nitroimidazoles, actúan como aceptores de electrones uniéndose de forma covalente a las moléculas de DNA de *G. lamblia*, dañando su forma y provocando la pérdida de su estructura helicoidal, con la consiguiente muerte del trofozoito. Además, son capaces de inhibir la respiración del trofozoito y liberan radicales tóxicos que reaccionan con componentes celulares esenciales de *Giardia*. El metronidazol y el tinidazol son los que han demostrado *in vitro* una mayor actividad (44,45).

El metronidazol es el fármaco más comúnmente utilizado, con un porcentaje de curación en torno al 90%; de manera ocasional, puede provocar cefalea, náuseas, vértigo, diarrea, sabor metálico (46). El tinidazol, otro derivado imidazólico, ha demostrado ser superior a metronidazol; sin embargo, su sabor amargo dificulta su administración en niños (47). Después de concluido el tratamiento, puede haber persistencia de la sintomatología durante algunos días, a pesar de existir la cura parasitológica. A esta condición se le conoce con el nombre de síndrome post-giardíaco (28).

4.5.5 Complicaciones.

La mayoría de los pacientes se recupera de la giardiosis aguda, pero algunos sufren diarrea crónica recurrente, que persiste dos años o más y a menudo se acompaña de cefalea, lasitud, mialgia y pérdida de peso (48), síndrome de malabsorción con heces abundantes, malolientes, grasosas y trastornos de la absorción de grasas (esteatorrea), proteínas (creatorrea), azúcares, deficiencia de vitamina B12 secundaria a gastritis crónica atrófica, que produce disminución de la secreción de factor intrínseco y por ende malabsorción de esta vitamina (49). Alteraciones funcionales del aparato digestivo, como el llamado síndrome del intestino irritable (alternancia entre estreñimiento y diarrea, dolor e hinchazón abdominal) y dispepsia funcional (dolor abdominal, sensación de plenitud, náuseas, eructos, distensión abdominal).

Cuadros clínicos no habituales como: colecistitis, urticaria, asma bronquial y rinitis son resultado de una respuesta inmune a la infección mediada por IgE. El síndrome de Wells que es una dermatosis inflamatoria, se ha asociado con giardiosis recurrente, que mejora con el tratamiento antiparasitario. Además, la giardiosis es una de las causas de alteraciones en el crecimiento y desarrollo en humanos. Puede provocar reducción de las funciones cognitivas y fatiga crónica (50).

Las complicaciones a largo plazo de la giardiosis pueden presentarse hasta 2 y 3 años después de la infección. En algunos casos, sobre todo aquéllos que cursan

con síntomas cutáneos y musculares, los síntomas duran sólo unas semanas y desaparecen fácilmente con tratamiento antiparasitario. En otros, sin embargo, la clínica puede permanecer durante años en forma de fallos del desarrollo, detención del crecimiento, síndrome de intestino irritable y fatiga crónica (9).

MARCO DEMOGRÁFICO LOCALIDAD DE ENGATIVÁ

Descripción. La designación “Engativá” responde a la ya conocida tradición chibcha que significa “Puerta del Sol” (51).

Es el número 10 de Bogotá, está ubicada al noroccidente de la capital. Según fuente del DANE se estima que la localidad cuenta con 1.300.000 habitantes (52).

Cuenta con tres humedales:

La Florida

Jaboque

Santa María del Lago

Tiene una extensión de 3.612 hectáreas, que corresponde a 4,18% del área del Distrito Capital; por su extensión es la décima localidad del Distrito Capital (53).

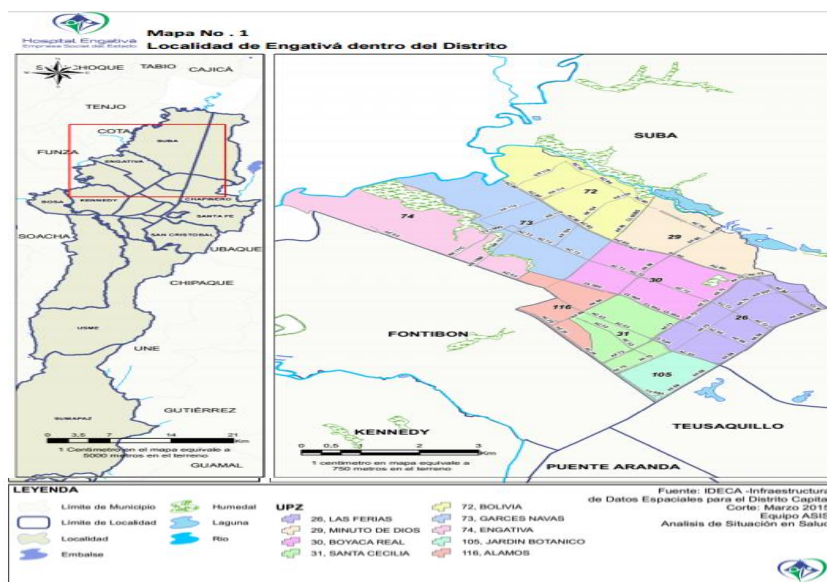


Figura 1. Mapa localidad de Engativá

Tomado: Atlas de Salud Pública 2015 Localidad Engativá. Hospital Engativá ESE (57).

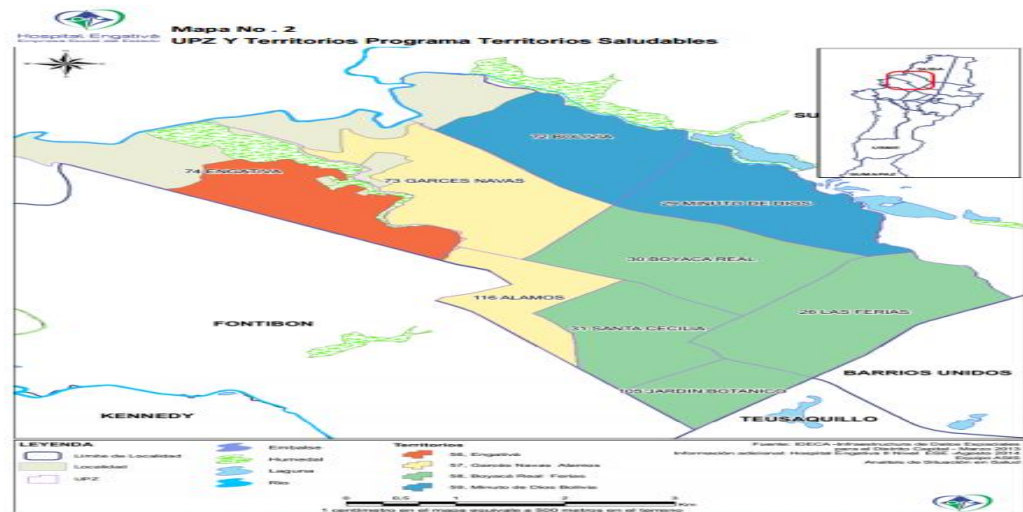
Límites:

- Por el Norte: con el río Juan Amarillo que la separa de la localidad de Suba
- Por el Sur: con la avenida El Dorado y el antiguo camino de Engativá que la separan de la localidad de Fontibón
- Por el Oriente: con la avenida Cll 68 y las localidades de Barrios Unidos y Teusaquillo
- Por el Occidente: con el río Bogotá y el municipio de Cota (53)

UPZs que componen la localidad de Engativá:

Esta localidad se divide en 332 barrios, organizados en 9 UPZ (51,54):

1. UPZ 26 Ferias
 2. UPZ 29 Minuto de Dios
 3. UPZ 30 Boyacá Real
 4. UPZ 31 Santa Cecilia
 5. UPZ 72 Bolivia
 6. UPZ 73 Garcés Navas
 7. UPZ 74 Engativá
-
8. UPZ 105 Jardín Botánico
 9. UPZ 116 Álamos
-



Tomado: Atlas de Salud Pública 2015 Localidad Engativá. Hospital Engativá ESE (57).

Figura 2. Mapa UPZ y territorios programa Territorios Saludables

1. La UPZ Las Ferias es de clasificación con centralidad urbana; se ubica en la zona oriental de Engativá, tiene una extensión de 473 ha., equivalentes al 13,2% del total del suelo de esta localidad. Esta UPZ limita, por el norte, con el río Juan Amarillo; por el oriente, con la avenida del Congreso Eucarístico (carrera 68) por el sur; con la avenida José Celestino Mutis (calle 63), y por el occidente, con la avenida Boyacá (carrera 72).
2. La UPZ Minuto de Dios se localiza en el norte de la localidad. Tiene una extensión de 373 ha. Esta UPZ limita, por el norte, con el río Juan Amarillo (límite administrativo entre las localidades de Engativá y Suba); por el oriente, con la avenida Boyacá (carrera 72); por el sur, con la autopista Medellín (calle 80) y por el occidente, con la futura avenida Longitudinal de Occidente (ALO).
3. La UPZ de Boyacá Real se localiza en el área central de la localidad, tiene una extensión de 454 ha., equivalentes al 12,6% del suelo de esta localidad. Esta

- UPZ limita, por el norte, con la autopista Medellín (calle 80); por el oriente, con la avenida Boyacá (carrera 72); por el sur, con futura avenida El Salitre (calle 66), y por el occidente, con la futura avenida Longitudinal de Occidente (ALO).
4. La UPZ Santa Cecilia se localiza al sur de la localidad de Engativá, tiene una extensión de 309 ha., equivalentes al 8,6% del suelo urbano de la localidad. Esta UPZ limita, al norte, con la futura avenida El Salitre (calle 66); al oriente, con la avenida Boyacá (carrera 72), futura avenida José Celestino Mutis (calle 63) y avenida de la Constitución (carrera 66); por el sur, con la avenida El Dorado, diagonal 47, calle 52 A, y por el occidente, con la avenida Ciudad de Cali (carrera 86).
 5. La UPZ Bolivia se localiza al oriente del río Bogotá y al sur de la localidad de Suba, tiene una extensión de 475 ha., que equivalen al 13,2% del suelo de esta localidad. Esta UPZ limita, al norte, con el río Juan Amarillo; al oriente, con la futura avenida Longitudinal de Occidente (ALO); al sur, con la avenida Medellín (calle 80), y al occidente, con la el río Bogotá.
 6. La UPZ Garcés Navas se localiza al oriente del río Bogotá, tiene una extensión de 555 ha., que equivalen al 15,5% del suelo de esta localidad. Esta UPZ limita, al norte, con la avenida Medellín (calle 80); al oriente, con la futura avenida Longitudinal de Occidente (ALO); al sur, con El humedal de Jaboque, futura avenida Salitre y, al occidente, con el río Bogotá.
 7. La UPZ Engativá se localiza al norte de la localidad de Fontibón, tiene una extensión de 588 ha., que equivalen al 16,4% del suelo urbano de esta localidad. Esta UPZ limita, al norte, con el humedal de Jaboque; al oriente, con el límite oriental del desarrollo Viña del Mar; al sur, con la avenida José Celestino Mutis (calle 61) y al occidente, con el río Bogotá.
 8. La UPZ Jardín Botánico se localiza en el extremo suroriental de la localidad de Engativá, tiene una extensión de 162 ha, que equivalen al 4,5% del suelo de esta localidad. Esta UPZ limita, al norte, con la avenida José Celestino Mutis; al oriente, con la avenida del Congreso Eucarístico (carrera 68); al sur con la

avenida Jorge Eliécer Gaitán o avenida El Dorado (calle 26) y al occidente, con la avenida de la Constitución (carrera 66).

9. La UPZ Álamos se localiza en el límite de la localidad de Engativá con la localidad de Fontibón, tiene una extensión de 200 ha., que equivalen al 5,6% del suelo de esta localidad. Esta UPZ limita, al norte con la futura avenida El Salitre (calle 66); al oriente, con la avenida Ciudad de Cali, calle 52 A, diagonal 47; al sur, con la avenida Jorge Eliécer Gaitán o avenida El Dorado (calle 26) y al occidente, con el límite administrativo entre las localidades de Fontibón y Engativá (transversal 93).

4.5.6 Estratificación socioeconómica.

Para 2010 se concentró así:

Estrato 3 (75%) 18 Estrato 2 (20%) Estrato 4 (4%) Estrato 1 (1%).

Las UPZ Garcés Navas y Minuto de Dios, aunque tienen hogares en los estratos 1,2 y 3, la mayoría de los hogares se encuentra en este último, mientras que Boyacá Real y Bolivia tienen la totalidad de sus hogares en estrato 3, la UPZ Engativá es la que más hogares tiene en estrato 2, seguida de Minuto de Dios. Sólo Las Ferias y Santa Cecilia tienen algunos hogares en estrato 4 (56).

Hospitales:

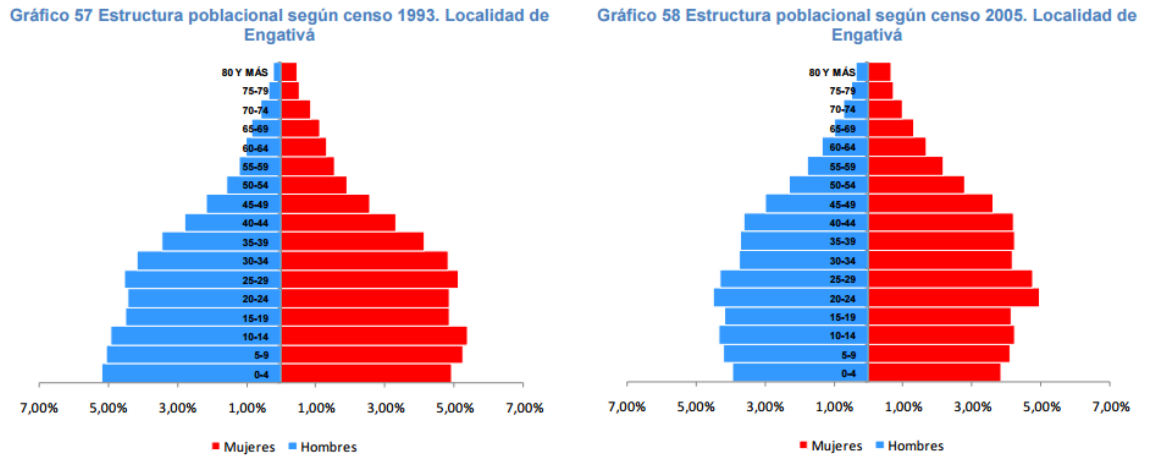
Hospital de referencia para la localidad es el Hospital de Engativá (51)

4.5.7 Aspectos demográficos.

De acuerdo al censo Nacional de Población de 1993 la localidad de Engativá contaba con una estructura de manera piramidal pero con ensanchamientos en la población de 5 a 14 años y la de 25 a 29 años que podría indicar la migración de estas edades ya que en este tiempo la localidad era más industrial. Para el censo

del 2005 se observó reducción en la población de menores de 4 años debido a la reducción en la tasa de natalidad (58).

Figura 3. Proyecciones de población por localidades para Bogotá 2016-2020



Tomado: Proyecciones de población por localidades para Bogotá 2016-2020. Secretaria Distrital Planeación Bogotá. (58).

La proyección de la población que se tiene para los años 2016 a 2020, según datos del DANE es una disminución en la tasa de fecundidad y la mortalidad y así se refleje un aumento de la población en los grupos de edades mayores (58).

Figura 4. Estructura poblacional proyectada 2016-2020

Gráfico 59 Estructura poblacional proyectada para el año 2016.
Localidad de Engativá

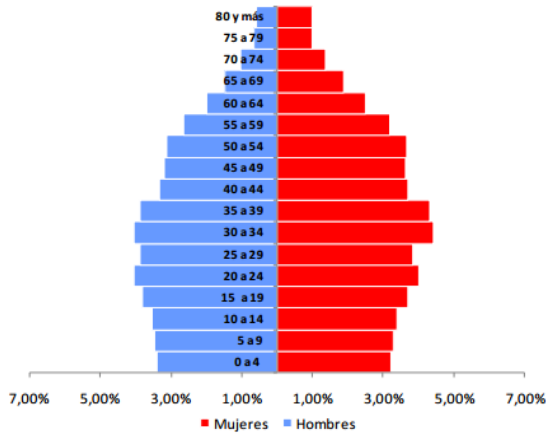
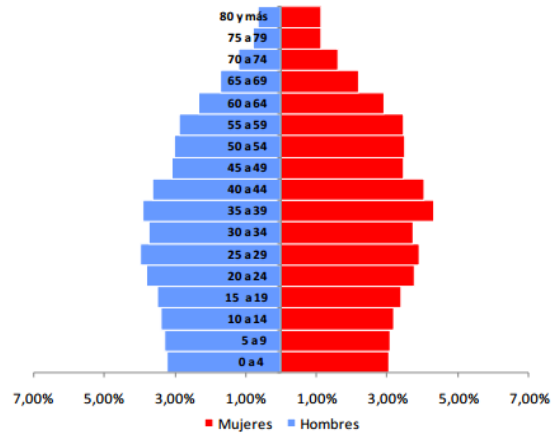


Gráfico 60 Estructura poblacional proyectada para el año 2020.
Localidad de Engativá



Tomado: Proyecciones de población por localidades para Bogotá 2016-2020. Secretaria Distrital Planeación Bogotá. (58).

Actualmente encontramos una distribución de la población por grupos de edad, las personas entre 0 y 14 años representan el 21,8%; entre 15 y 49 años, el 33,7%; entre 4 y 59, el 33,1% y mayores de 60 el 11,3%, lo que significa que más de la mitad de la población corresponde a adultos y jóvenes adultos. La tasa de envejecimiento para esta localidad es del 37% lo que significa que en promedio se encuentran 37 adultos mayores con 65 años o más– por cada 100 niños (56).

4.5.8 Población en riesgo.

Con respecto a la población en riesgo en localidad de Engativá, está asociada a la inundación por encontrarse las cuencas de los ríos Juan Amarillo, Fucha y el humedal El Jaboque. El primero recoge la mayor parte de las aguas residuales y lluvias del norte de la ciudad. La cuenca de El Jaboque está entre la Autopista Medellín, el Aeropuerto El Dorado, La Av. Boyacá y el río Bogotá, donde los pantanos de El Jaboque son amortiguadores de crecientes y constituyen la zona más baja de la cuenca, esta población está en riesgo teniendo en cuenta que la mayor parte de los barrios de la localidad de Engativá son de bajo nivel económico y están ubicados fuera del perímetro de servicios y muchos de ellos se encuentran

localizados parcial o totalmente sobre rondas de cuerpos hídricos o en zonas de manejo y preservación ambiental, se encuentran situados sobre la planicie aluvial del río Bogotá o de sus tributarios urbanos, y por tanto expuestos a inundaciones. Debido a su topografía y ubicación geográfica respecto al río Bogotá, la localidad está sujeta a inundaciones periódicas del río Bogotá y sus afluentes, y de los humedales existentes en la localidad. Adicionalmente, la insuficiencia de los sistemas de drenaje de aguas lluvias y residuales que sirven la localidad, hace que frecuentemente se presenten inundaciones por reflujos de dichos sistemas. Es así como los asentamientos ubicados al borde occidental del río Bogotá, son los que se encuentran en el mayor riesgo de inundación además de los problemas de mal drenaje, de un grave riesgo de inundación de tipo catastrófico en caso de que se produzca la falla de uno de los diques que protegen estos barrios (56).

Priorización de problemáticas de la macro región

Teniendo en cuenta la descripción de la situación ambiental de la macro región, se establecieron algunas las siguientes problemáticas (56):

En las UPZ Ferias y Jardín Botánico, es inevitable observar la gran contaminación ambiental causada por factores tales como: manejo inadecuado de residuos sólidos, falta de capacitación a la comunidad sobre el manejo de los mismo, la débil organización de la comunidad frente al cuidado del entorno, la proliferación de fábricas e industrias, el impacto comercial de la zona, incumplimiento en los horarios estipulados para la recolección de basuras por el operador de aseo del Distrito, con mayor presencia en los alrededores de la plaza de la Ferias, grandes puntos críticos de basuras en los barrios que conforman la UPZ, así como en los diferentes establecimiento de comercio que hacen parte de ella.

Las viviendas se edificaron por autoconstrucción, algunas con materiales de segunda y sin normas ambientales, generando riesgos en el sector de ubicación de las viviendas.

En el sector de la UPZ 74 en Engativá pueblo, se evidencian problemas ambientales por el inadecuado manejo de los residuos sólidos, contaminación de los alrededores del humedal el Jaboque y contaminación del aire por la presencia de industrias y

ladrilleras, a causa del ordenamiento urbano informal, débil conciencia sobre las consecuencias ambientales de las acciones deteriorantes del entorno, insuficiente movilización social frente a la inclusión del humedal como elemento esencial en la calidad de vida de la población, además de generar daños en el ecosistema, ríos, corredores ecológicos, quebradas y generación de vectores por la descomposición de residuos, afectando a los habitantes con presencia de alteraciones del sistema nervioso central, pérdida de sueño y Cefalea, patologías del piel, sistema respiratorio y digestivo.

Por otro lado en las mesas de trabajo en la UPB Bonanza en la UPZ Ferias y en los cabildos de Plan de Desarrollo Distrital se identificó como las problemáticas más sentidas por la comunidad con relación a la vivienda las malas condiciones de habitabilidad, determinadas por la carencia de vivienda, el alto costo de arrendamiento, los bajos ingresos, la disposición de los espacios o unidades habitacionales dentro de las viviendas, generando así la proliferación de inquilinatos ocasionando hacinamiento, problemas de salud, riesgo psicosocial, riesgo de accidentalidad en niños, niñas, jóvenes y en sí la comunidad en general por las estructuras poco seguras.

5. METODOLOGÍA

5.1 TIPO DE ESTUDIO

Se realizó un estudio de tipo observacional, descriptivo, de corte transversal, con niños y niñas entre 1 y 5 años, en diez jardines infantiles de la localidad de Engativá, tomando un jardín por UPZ, teniendo en cuenta los niveles socio-económicos y demográficos.

La localidad de Engativá cuenta con un total de 29.972 niños y 28.830 niñas, siendo así un total de 58.802 niños entre las edades de 1 a 5 años. Esto según la proyección de población de la localidad de Engativá del DANE para el año 2015.

5.2 POBLACIÓN OBJETO

Para el presente estudio se seleccionaron niños y niñas que residen en la localidad de Engativá, que estén en edades entre 1 y 5 años y que asistan a los jardines seleccionados por UPZ, durante el primer semestre del año 2017.

5.3 MUESTREO

La selección de la muestra que se empleo fue no probabilística, de tipo muestreo intencional o de conveniencia, pues se seleccionó a los miembros de la población de quienes sería más fácil obtener la información.

La localidad cuenta con 28 jardines infantiles de carácter privado y 72 colegios que cuentan con servicios de preescolar, estos jardines atienden en su totalidad a 1297 niños en edades entre los 0 y 6 años, de estratos 2 y 3, predominando el estrato 3.

El número de niños que asisten a cada jardín oscila entre 30 y 50, por lo que se decidió escoger 20 niños de cada jardín que cumplieran los criterios de inclusión y exclusión.

5.4 CRITERIOS DE INCLUSIÓN:

- Niños y niñas de 1- 5 años de edad
- Niños asintomáticos y sintomáticos
- Que curse o haya cursado con una gastroenteritis en el último mes.
- Que desee participar voluntariamente
- Que el acudiente firme el consentimiento informado
- Niños que pertenezcan a la localidad de Engativá

5.5 CRITERIOS DE EXCLUSIÓN:

- Negativa a participar del estudio por parte de los padres
- Negativa del jardín
- Niños que en el transcurso del estudio no traigan las muestras completas
- Niños que no residan en la localidad de Engativá
- Niños menores de 1 año y/o mayores de 5 años
- Niños que hayan sido desparasitados en el último mes

5.6 RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN

Se proporcionó a cada uno de los padres o acudientes de los menores de edad un consentimiento informado (Anexo 2), y se dio una explicación por parte de los investigadores a los padres de cada uno de los niños seleccionados, el proyecto para así obtener su autorización por escrito. Se hizo uso de un instrumento de recolección de datos tipo encuesta (Anexo 1), el cual fue realizado en un estudio donde participo el Dr. Bayona en el 2010 en la cuenca baja del rio Tunjuelito (29), este consta de preguntas dirigidas que evalúan las variables socioeconómicas y socio sanitarias que tienen las familias de los niños encuestados, también se realizó una circular con las indicaciones para la toma de la muestra y se entregaron tres frascos para obtención de la muestra de coprológico seriado.

5.7 MÉTODO DIAGNÓSTICO

Por medio de coprológicos seriados, tomados a cada participante del estudio se determinó la frecuencia de Giardiosis, dado que la especificidad y la sensibilidad aumentan con pruebas seriadas de materia fecal llegando alcanzar una sensibilidad

del 90% (64), ya que si se analiza solo una prueba se pueden presentar un mayor número de falsos negativos(64).

5.8 MATERIALES Y EQUIPOS

Los materiales que se emplearon para el desarrollo de este proyecto fueron: muestras de materia fecal, aplicadores, portaobjetos de 25 x 75 mm, cubreobjetos, solución salina isotónica, lugol y microscopio(55,56).

5.9 TOMA DE MUESTRAS

La toma de las muestras se realizó con la entrega de tres frascos de plástico estériles con tapa a presión sin solución preservante, a cada padre de familia.

La muestra debe fue tomada por defecación espontánea, en días diferentes con el objetivo de obtener una muestra seriada; explicando con anterioridad a todos los padres las recomendaciones para la correcta toma y conservación de estas. (25).

5.10 TRANSPORTE DE MUESTRAS

Al recolectar las muestras, se transportaron al laboratorio de Microbiología de la Universidad de Ciencias Aplicadas y Ambientales U.D.C.A. en neveras de icopor con hielo seco, para la realización de su respectivo análisis (44).

5.11 PROCEDIMIENTO:

El análisis de las muestras fue realizado de la siguiente manera:

1. Colocar una gota de solución salina isotónica en el portaobjetos
2. Con el aplicador de madera tomar una pequeña muestra de aproximadamente 1-4 mg de heces.
3. Mezclar para obtener una suspensión de la preparación delgada.
4. Colocar el cubreobjetos procurando no dejar burbujas.
5. Examinar al microscopio en forma sistemática.

6. Se repitió este mismo procedimiento, pero utilizando una gota de lugol.

El análisis microscópico fue realizado por un docente del programa de medicina de la Universidad de Ciencias Aplicadas y Ambientales, bacteriólogo y Magister en microbiología.

Se aplicó a los padres de familia el instrumento que evalúa las variables ambientales y sociodemográficas (25) teniendo en cuenta los factores de riesgo relacionados con giardiosis (Tabla 1), (Anexo 1).

5.12 MATRIZ DE VARIABLES

Tabla 1. Clasificación de las variables demográficas y sanitarias de la encuesta y del reporte de laboratorio

VARIABLE	DEFINICIÓN	TIPO DE VARIABLE	ESCALA DE LA MEDICIÓN	RESULTADO DE LA MEDICIÓN
EDAD	Tiempo que una persona ha vivido en años desde su nacimiento	Cuantitativa	Discreta	Años y meses
SEXO	Condición fenotípica y genotípica que distingue entre hombre y mujer	Cualitativa	Nominal	Hombre y mujer
ESTRATO SOCIOECONOMICO	Grupo de una clase social según la posición económica	Cualitativa	Ordinal	Numero de estrato
TIPO DE AFILIACIÓN	Categoría del sistema de salud	Cualitativa	Ordinal	Subsidiado, contributivo, ninguno

LAVADO DE FRUTAS Y VERDURAS	Higiene para el consumo del alimento	Cualitativa	Nominal	SI, NO
HERVIR EL AGUA	Purificación del agua por medio de la ebullición	Cualitativa	Nominal	SI, NO
LAVADO DE MANOS ANTES DE COMER	Acción de higiene de manos antes de comer	Cualitativa	Nominal	SI, NO
LAVADO DE MANOS DESPUES DE IR AL BAÑO	Acción de higiene de mano después de ir al baño	Cualitativa	Nominal	SI, NO
ALMACENAMIENTO DE BASURA	Mantenimiento de basura por largo tiempo	Cualitativa	Nominal	SI, NO
ANIMALES EN CASA	Presencia de mascotas en la vivienda	Cualitativa	Nominal	SI, NO
DEAMBULACION DESCALZO	Caminar sin calzado	Cualitativa	Nominal	SI, NO
EXPULSION DE PARASITOS	Salida de parásitos a través del recto	Cualitativa	Nominal	SI, NO
NUMERO DE PERSONAS QUE VIVEN EN LA CASA	Personas que habitan la vivienda	Cuantitativa	Discreta	3, 4, 5, 6, 7 o > 8
PISO DE LA CASA	Descripción del material en que se encuentran los pisos de la vivienda	Cualitativa	Ordinal	Baldosa, cemento, madera o tierra.

OBTENCION DEL AGUA	Origen del agua de para el consumo	Cualitativo	Ordinal	Llave, alberca, pozo o río.
ELIMINACION DE EXCRETAS	Lugar en el que se eliminan las heces	Cualitativa	Ordinal	Alcantarillado, letrina o pozo.
REPORTE DE LABORATORIO	Hallazgo microscópico de las muestras analizadas	Cualitativa	Nominal	Positivo o negativo

5.13 ANÁLISIS DE DATOS

Para establecer la frecuencia de niños que están infectado con *G. lamblia*, se realizó un análisis coprológico seriado de cada niño participante en el laboratorio de la Universidad de Ciencias Aplicadas y Ambientales, tomando como positivas las muestras que presentaban quiste o trofozoitos de éste parásito.

Para identificar la frecuencia de los factores asociados a la prevalencia de *Giardiosis* en la población objeto, se aplicó una encuesta dirigida a los padres de familia, en la que se indaga sobre las variables a estudiar, teniendo en cuenta el número de personas que presentaban factores de riesgo.

Para determinar la prevalencia de giardiosis se utilizó el programa Excel 2010 y SPSS, en los cuales se introdujeron los datos y variables que hacían parte del instrumento aplicado a las poblaciones.

Consideraciones éticas

Se explicó a cada uno de los participantes del estudio el objetivo principal de este y el derecho que tenían de que se les proporcionara la información pertinente sobre los resultados que se obtendrían. De igual manera los participantes tendrían la

garantía de retirar el consentimiento informado y abandonar el estudio en el momento en que así lo quisieran.

Se aclaró, que este estudio no les implicaría ninguna remuneración económica. Así toda persona que accedió a participar en el estudio catalogado como investigación de riesgo mínimo, firmó un consentimiento informado, pero en este caso por tratarse de menores de edad, el consentimiento fue firmado por sus padres o acudientes.

Para la aceptación de la participación en el estudio se entregó un consentimiento informado (Anexo 2), en el que se identifican las investigadoras y se explican los propósitos del estudio.

6. PRESENTACIÓN, ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

Este estudio se realizó en un total de 200 niños de 1 a 5 años, que asisten a 10 jardines infantiles de la localidad de Engativá, tomando un jardín por UPZ y una muestra de 20 niños por jardín.

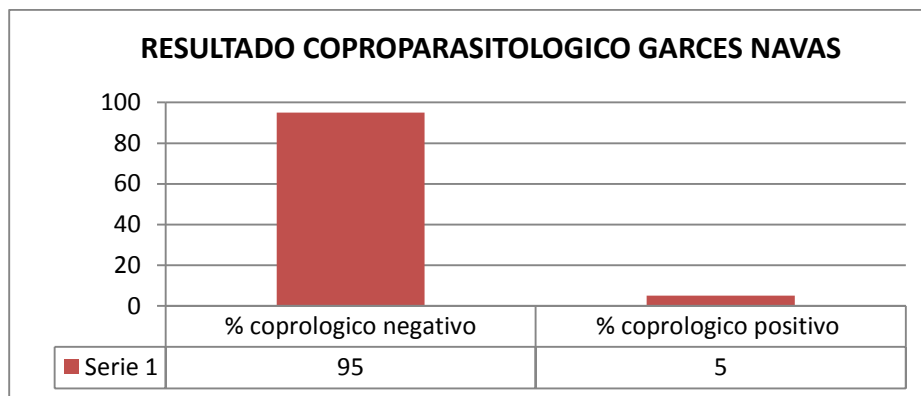
6.1 ANÁLISIS POR UPZ DE LA LOCALIDAD ENGATIVÁ

6.1.1 Upz Garcés Navas.

Análisis Parasitológico UPZ Garcés navas:

En los coprológicos seriados se observó que el 95% de la población estudiada no presentaban parásitos en materia fecal y un 5% positivo para *G. lamblia* (Gráfica 1).

Gráfica 1. Resultado coproparasitológico UPZ Garcés Navas

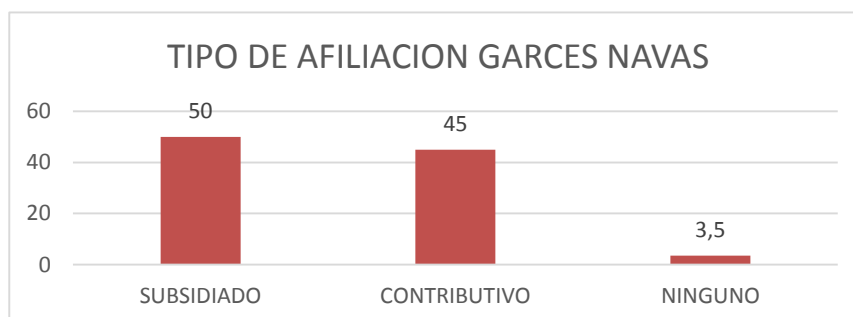


Fuente: Base de datos del estudio.

Variables Sociodemográficas

Se encuestaron en total 20 niños de jardín infantil de la Upz Garcés Navas, de edades entre 1 a 5 años de edad. Se encontró que el 45% de los niños eran de sexo femenino y el 55% de sexo masculino. Los padres quienes previamente autorizaron la participación en el estudio y respondieron el instrumento por medio el cual se evaluaba los factores de riesgo demográficos y socioeconómicos.

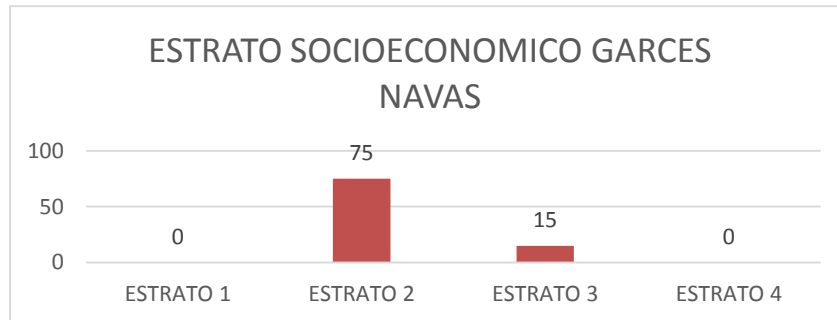
Gráfica 2. Porcentaje de tipo de afiliación Upz Garcés Navas



Fuente: Base de datos del estudio.

Gráfica 2. Porcentaje del estrato socioeconómico Upz Garcés Navas

Fuente: Base de datos del estudio.

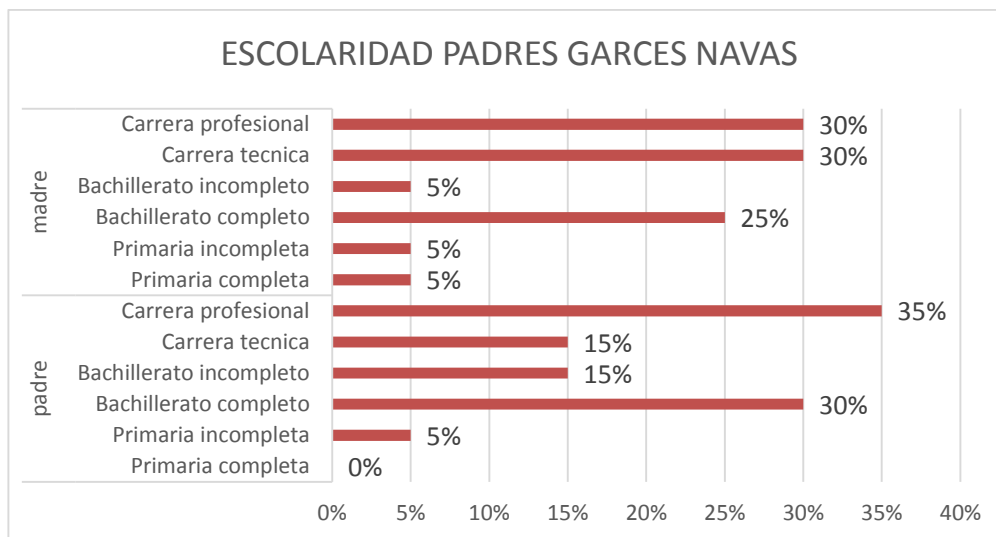


Edad de los padres: se observó que la edad promedio del padre fueron 36 años, la mediana de 34, y la moda de 33, lo cual representa una distribución normal, se observó que la edad mínima fue de 21 años y la edad máxima fueron 53 años, lo cual indicaría una media poblacional adulta de los padres.

En cuanto a la edad de la madre se observó que el promedio de edad fue de 32 años, la mediana de 30 años y la moda 31 años, muestra lo que representa una distribución normal, se observó que la edad mínima fue de 20 años, y la edad máxima de 52 años, lo cual indicaría una media poblacional adulta de los padres.

Escolaridad de las madres: De toda la población, El 5% de las madres tienen primaria completa, un 5% tiene primaria incompleta, 5% tienen bachillerato incompleto, 25% tienen bachillerato completo, el 30% tienen estudios técnicos y el 30% tenían estudios universitarios (Gráfica 4).

Gráfica 3. Porcentaje de escolaridad de las madres Upz Garcés Navas



Fuente: Base de datos del estudio.

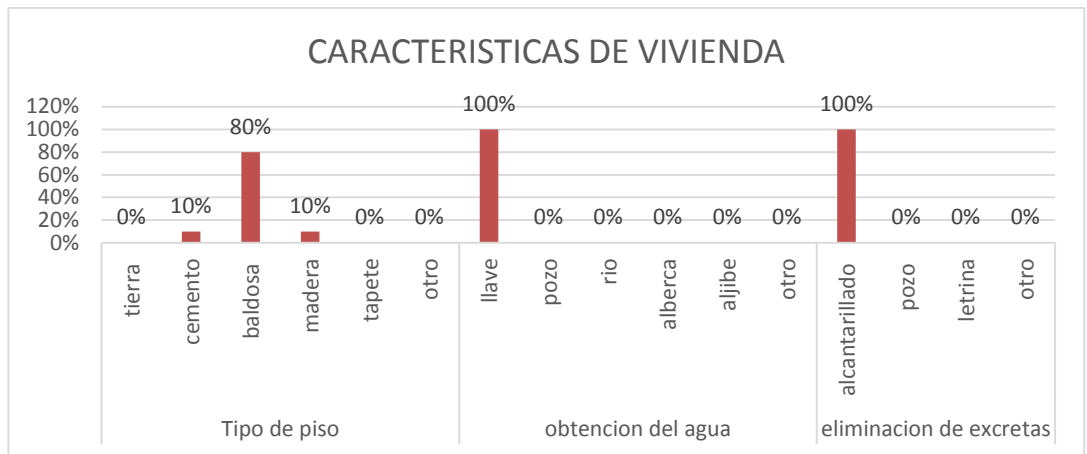
Gráfica 4. Número de personas por vivienda



Fuente: Base de datos del estudio.

Características de la vivienda:

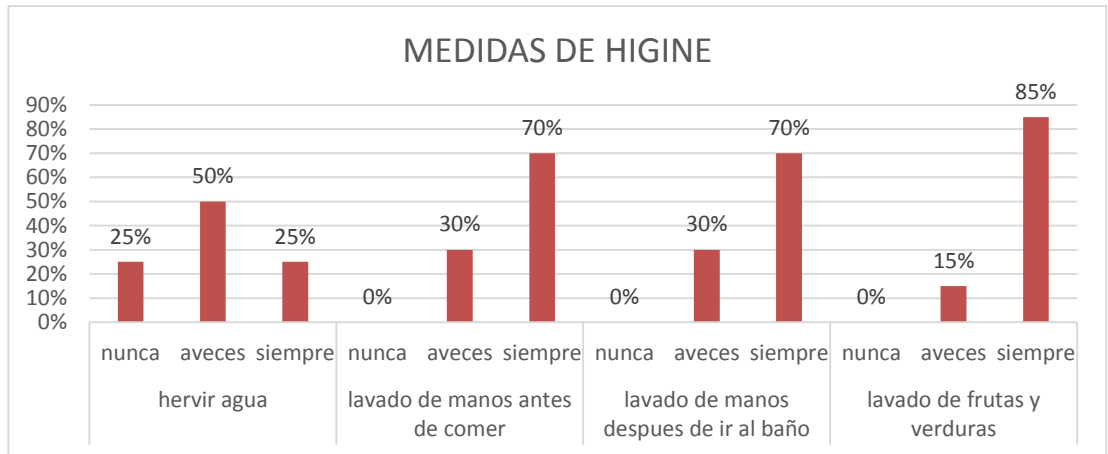
Gráfica 5. Características del piso, obtención del agua y eliminación de excretas de la vivienda.



Fuente: Base de datos del estudio.

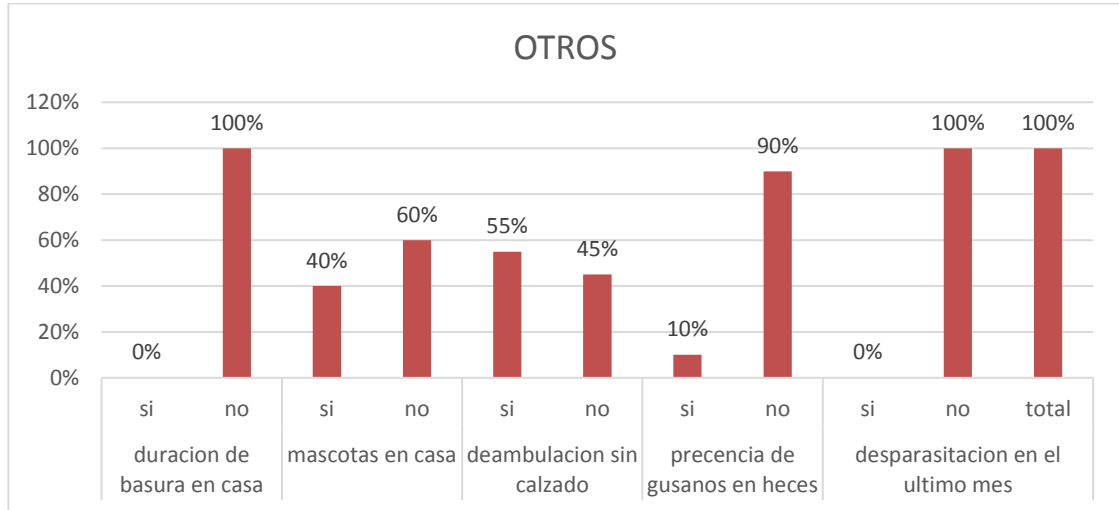
Medidas de higiene

Gráfica 6. Hábitos de higiene: Hervir el agua – lavado de manos antes de comer- lavado de manos después de ir al baño-lavado de frutas y verduras



Fuente: Base de datos del estudio.

Gráfica 7. Otros. Duración de basura en casa-mascotas en casa-deambulacion sin calzado-presencia de gusanos en heces-desparasitación en el último mes.



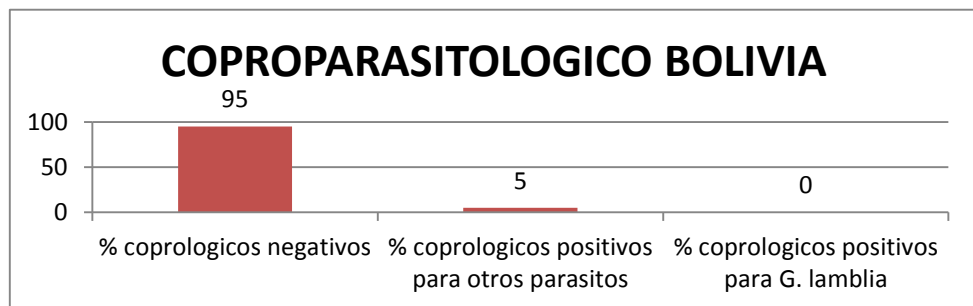
Fuente: Base de datos del estudio.

Upz Bolivia.

Análisis Parasitológico UPZ Bolivia

En los coprológicos seriados se observó que el 95% de la población estudiada no presentaban parásitos en materia fecal y un 5% tuvieron presencia de parásitos como huevos de *Áscaris lumbricoides* (Gráfica 9). No identificándose ningún resultado positivo para *G. lamblia* en este jardín.

Gráfica 8. Resultado de coproparasitológico UPZ Bolivia.

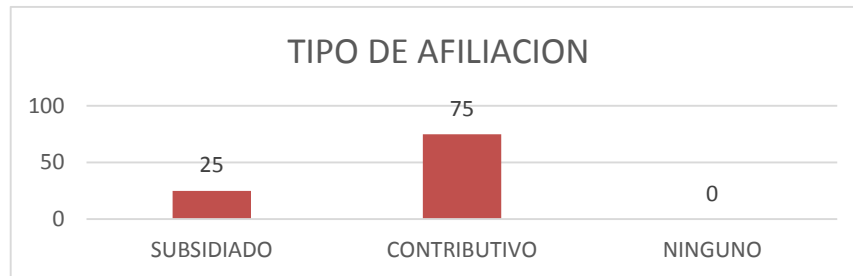


Fuente: Base de datos del estudio.

Variables Sociodemográficas

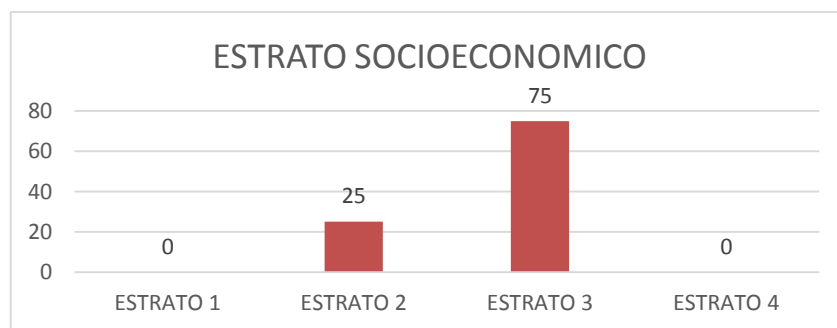
Se encuestaron en total 20 niños de jardín infantil de la Upz Garcés Navas, de edades entre 1 a 5 años de edad. Se encontró que el 45% de los niños eran de sexo femenino y el 55% de sexo masculino. Los padres quienes previamente autorizaron la participación en el estudio y respondieron el instrumento por medio el cual se evaluaba los factores de riesgo demográficos y socioeconómicos.

Gráfica 9. Porcentaje de tipo de afiliación Upz Bolivia



Fuente: Base de datos del estudio.

Gráfica 10. Porcentaje del estrato socioeconómico Upz Bolivia



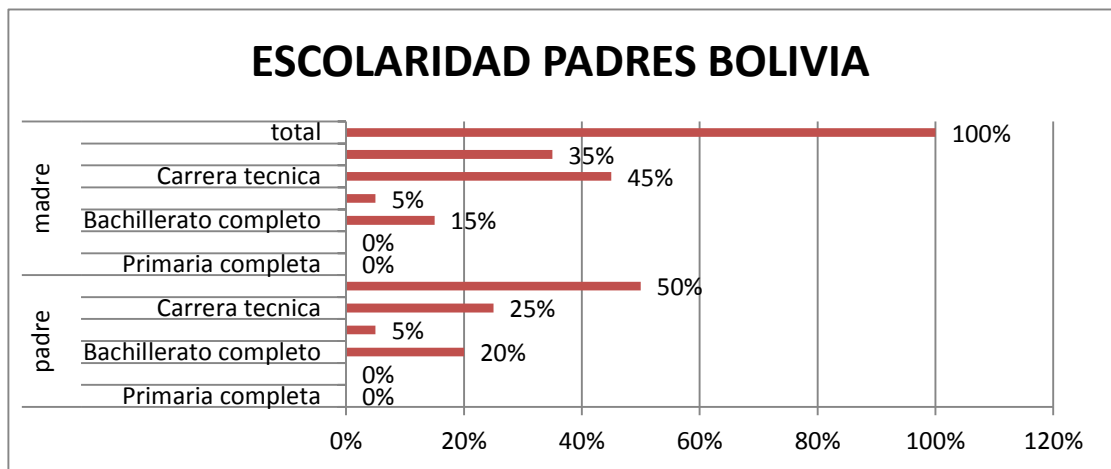
Fuente: Base de datos del estudio.

Edad de los padres: se observó que la edad promedio del padre fueron 34 años, la mediana de 33, y la moda de 30, lo cual representa una distribución normal,

se observó que la edad mínima fue de 26 años y la edad máxima fueron 48 años, lo cual indicaría una media poblacional adulta de los padres.

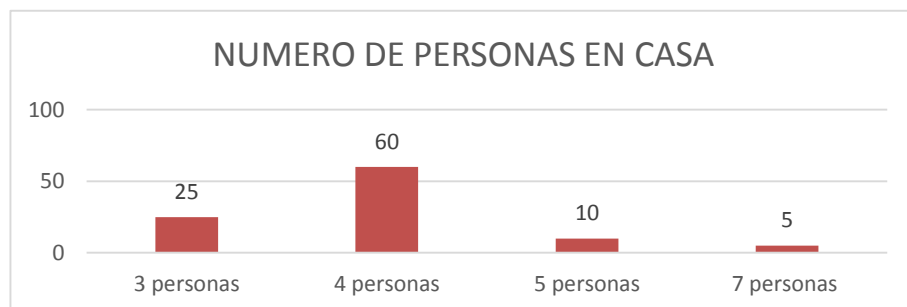
Edad de las madres: En cuanto a la edad de la madre se observó que el promedio de edad fue de 31 años, la mediana de 30 años y la moda de 28 años, lo que representa una distribución normal, se observó que la edad mínima fue de 22 años, y la edad máxima de 46 años, lo cual indica que el promedio la edad materna es menor a la edad paterna.

Gráfica 11. Porcentaje de escolaridad de las madres y padres Upz Bolivia



Fuente: Base de datos del estudio.

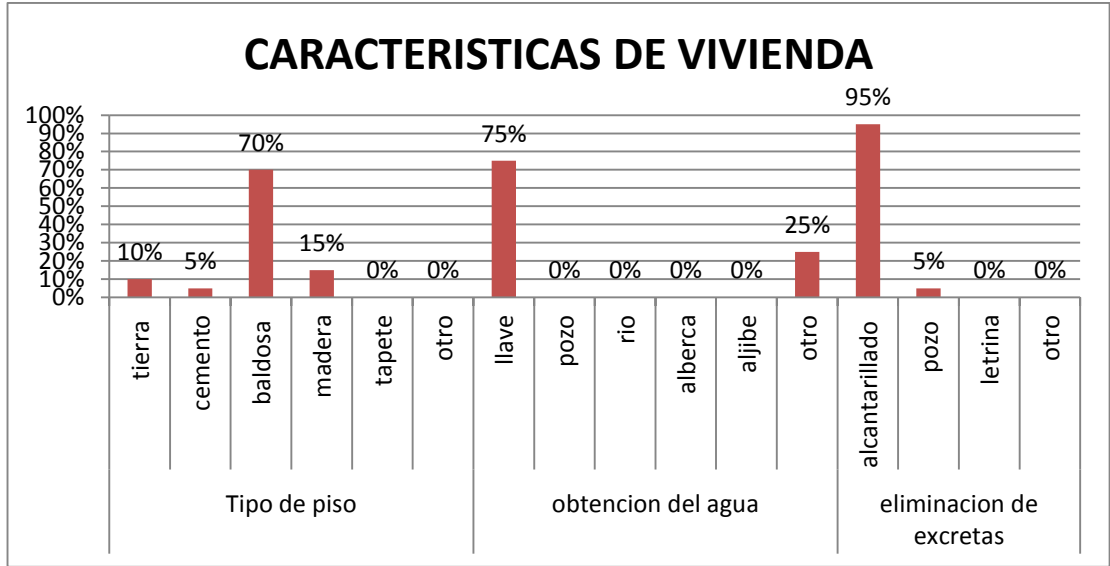
Gráfica 12. Número de personas en la vivienda



Fuente: Base de datos del estudio.

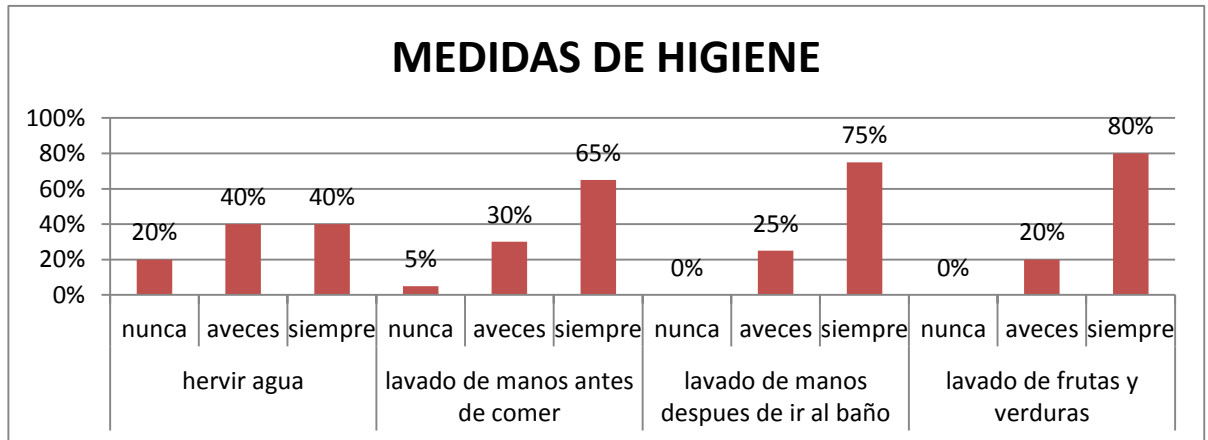
Características de la vivienda:

Gráfica 13. Características del piso-obtención del agua-eliminación de excretas de la vivienda



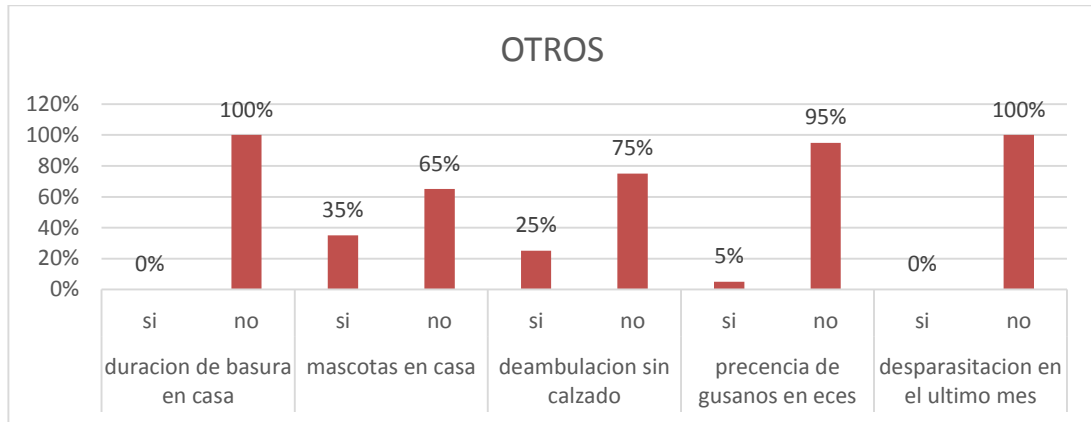
Fuente: Base de datos del estudio.

Gráfica 14. Medidas de higiene: Hervir el agua, lavado de manos antes de comer, lavado de manos después de ir al baño, lavado de frutas y verduras



Fuente: Base de datos del estudio.

Gráfica 15. Otros: Duración de basura en casa-mascotas en casa-deambulaci3n sin calzado-presencia de gusanos en heces-desparasitaci3n en el 3ltimo mes.



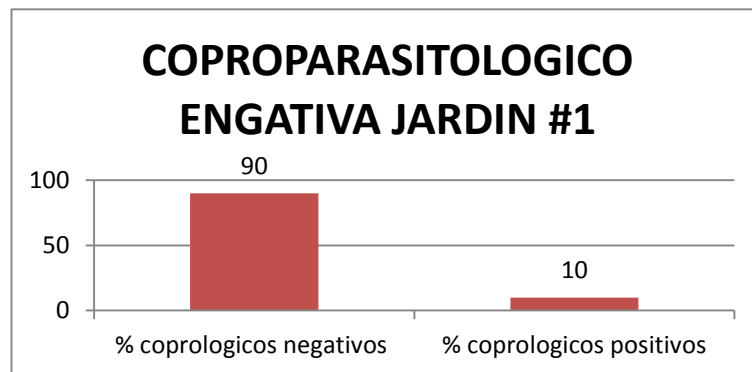
Fuente: Base de datos del estudio.

6.1.2 Upz Engativá Jardín #1.

Análisis Parasitológico:

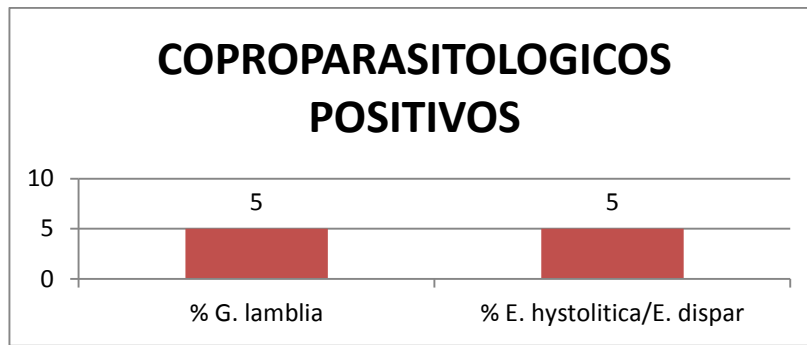
En los coprológicos seriados se observó que el 90% de la poblaci3n estudiada no presentaban parásitos en materia fecal y un 10% tuvieron presencia de parásitos (Gráfica 17). Dentro de ese 10% el 5% presento quistes de *Giardia lamblia* y el otro 5 % se evidencio quistes de *Entamoeba histolytica/E. dispar*. (Gráfica 17).

Gráfica 16. Resultado de Coproparasitológicos Upz Engativá



Fuente: Base de datos del estudio.

Gráfica 17. Resultado de Coproparasitológico positivos Upz Engativá



Fuente: Base de datos del estudio.

Variables Sociodemográficas

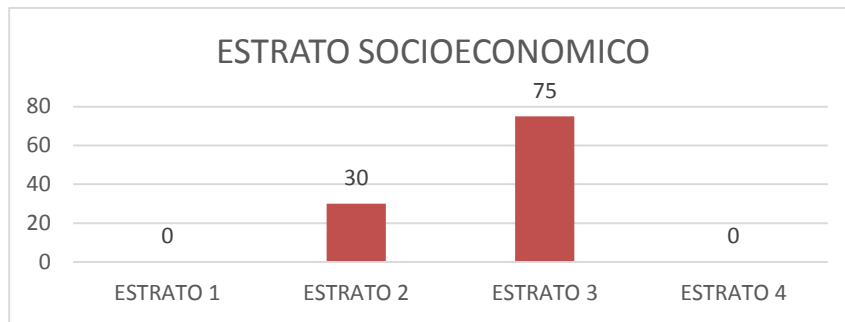
Se encuestaron en total 20 niños de jardín infantil de la Upz Garcés Navas, de edades entre 1 a 5 años de edad. Se encontró que el 50% de los niños eran de sexo femenino y el 50% de sexo masculino. Los padres quienes previamente autorizaron la participación en el estudio y respondieron el instrumento por medio el cual se evaluaba los factores de riesgo demográficos y socioeconómicos.

Gráfica 18. Porcentaje de tipo de afiliación Upz Engativá



Fuente: Base de datos del estudio.

Gráfica 19. Porcentaje del estrato socioeconómico Upz Engativá

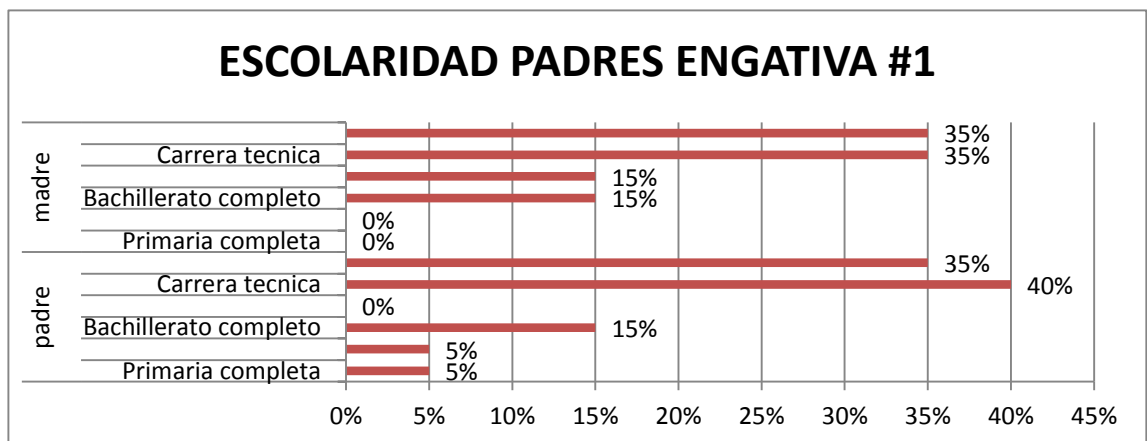


Fuente: Base de datos del estudio.

Edad de los padres: se observó que la edad promedio del padre fueron 32 años, la mediana de 31, y la moda de 31, lo cual representa una distribución normal, se observó que la edad mínima fue de 19 años y la edad máxima fueron 49 años, lo cual indicaría una media poblacional adulta de los padres, sin embargo, se pueden observar edades extremas de padres adolescentes y padres mayores.

Edad de las madres: En cuanto a la edad de la madre se observó que el promedio de edad fue de 31 años, la mediana de 30 años y la moda de 35 años, lo que representa una distribución normal, se observó que la edad mínima fue de 18 años, y la edad máxima de 52 años, en las madres también se pueden observar edades extremas de madres adolescentes y madres mayores.

Gráfica 20. Escolaridad de Padres y Madres Engativá jardín #1

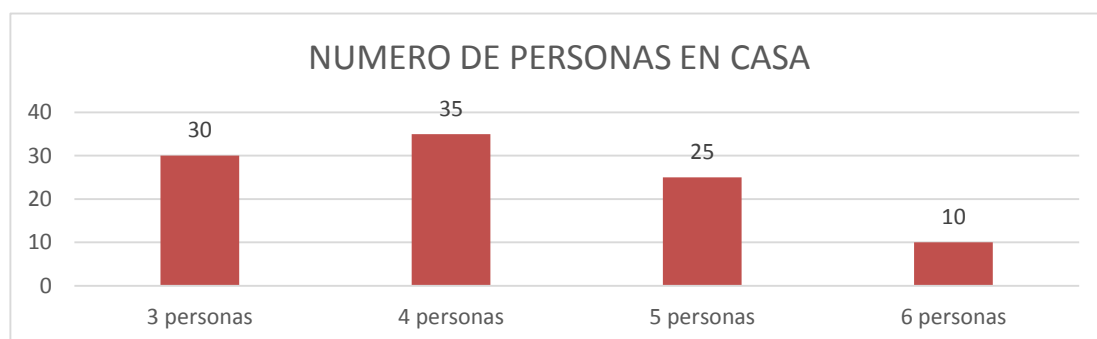


Fuente: Base de datos del estudio.

Escolaridad de las madres: El 15% tienen bachillerato completo, el 15% tiene bachillerato incompleto, el 35% tienen estudios técnicos y el 35% tenían estudios universitarios. Lo que nos muestra que las madres tienen niveles académicos aceptables para tener las medidas básicas de higiene (Gráfica 21).

Escolaridad de los padres: En cuanto a los padres, un 5% tienen primaria incompleta, un 5% tienen primaria completa, 15% tienen bachillerato completo, el 40% tienen estudios técnicos y el 35% tienen estudios universitarios (Gráfica 21). Esto nos hace concluir que la mayoría de padres tienen algún grado de estudio, los cuales podrían analizar y comprender las medidas básicas para evitar el contagio de parásitos.

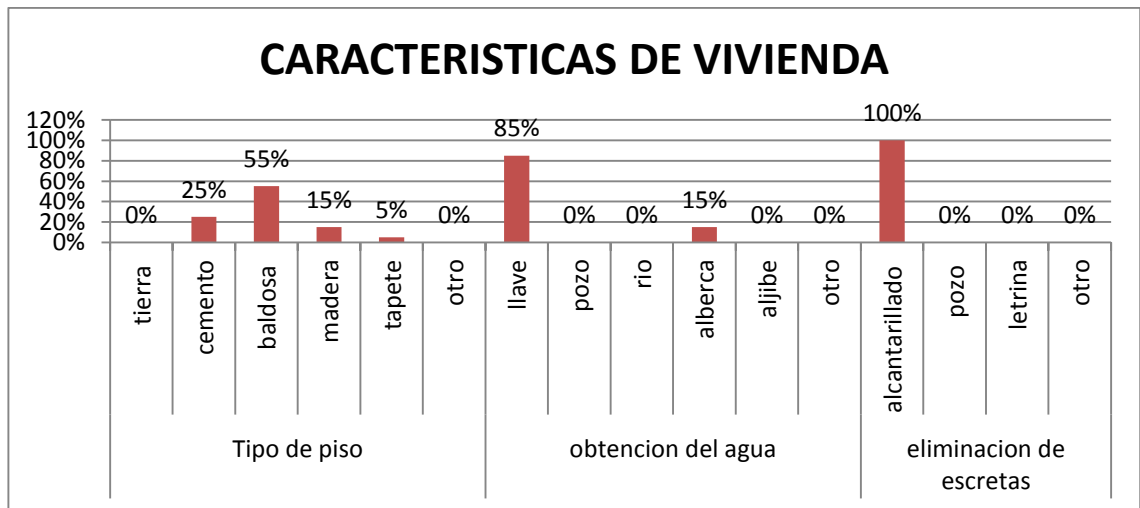
Gráfica 21. Número de personas en la vivienda



Fuente: Base de datos del estudio.

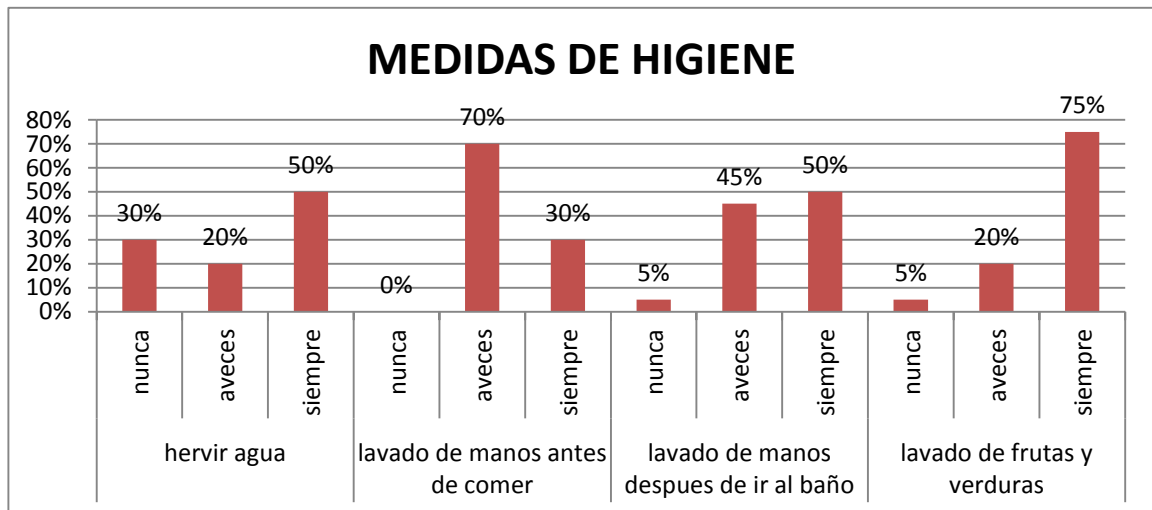
Variables Características de la vivienda

Gráfica 22. Características de vivienda: Características del piso-obtención del agua-eliminación de excretas de la vivienda



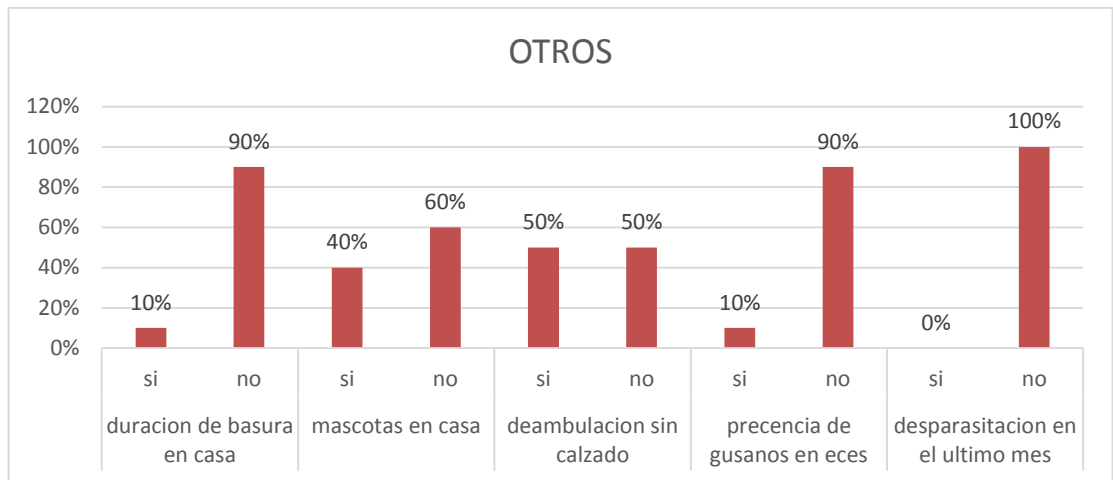
Fuente: Base de datos del estudio.

Gráfica 23. Medidas de higiene: hervir el agua-lavado de manos antes de comer-lavado de manos después de ir al baño-lavado de frutas y verduras



Fuente: Base de datos del estudio.

Gráfica 24. Otros: Duración de basura en casa-mascotas en casa-deambulación sin calzado-presencia de gusanos en heces-desparasitación en el último mes



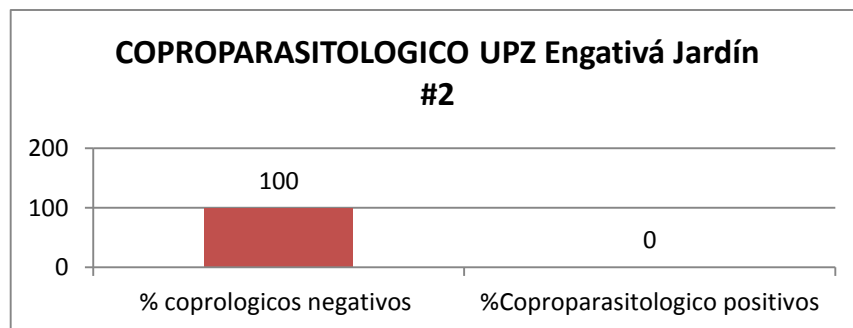
Fuente: Base de datos del estudio.

6.1.3 Upz Engativá Jardín #2.

Análisis Parasitológico:

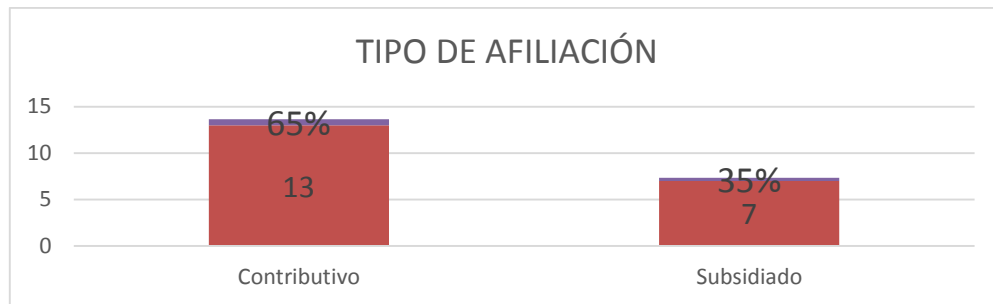
En el análisis de estos coprológicos seriados se observó que el 100% de la población estudiada no presentaba presencia de parásitos en materia fecal. (Gráfica 26).

Gráfica 25. Resultado de Coproparasitológico Upz Engativá Jardín #2



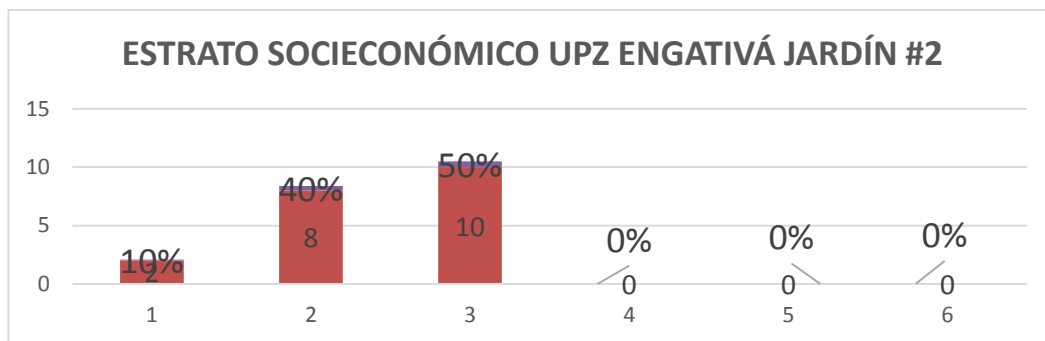
Fuente: base de datos de estudio

Gráfica 26. Tipo de afiliación



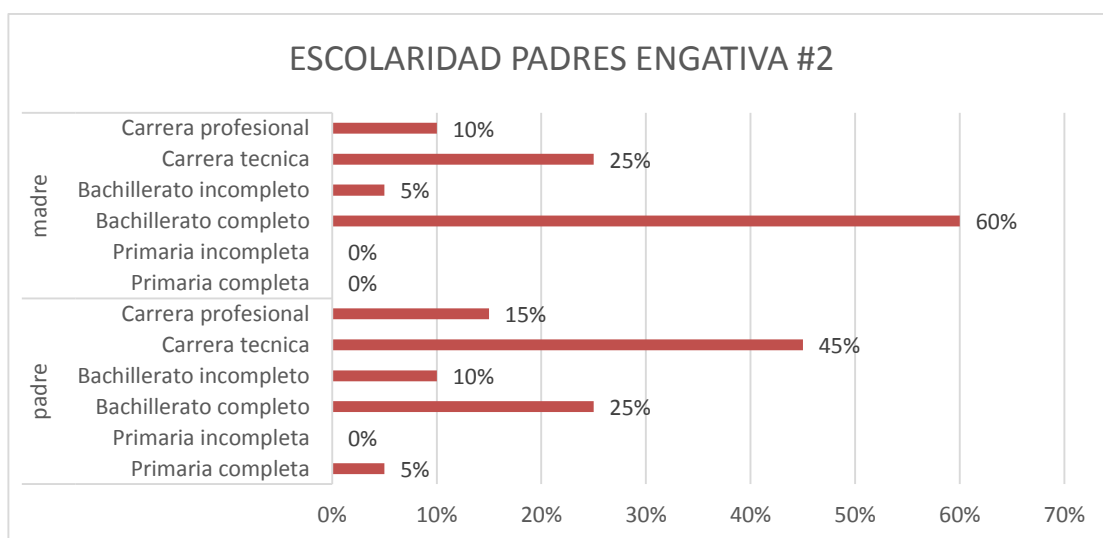
Fuente: base de datos de estudio

Gráfica 27. Estrato socioeconómico



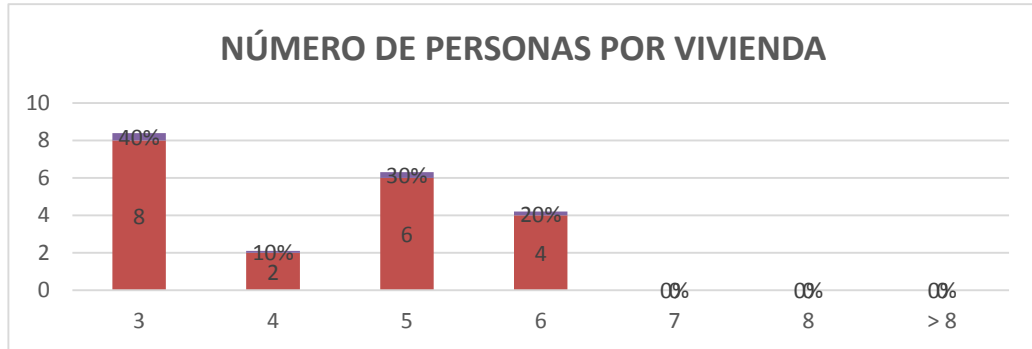
Fuente: base de datos de estudio

Gráfica 28. Escolaridad de Padres y Madres en Engativá jardín #2



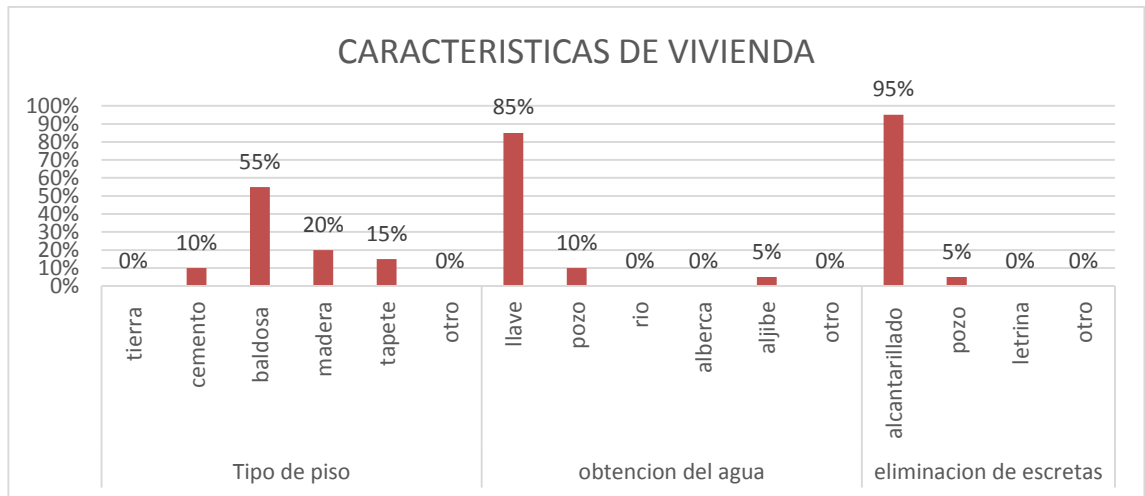
Fuente: base de datos del estudio

Gráfica 29. Número de personas en casa



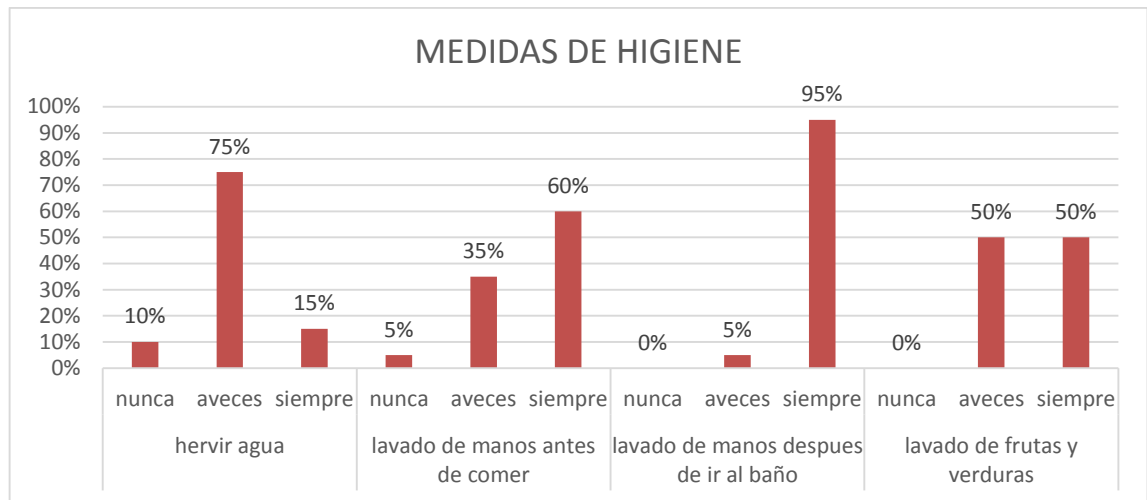
Fuente: base de datos del estudio

Gráfica 30. Características de la vivienda: Características del piso-obtención del agua-eliminación de excretas de la vivienda



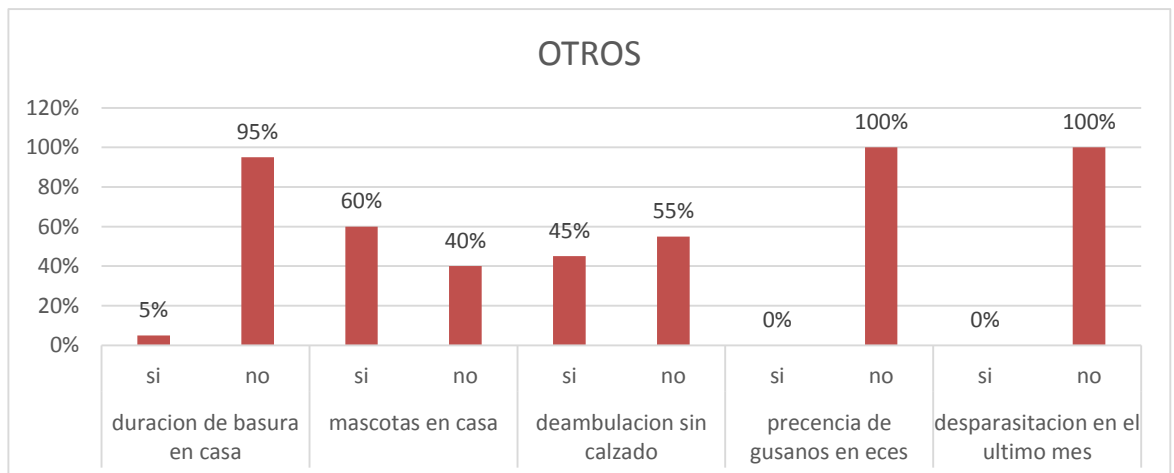
Fuente: base de datos del estudio

Gráfica 31. Medidas de higiene: hervir el agua-lavado de manos antes de comer-lavado de manos después de ir al baño-lavado de frutas y verduras



Fuente: base de datos de estudio

Gráfica 32. Otros: Duración de basura en casa-mascotas en casa-deambulación sin calzado-presencia de gusanos en heces-desparasitación en el último mes.

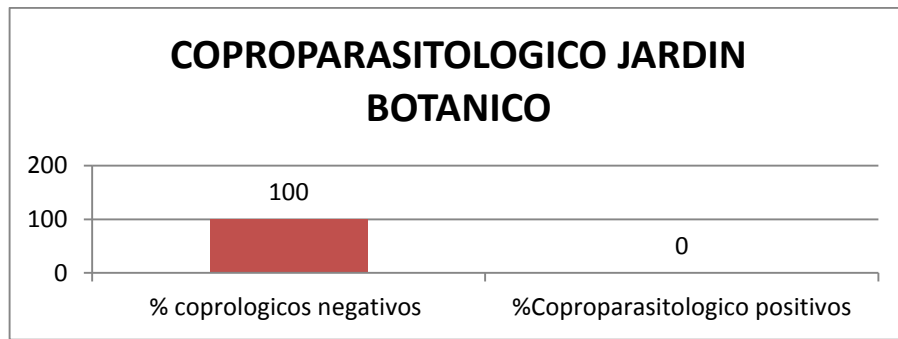


Fuente: base de datos de estudio

6.1.4 Upz Jardín Botánico.

Análisis Parasitológico En el análisis de estos coprológicos seriados se observó que el 100% de la población estudiada no presentaba presencia de parásitos en materia fecal. (Gráfica 34).

Gráfica 33. Resultado de Coproparasitológico Upz Jardín Botánico

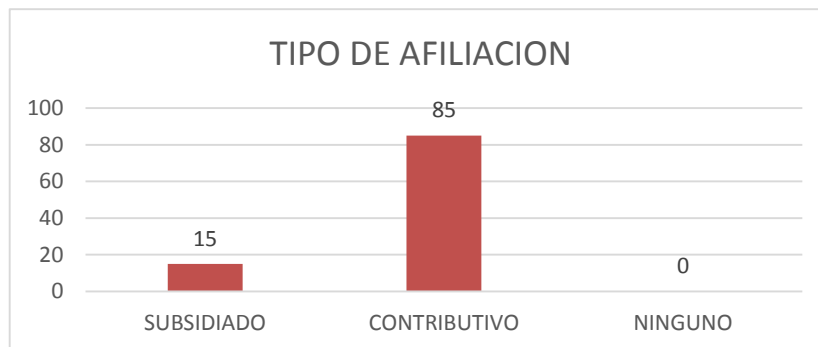


Fuente: base de datos de estudio

Variables Sociodemográficas

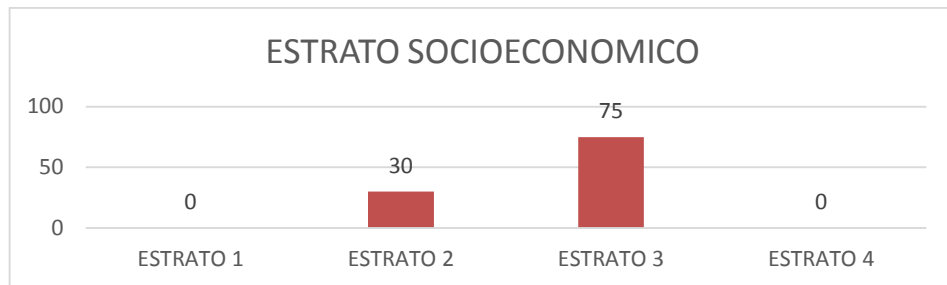
En el Jardín infantil de la Upz Jardín Botánico, contamos con 20 participantes, los niños de 1 a 5 años de edad. Se encontró que el 45% de los niños eran de sexo masculino y el 55% de sexo femenino.

Gráfica 34. Porcentaje de tipo de afiliación Upz Jardín Botánico



Fuente: base de datos de estudio

Gráfica 35. Porcentaje del estrato socioeconómico Upz Jardín Botánico

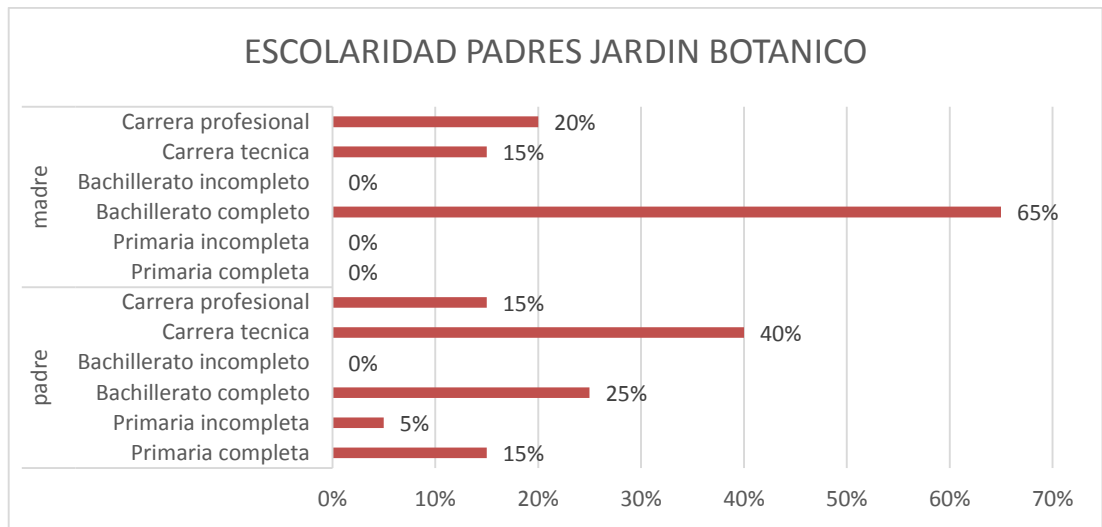


Fuente: base de datos de estudio

Edad de los padres: En este grupo de padres se encontró que la edad promedio fue de 32 años, con una mediana de 30.5, y una moda de 28, esto representa una distribución normal, se evidencio una edad mínima de 24 años y en edad máxima 47 años, esto indica que la edad media poblacional es adulta, pero se encuentran variedad de edades en los padres así como padres jóvenes y padres añosos.

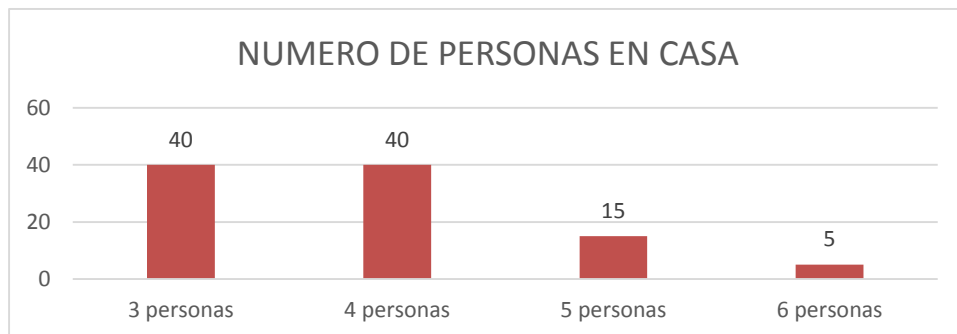
Edad de las madres: En la edad de las madres el promedio de edad fue de 28 años, al igual que la mediana 28 años y la moda de 25 años, lo que representa una distribución normal, la edad mínima en las madres fue de 20 años, y la edad máxima de 45 años, en grupo de las madres se puede evidenciar que son madres jóvenes y hay muy pocas en edades mayores.

Gráfica 36. Escolaridad de Padres y Madres en Jardín Botánico



Fuente: base de datos de estudio

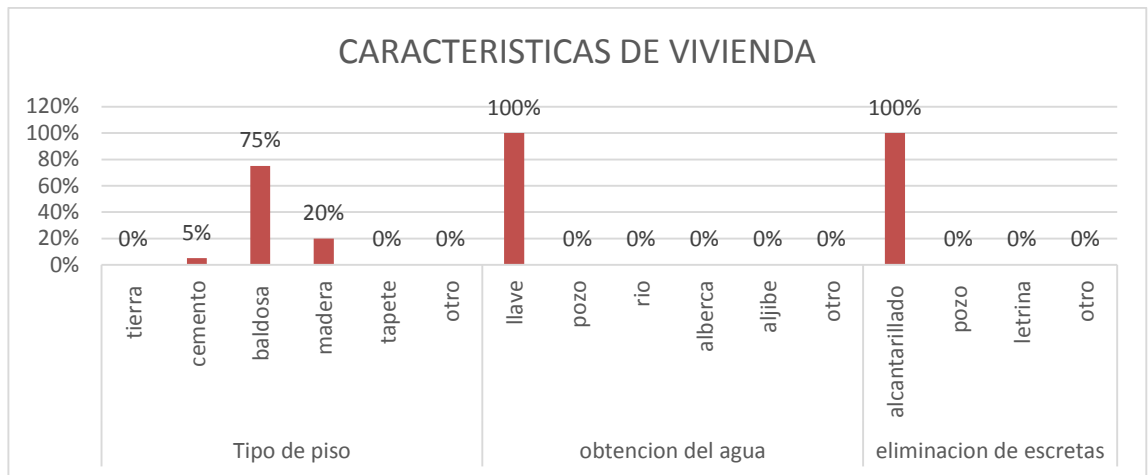
Gráfica 37. Número de personas en la vivienda



Fuente: base de datos de estudio

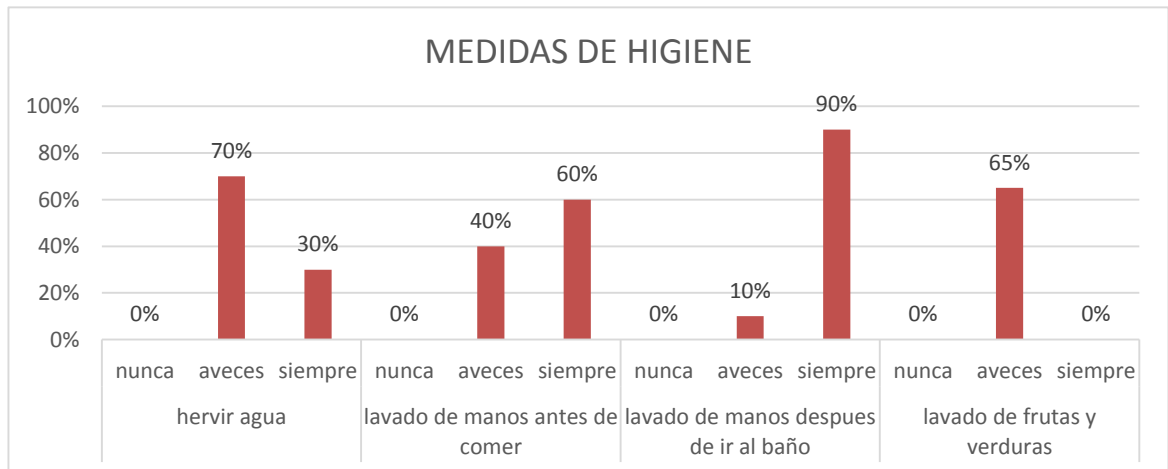
Variables Características de la vivienda

Gráfica 38. Características de vivienda: Características del piso, obtención del agua y eliminación de excretas de la vivienda



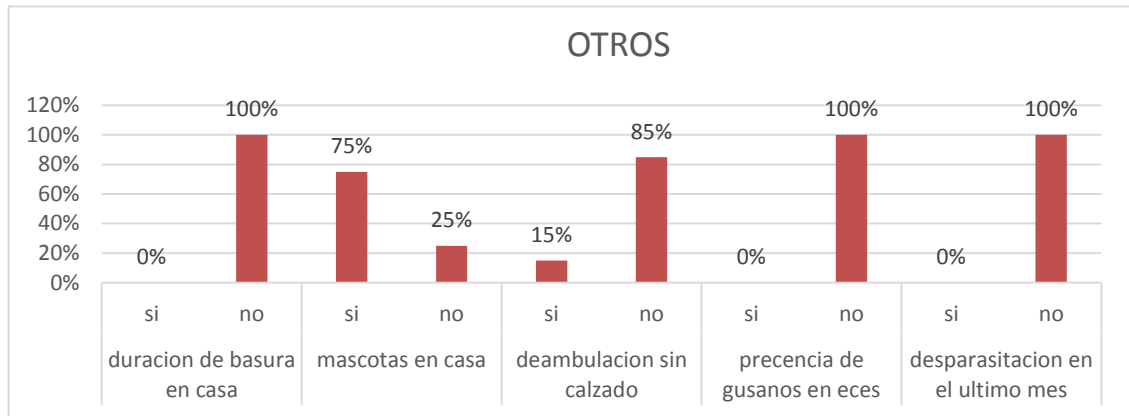
Fuente: base de datos de estudio

Gráfica 39. Medidas de higiene: hervir el agua, lavado de manos antes de comer, lavado de manos después de ir al baño y lavado de frutas y verduras



Fuente: base de datos estudio

Gráfica 40. Otros: Duración de basura en casa, mascotas en casa, deambulación sin calzado, presencia de gusanos en heces y desparasitación en el último mes



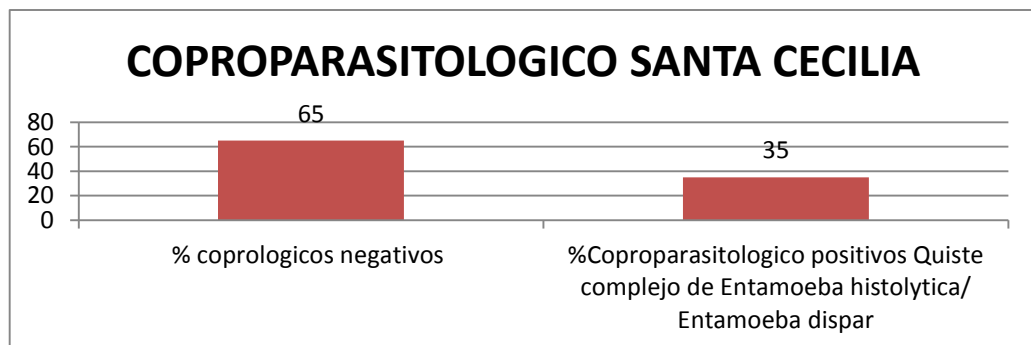
Fuente: base de datos de estudio.

6.1.5 Upz Santa Cecilia.

Análisis Parasitológico:

En el análisis de estos coprológicos seriados se observó que el 35% de las muestras estudiadas presentaron presencia de parásitos en las heces encontrando quiste de complejo *Entamoeba histolytica/Entamoeba dispar*, el 65% restante de las muestras examinadas no se encontraron parásitos y no había presencia de *giardiosis*. (Gráfica 42).

Gráfica 41. Resultado de Coproparasitológico Upz Santa Cecilia

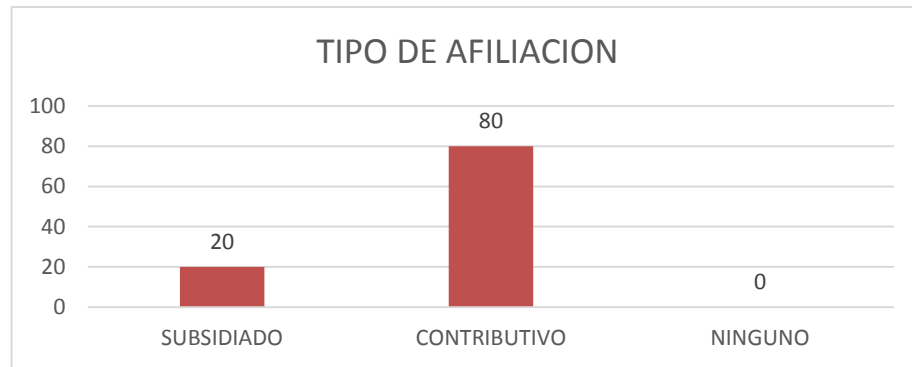


Fuente: base de datos de estudio

Variables Sociodemográficas

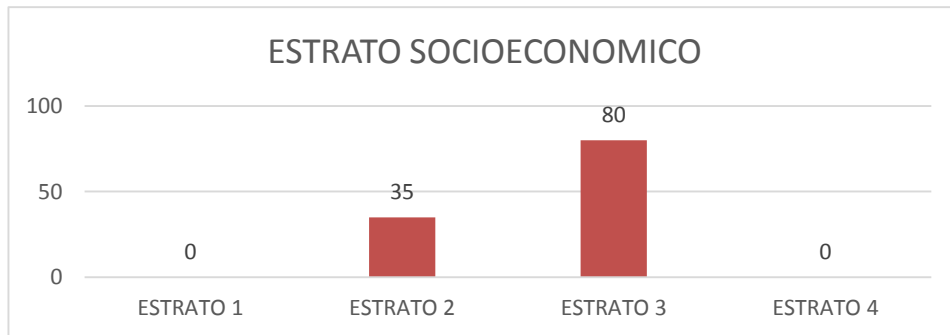
En el Jardín infantil de la Upz Santa Cecilia, se contó con 20 participantes, los niños de 1 a 5 años de edad. Se encontró que el 60% de los niños eran de sexo masculino y el 40% de sexo femenino.

Gráfica 42. Porcentaje de tipo de afiliación Upz Santa Cecilia



Fuente: base de datos de estudio

Gráfica 43. Porcentaje del estrato socioeconómico Upz Santa Cecilia



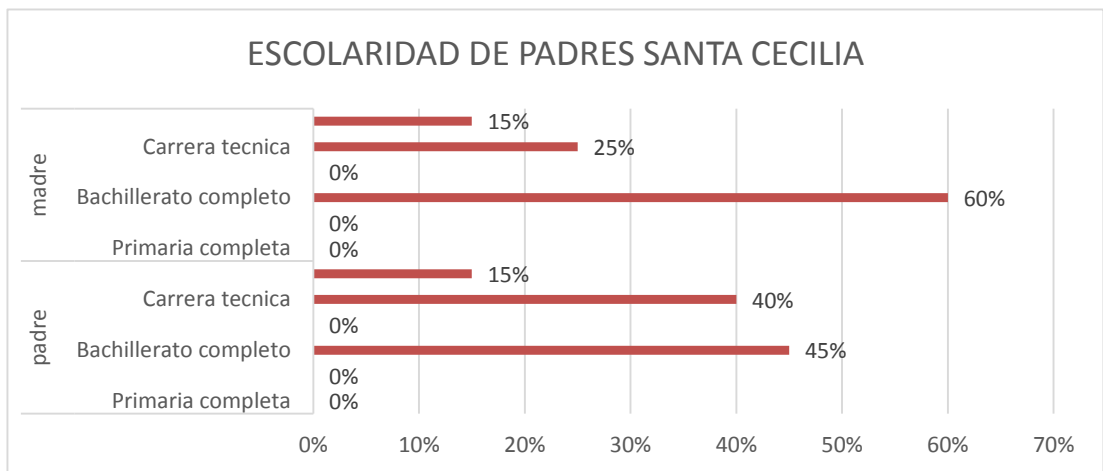
Fuente: base de datos de estudio

Edad de los padres: en los padres la edad promedio fue de 32 años, con una mediana de 31, y una moda de 41, esto representa una distribución normal, evidenciando una edad mínima de 24 años y una edad máxima de 42, se puede

establecer que son padres adultos, pero también, se pueden observar pocos en edades extremas es decir padres adolescentes.

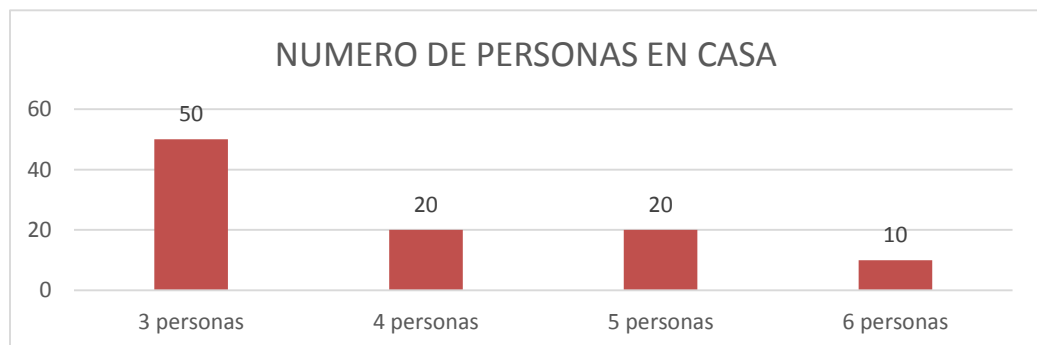
Edad de las madres: En la edad promedio de las madres que respondieron la encuesta fue de 31 años, con una mediana de 29 años y la moda de 24 años, esto representa una distribución normal, se observó que la edad mínima fue de 23 años, y la edad máxima de 45 años, se puede evidenciar que hay un balance en cuanto a las edades de las madres.

Gráfica 44. Escolaridad de Padres y Madres Santa Cecilia



Fuente: base de datos de estudio

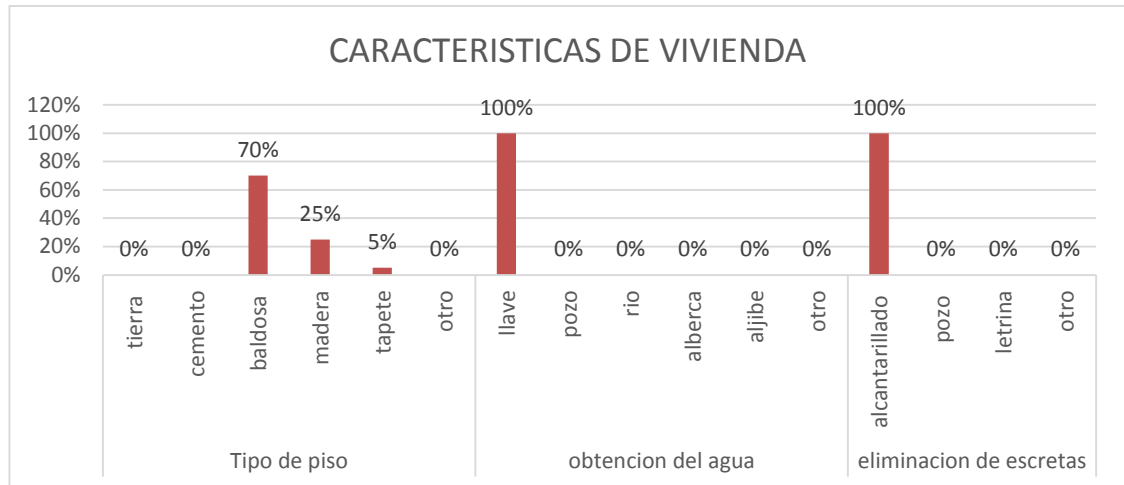
Gráfica 45. Número de personas en la vivienda



Fuente: base de datos de estudio

Variables Características de la vivienda

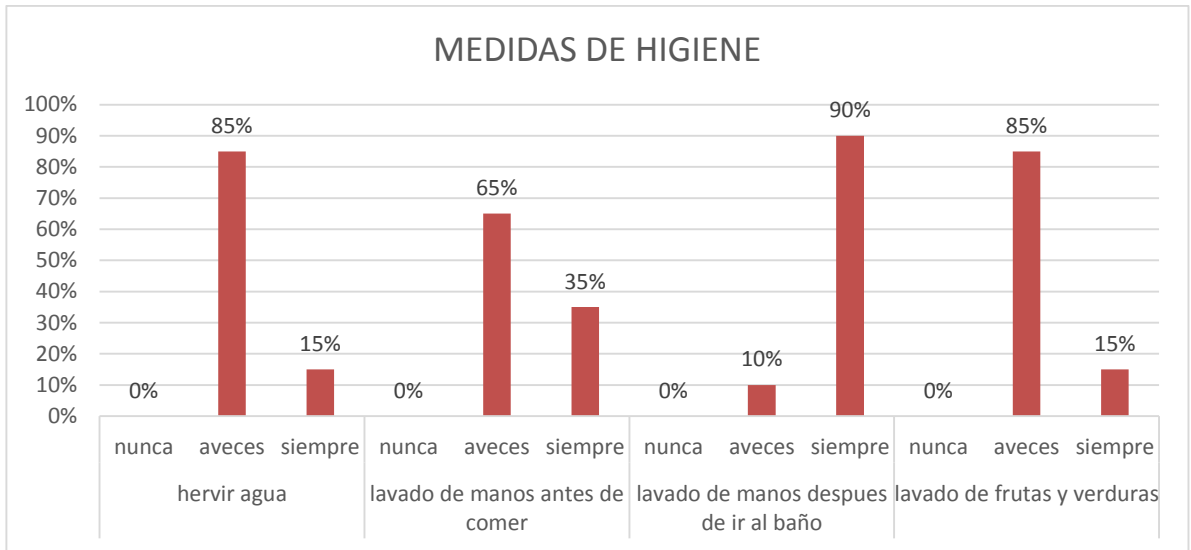
Gráfica 46. Características de vivienda: Características del piso-obtención del agua-eliminación de excretas de la vivienda



Fuente: base de datos de estudio

Variables medidas de higiene

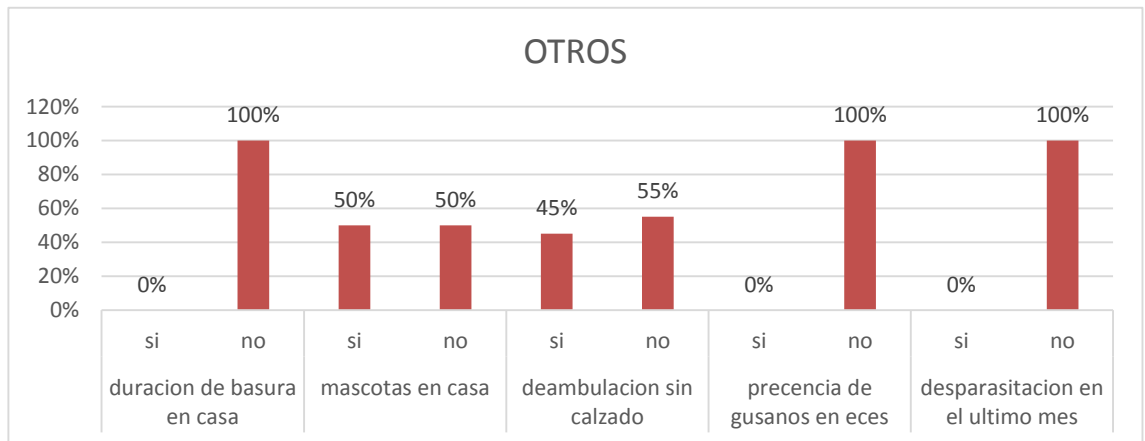
Gráfica 47. Medidas de higiene: hervir el agua-lavado de manos antes de comer-lavado de manos después de ir al baño-lavado de frutas y verduras.



Fuente: base de datos de estudio

Otras variables

Gráfica 48. Otros: Duración de basura en casa, mascotas en casa, deambulación sin calzado, presencia de gusanos en heces y desparasitación en el último mes

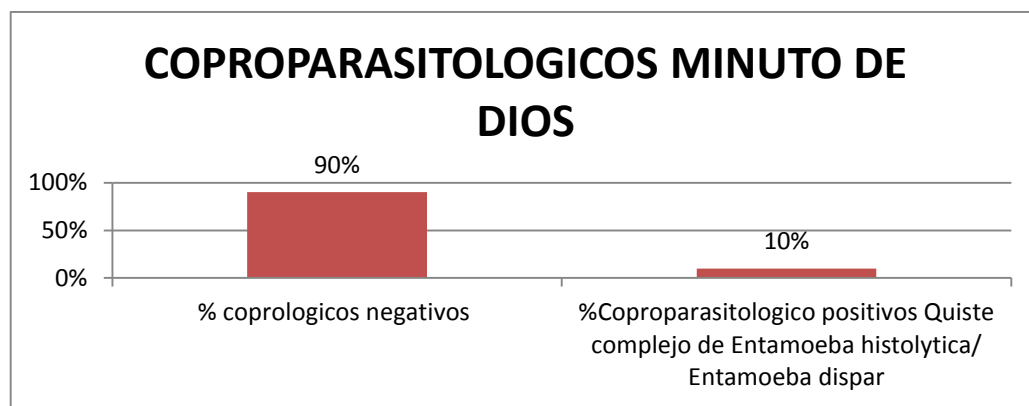


Fuente: base de datos de estudio

6.1.6 Upz Minuto De Dios. Análisis Parasitológico :

En el análisis de estos coprológicos seriados se observó que el 10% de las muestras estudiadas presentaron presencia de parásitos en las heces encontrando quiste de complejo *Entamoeba histolytica/Entamoeba dispar* y *Ascaris Lumbricoides*, el 90% restante de las muestras examinadas no se encontraron parásitos y no había presencia de *Giardiosis* (Gráfica 50).

Gráfica 49. Resultado de Coproparasitológico Upz Minuto de Dios



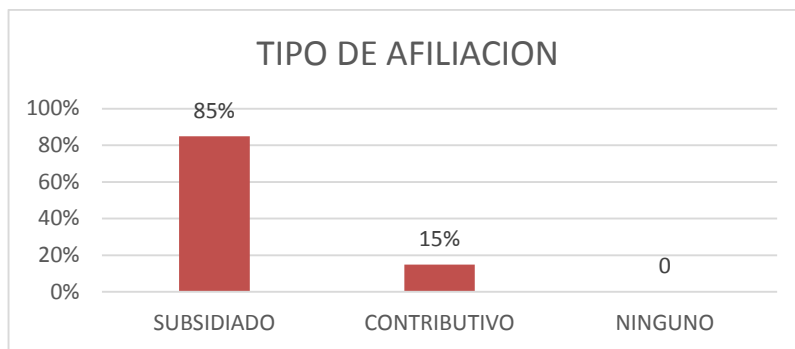
Fuente: base de datos de estudio

Variables Sociodemográficas

En el Jardín infantil de la Upz Santa Cecilia, se contó con 20 participantes, los niños de 1 a 5 años de edad. Se encontró que el 55% de los niños eran de sexo masculino y el 45% de sexo femenino.

Tipo de afiliación: En la población estudiada se observó que un 15% cuenta con un régimen contributivo, mientras que el 85% de esta población pertenece a régimen subsidiado (Gráfica 51).

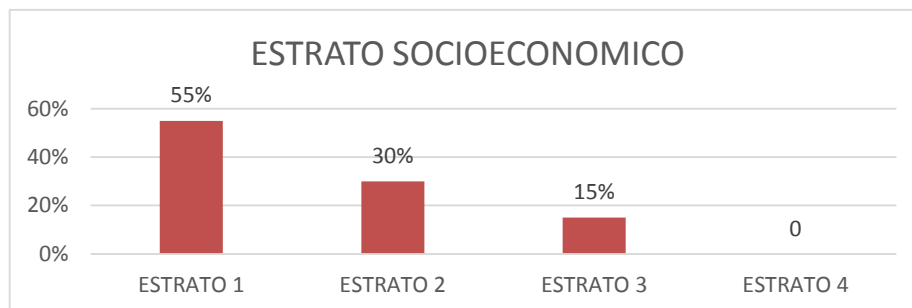
Gráfica 50. Porcentaje de tipo de afiliación UPZ Minuto de Dios



Fuente: base de datos del estudio

Estrato Socioeconómico: En esta población, se evidenció que el 55% pertenece al estrato 1, al estrato 2 pertenece el 30% y al estrato 3 pertenece el 15% de la población (Gráfica 52).

Gráfica 51. Porcentaje del estrato socioeconómico Upz Minuto de Dios

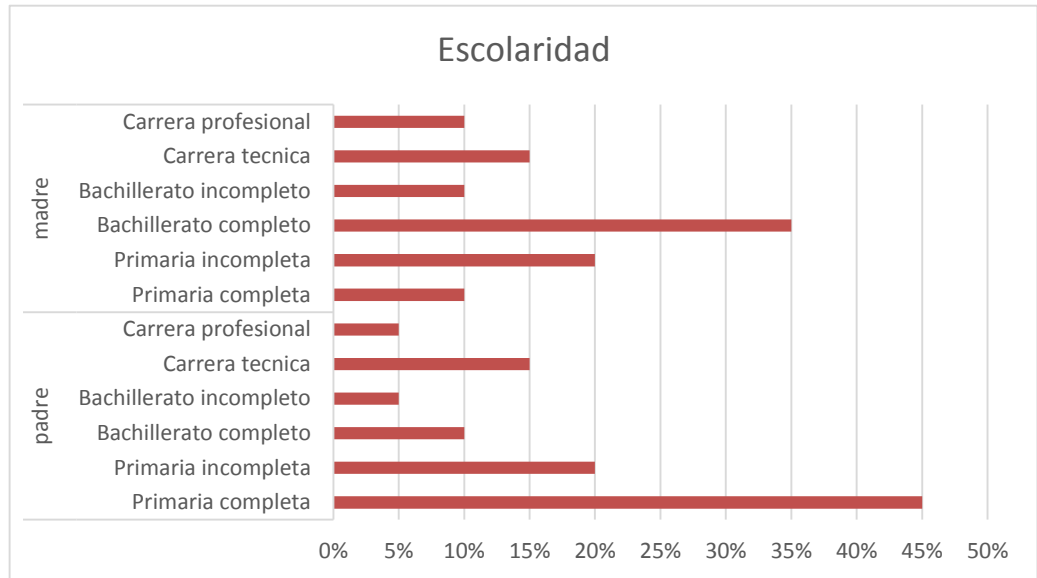


Fuente: base de datos de estudio

Edad de los padres: en los padres la edad promedio fue de 27 años, con una mediana de 26, y una moda de 26, esto representa una distribución normal, evidenciando una edad mínima de 18 años y una edad máxima de 52.

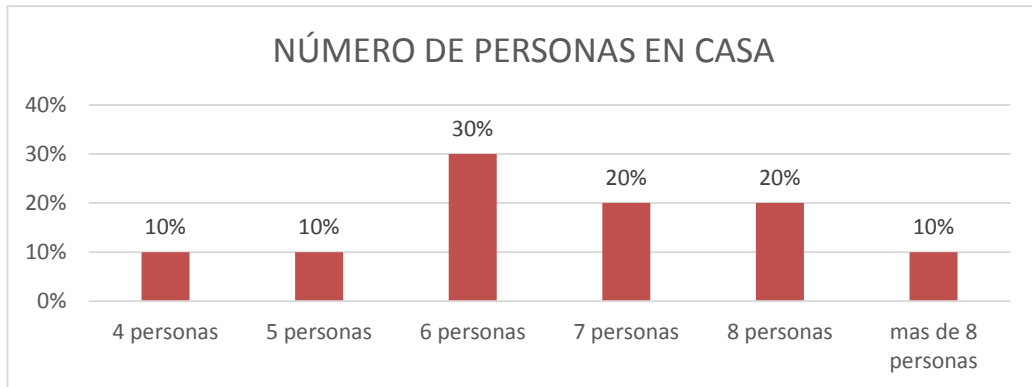
Edad de las madres: En la edad promedio de las madres que respondieron la encuesta fue de 26 años, con una mediana de 26 años y la moda de 29 años, se observó que la edad mínima fue de 18 años, y la edad máxima de 40 años.

Gráfica 52. Escolaridad de Padres y Madres Minuto de Dios



Fuente: base de datos de estudio

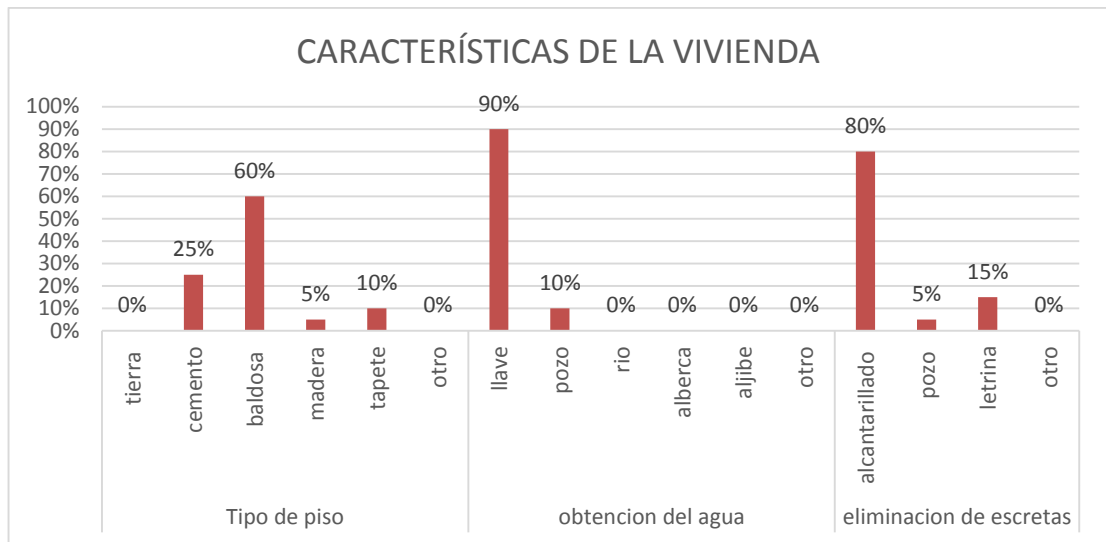
Gráfica 53. Número de personas que viven en la casa



Fuente: base de datos de estudio

Variables Características de la vivienda

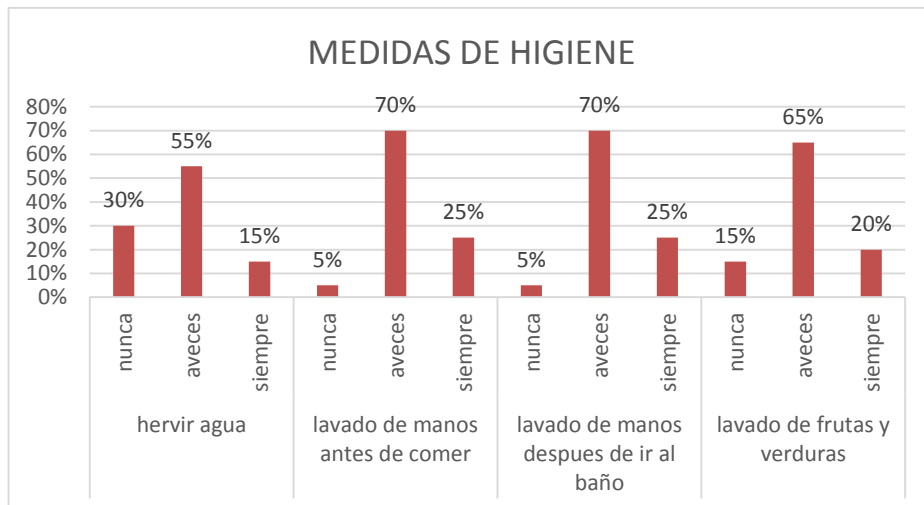
Gráfica 54. Características de vivienda: Características del piso, obtención del agua y eliminación de excretas de la vivienda



Fuente: base de datos de estudio

Variables medidas de higiene

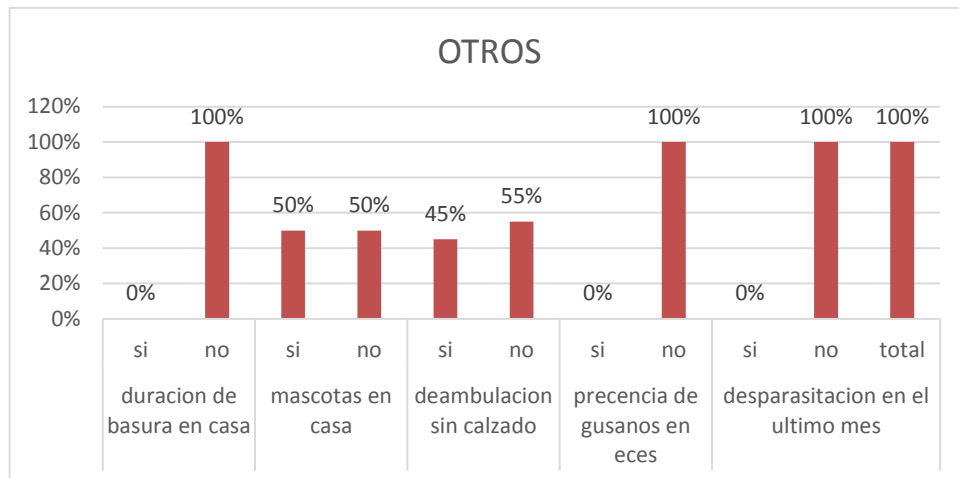
Gráfica 55. Medidas de higiene: hervir el agua, lavado de manos antes de comer, lavado de manos después de ir al baño y lavado de frutas y verduras.



Fuente: base de datos de estudio

Otras variables

Gráfica 56. Otros: Duración de basura en casa, mascotas en casa, deambulación sin calzado, presencia de gusanos en heces y desparasitación en el último mes



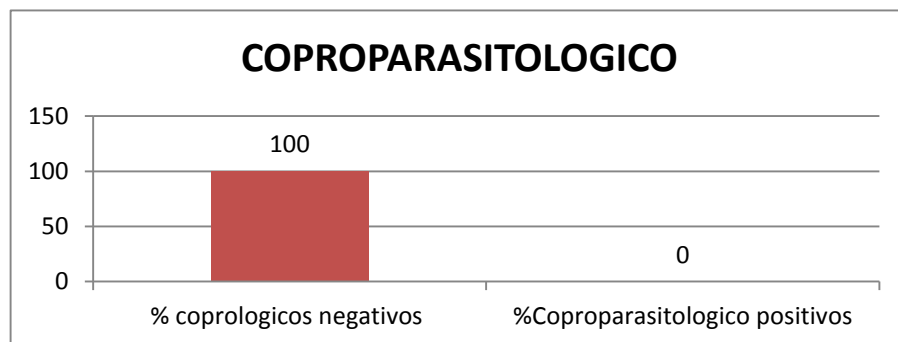
Fuente: base de datos de estudio

6.1.7 Upz Ferias.

Análisis Parasitológico:

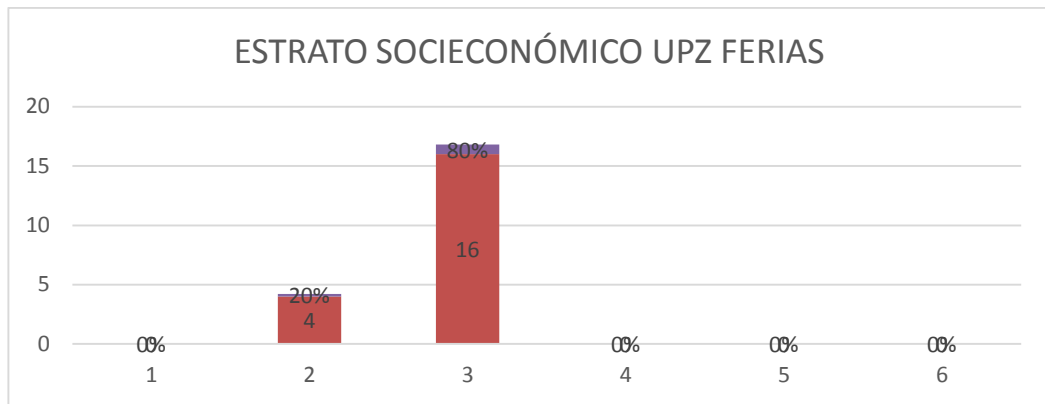
En el análisis de estos coprológicos seriados se observó que el 100% de la población estudiada no presentaba presencia de parásitos en materia fecal (Gráfica 58).

Gráfica 57. Resultado de Coproparasitológico Upz Ferias



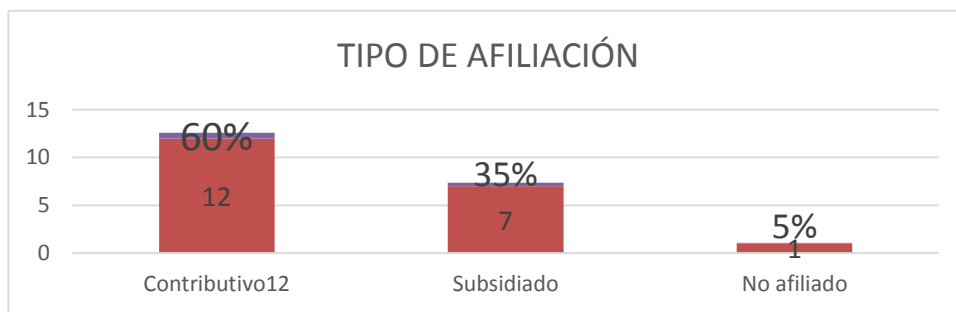
Fuente: base de datos de estudio.

Gráfica 58. Porcentaje del estrato socioeconómico Upz Ferias



Fuente: base de datos de estudio.

Gráfica 59. Distribución por tipo de afiliación.



Fuente: base de datos de estudio.

Gráfica 60. Número de personas por vivienda Upz Ferias.

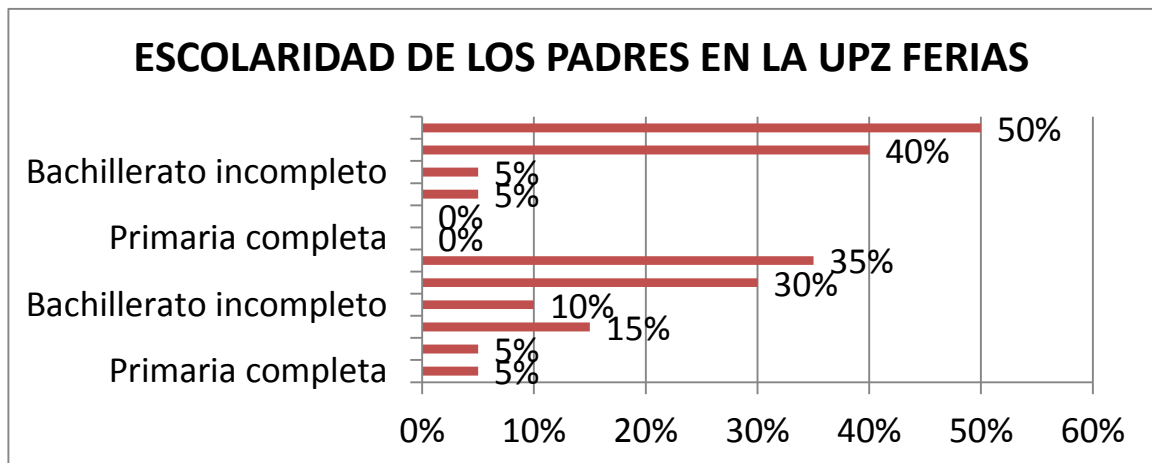


Fuente: base de datos de estudio.

Escolaridad de los padres y madres:

Más de 50% tienen estudios universitarios, sin embargo, encontramos padres que solo cursaron primaria o secundaria, los cuales podrían tener más riesgo para el contagio de parásitos con respecto a los otros padres, debido a su nivel educativo, ya que ese representa un factor de riesgo. (Gráfica 62).

Gráfica 61. Escolaridad de Padres y Madres UPZ Ferias

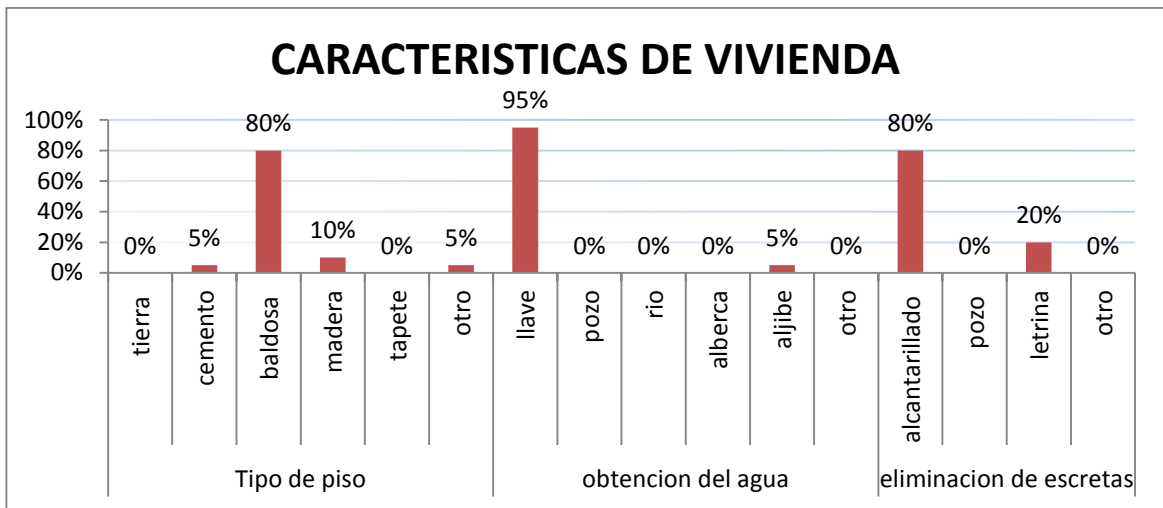


Fuente: base de datos de estudio

Variables Características de la vivienda:

El 80% de la población estudiada respondió que el piso de su vivienda es de baldosa, el 95% que obtienen el agua del acueducto y el 80% contestó que la eliminación de excretas es por el alcantarillado, sin embargo menos del 20% presentan factores de riesgo para parasitosis en estos ítems (Gráfica 63).

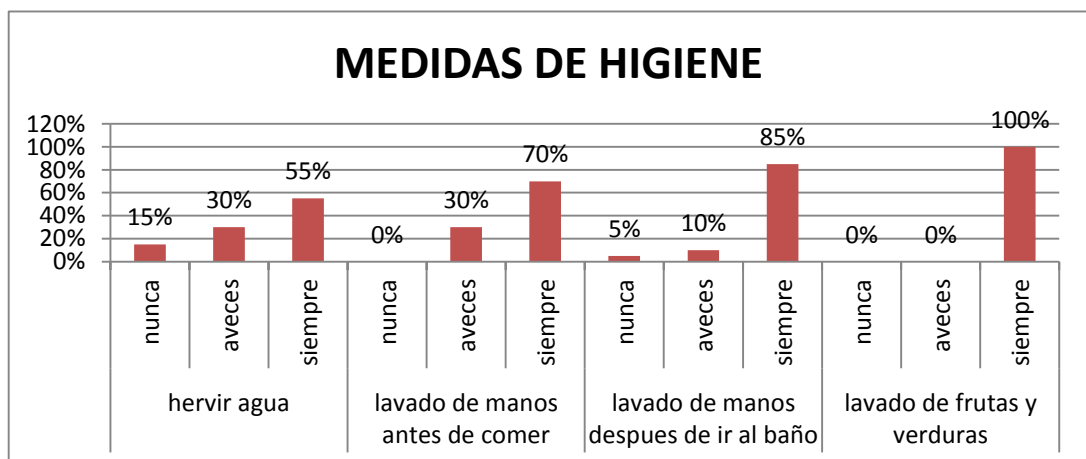
Gráfica 62. Características de vivienda con respecto al piso, obtención del agua y eliminación de excretas



Fuente: base de datos de estudio Variables medidas de higiene:

Con respecto a las variables de medidas higiénicas se evidencia que casi el 50% de la población no hierva el agua para su consumo, siendo este un factor importante para la parasitación de Giardiosis, de igual forma el lavado de manos antes de comer y después de ir al baño son factores que predisponen a esta parasitosis y lo presentan el 45% de la población (Gráfica 64).

Gráfica 63. Medidas de higiene: hervir el agua, lavado de manos antes de comer, lavado de manos después de ir al baño y lavado de frutas y verduras.

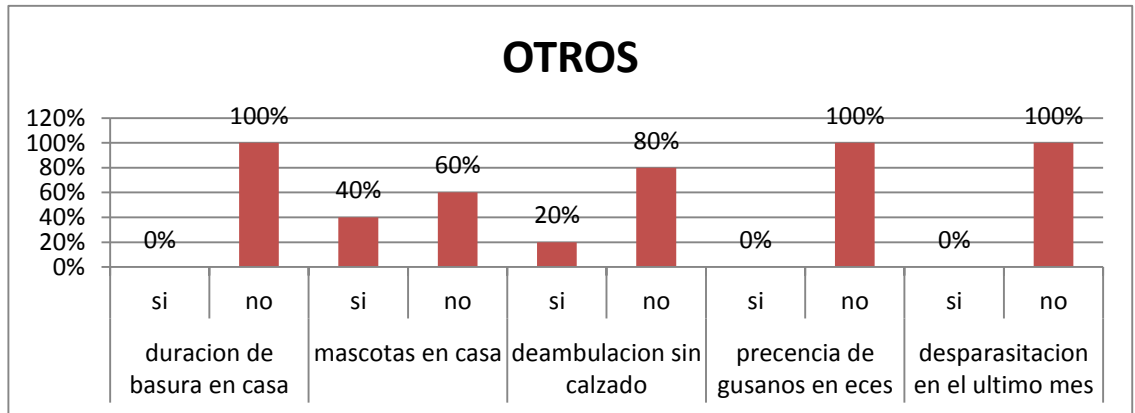


Fuente: base de datos de estudio

Otras variables

La respuesta a estos ítems de la encuesta aplicada evidencia dos factores que se asocian con Giardiosis, el 40% tiene mascotas en su casa y el 20% de los niños camina descalzo (Gráfica 65).

Gráfica 64. Otros: Duración de basura en casa, mascotas en casa, deambulación sin calzado, presencia de gusanos en heces y desparasitación en el último mes.



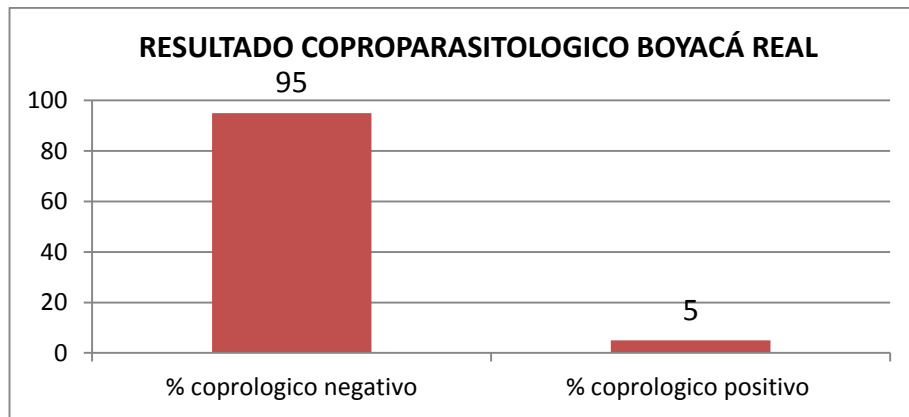
Fuente: base de datos de estudio

6.1.8 Upz Boyacá Real.

Análisis Parasitológico:

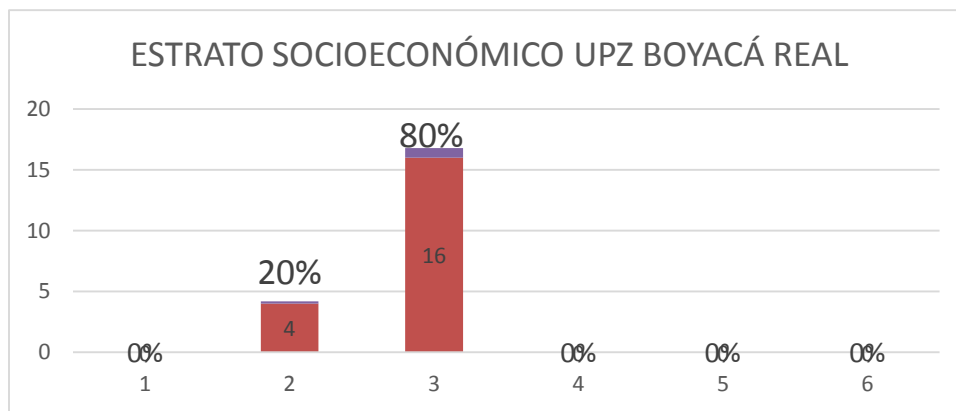
En el análisis de estos coprológicos seriados se observó que el 95% de la población estudiada no presentaba presencia de parásitos en materia fecal y el 5% presentó *Giardia lamblia* (Gráfica 66).

Gráfica 65. Resultado de Coproparasitológico Upz Boyacá Real



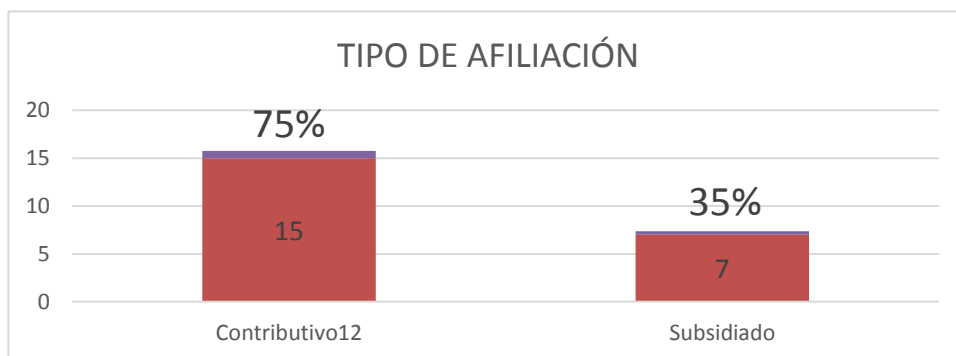
Fuente: base de datos de estudio

Gráfica 66. Estrato socioeconómico en la UPZ Boyacá Real



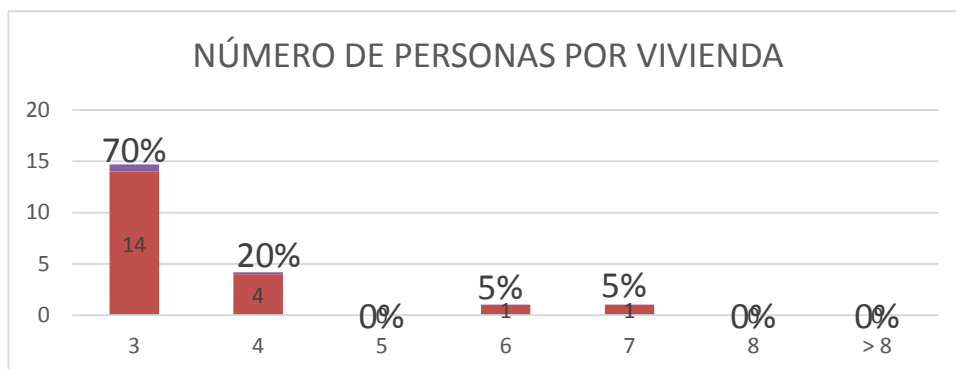
Fuente: base de datos de estudio

Gráfica 67. Distribución por tipo de afiliación UPZ Boyacá Real



Fuente: base de datos de estudio

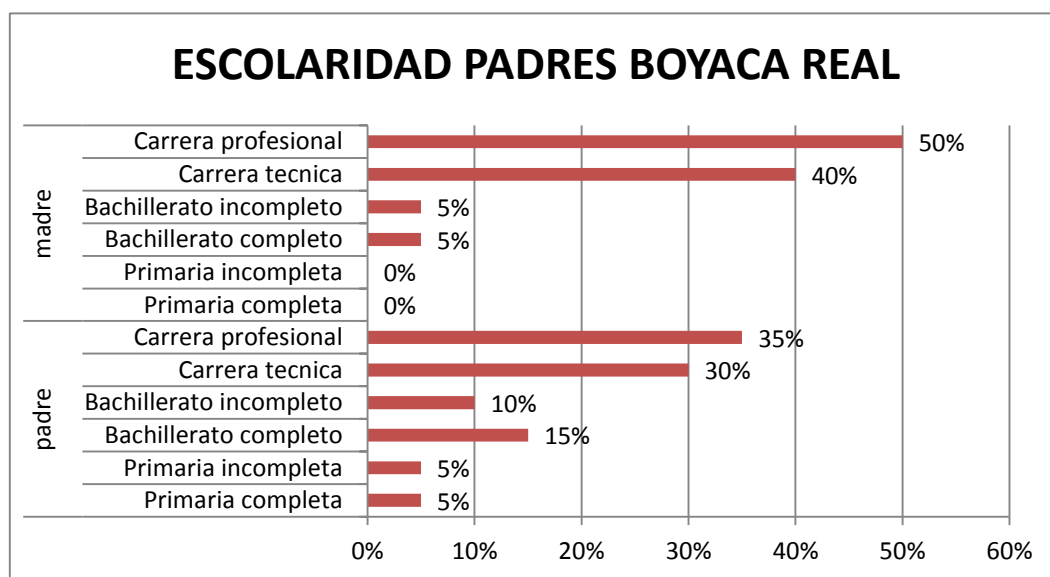
Gráfica 68. Número de personas por vivienda UPZ Boyacá Real



Fuente: base de datos de estudio

Cerca del 50% de los padres de familia tienen estudios superiores, sin embargo, encontramos padres que solo cursaron primaria o secundaria, los cuales podrían tener más riesgo para el contagio de parásitos con respecto a los otros padres, debido a su nivel educativo bajo, ya que ese representa un factor de riesgo. (Gráfica 70).

Gráfica 69. Escolaridad de Padres y Madres UPZ Boyacá Real

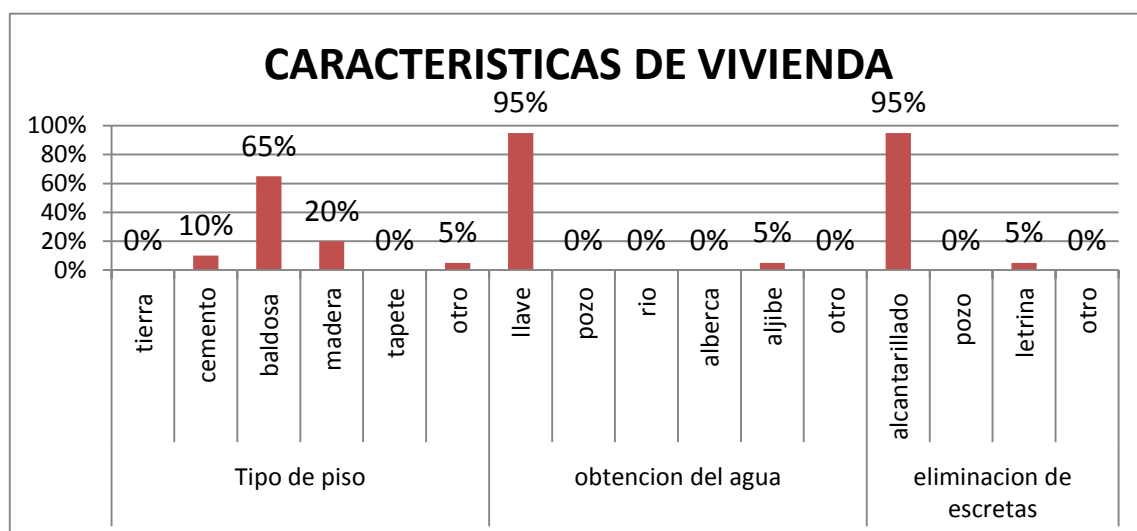


Fuente: base de datos de estudio

Variables Características de la vivienda:

El 65% de la población estudiada respondió que el piso de su vivienda es de baldosa, el 95% que obtienen el agua del acueducto y el 95% contestó que la eliminación de excretas es por el alcantarillado, sin embargo menos del 20% presentan factores de riesgo para parasitosis en estos ítems (Gráfica 71).

Gráfica 70. Características de vivienda con respecto al piso, obtención del agua y eliminación de excretas

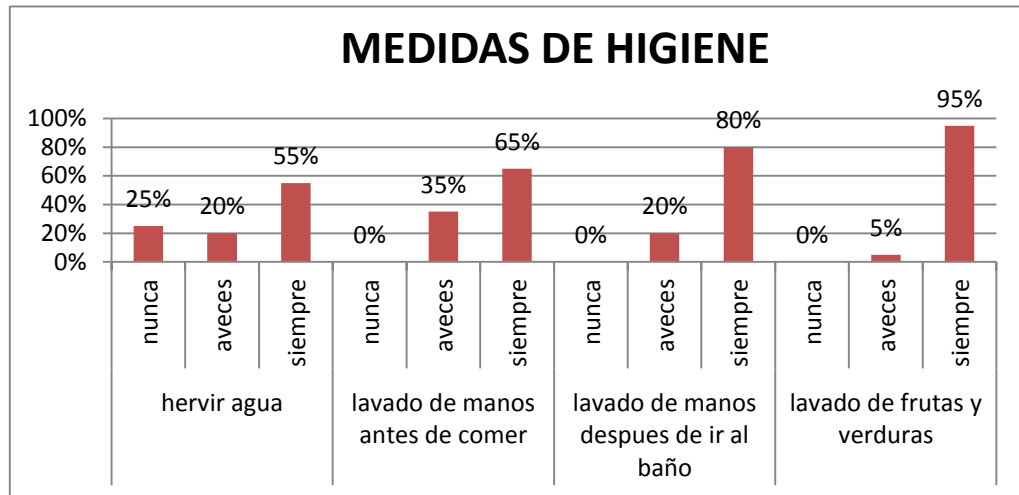


Fuente: base de datos de estudio

Variables medidas de higiene:

Con respecto a las variables de medidas higiénicas se evidencia que casi el 50% de la población no hierve el agua para su consumo, siendo este un factor importante para la parasitación de Giardiosis, de igual forma el lavado de manos antes de comer y después de ir al baño son factores que predisponen a esta parasitosis y lo presentan el 45% de la población, quienes contestaron que lo hacen A veces (Gráfica 72).

Gráfica 71. Medidas de higiene: hervir el agua, lavado de manos antes de comer, lavado de manos después de ir al baño y lavado de frutas y verduras.

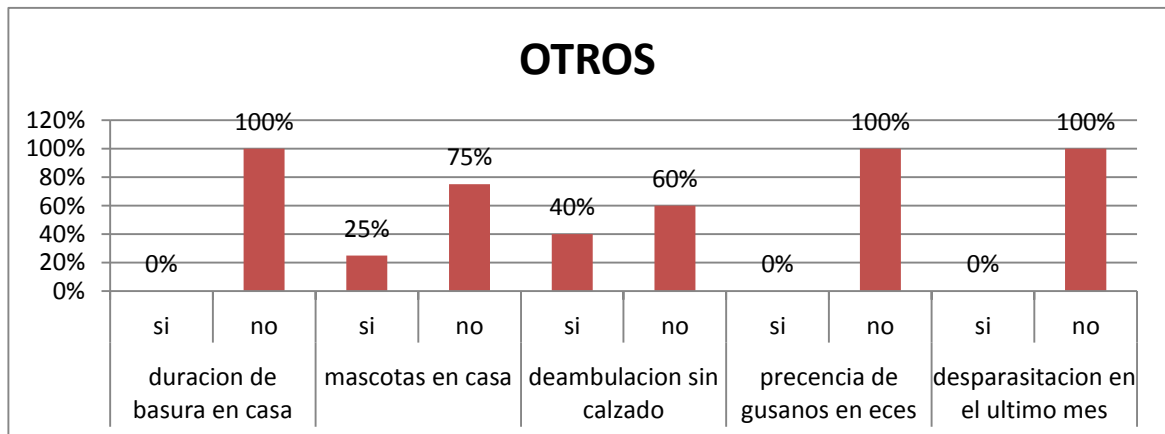


Fuente: base de datos de estudio

Otras variables:

La respuesta a estos ítems de la encuesta aplicada evidencia dos factores que se asocian con Giardiosis, el 25% tiene mascotas en su casa y el 40% de los niños camina descalzo (Gráfica 73)

Gráfica 72. Otros: Duración de basura en casa, mascotas en casa, deambulación sin calzado, presencia de gusanos en heces y desparasitación en el último mes.

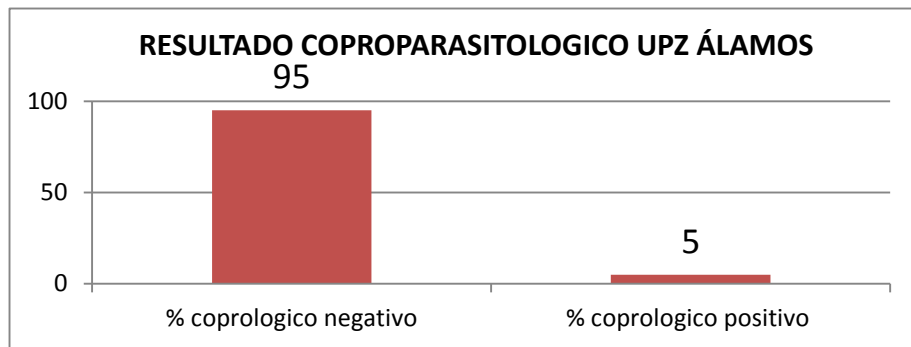


Fuente: base de datos de estudio

Upz Álamos. Análisis Parasitológico :

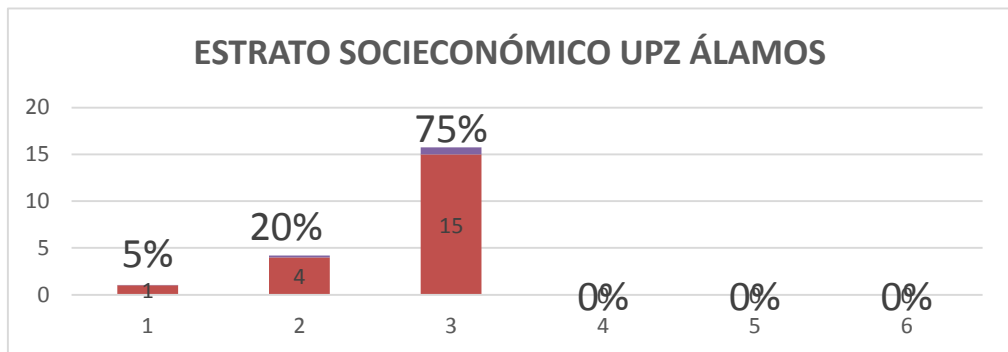
En el análisis de estos coprológicos seriados se observó que el 95% de la población estudiada no presentaba presencia de parásitos en materia fecal y un 5% tuvo reporte positivo (Gráfica 74).

Gráfica 73. Resultado de Coproparasitológico Upz Álamos



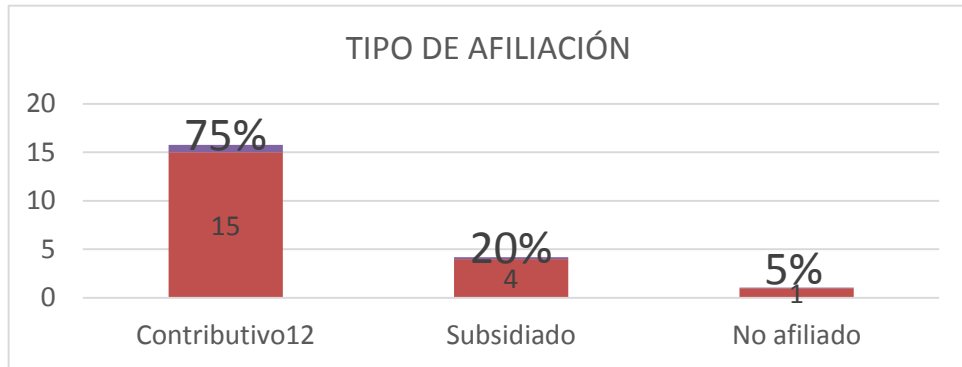
Fuente: base de datos de estudio

Gráfica 74. Estrato socioeconómico en la Upz Álamos



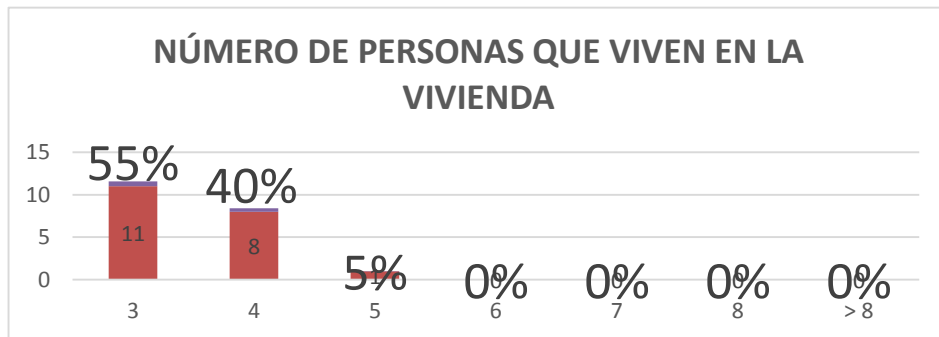
Fuente: base de datos de estudio

Gráfica 75. Distribución por tipo de afiliación en la Upz Álamos



Fuente: base de datos de estudio

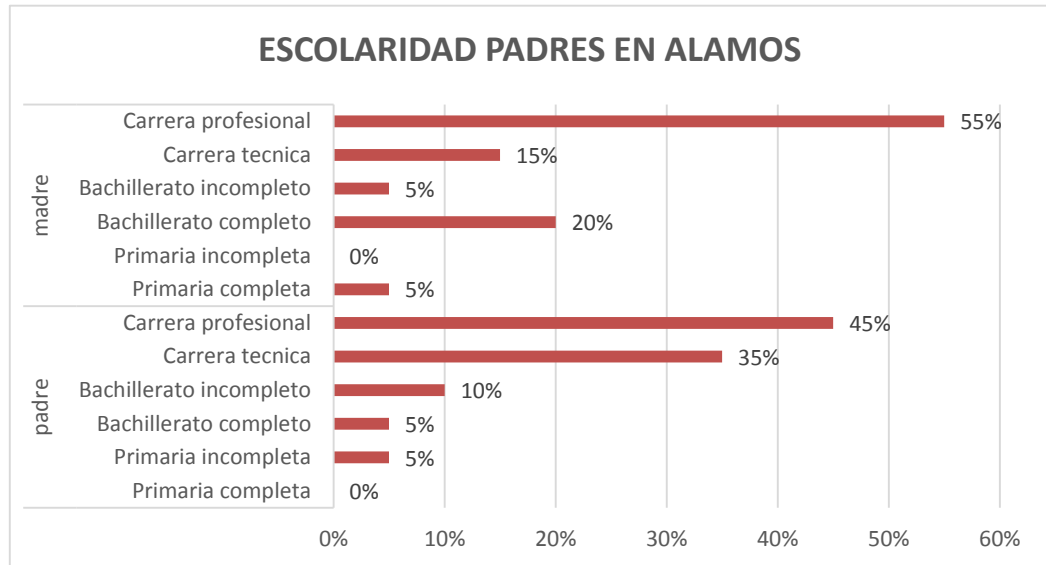
Gráfica 76. Número de personas por vivienda



Fuente: base de datos de estudio

Cerca del 50% de los padres de familia tienen estudios superiores, sin embargo, encontramos padres que solo cursaron primaria o secundaria, los cuales podrían tener más riesgo para el contagio de parásitos con respecto a los otros padres, debido a su nivel educativo bajo, ya que ese representa un factor de riesgo. (Gráfica 78).

Gráfica 77. Escolaridad de Padres y Madres UPZ Álamos

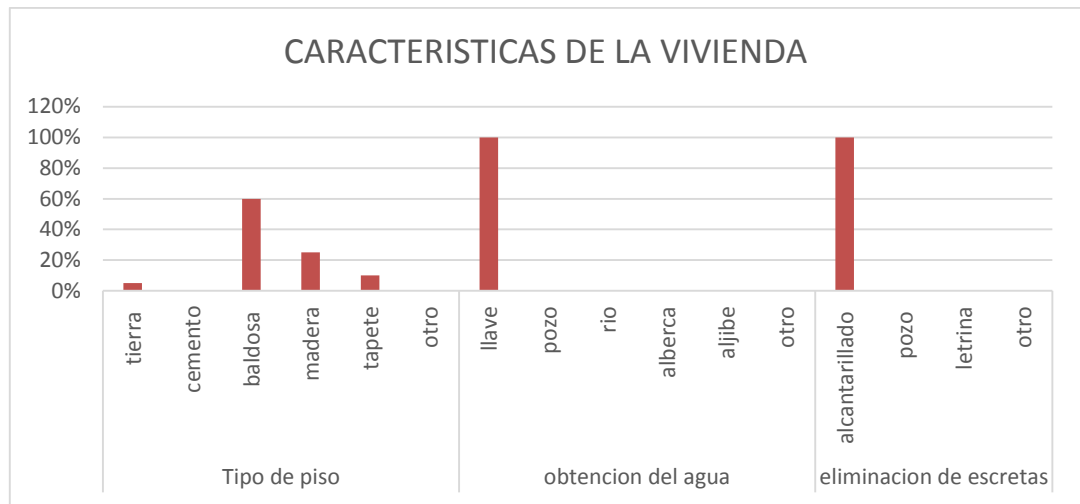


Fuente: base de datos de estudio

Variables Características de la vivienda

El 60% de la población estudiada respondió que el piso de su vivienda es de baldosa, el 100% que obtienen el agua del acueducto y el 100% contestó que la eliminación de excretas es por el alcantarillado, lo que quiere decir, que no presentan factores de riesgo para parasitosis en estos ítems (Gráfica 79).

Gráfica 78. Características de vivienda con respecto al piso, obtención del agua y eliminación de excretas.

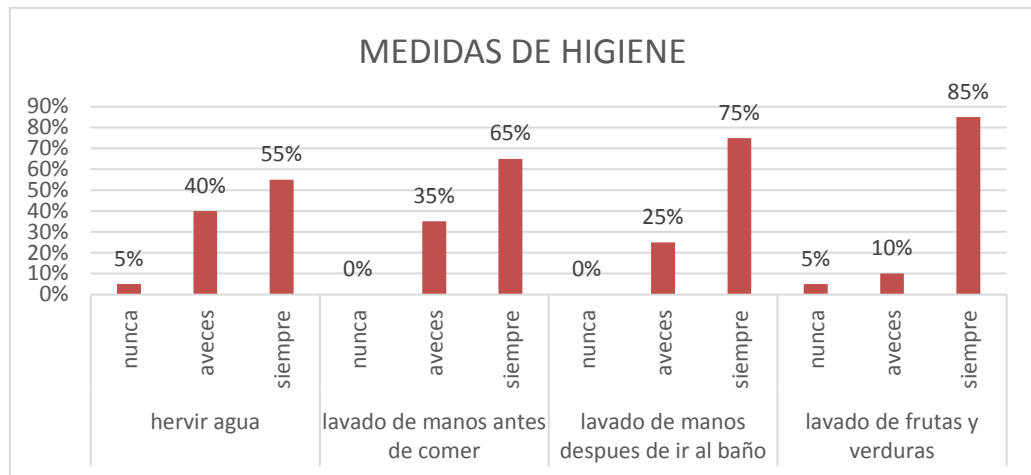


Fuente: base de datos de estudio

Variables medidas de higiene

Con respecto a las variables de medidas higiénicas se evidencia que casi el 50% de la población no hierve el agua siempre para su consumo, siendo este un factor importante para la parasitación de Giardiosis, de igual forma el lavado de manos antes de comer y después de ir al baño son factores que predisponen a esta parasitosis y lo presentan más del 50% de la población, quienes contestaron que lo hacen A veces. También se suma que el 15% no siempre lava las frutas y verduras para consumirlas (Gráfica 80).

Gráfica 79. Medidas de higiene: hervir el agua, lavado de manos antes de comer, lavado de manos después de ir al baño y lavado de frutas y verduras.

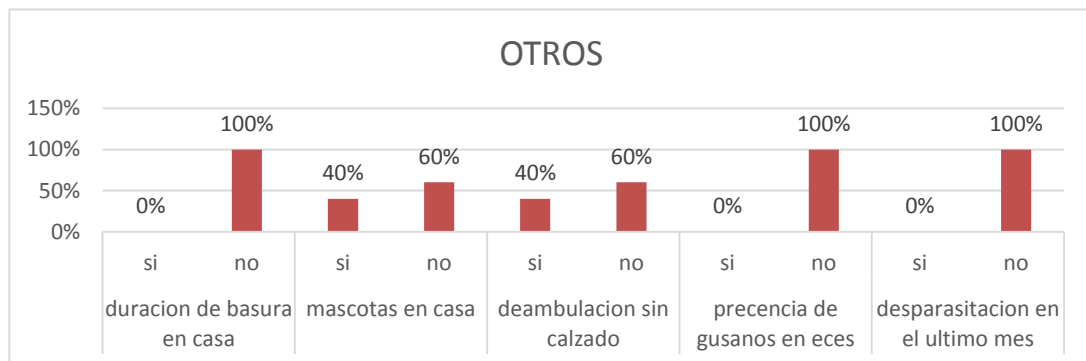


Fuente: base de datos de estudio

Otras variables

La respuesta a estos ítems de la encuesta aplicada evidencia dos factores que se asocian con Giardiosis, el 40% tiene mascotas en su casa y otro 40% de los niños camina descalzo (Gráfica 81)

Gráfica 80. Otros: Duración de basura en casa, mascotas en casa, deambulación sin calzado, presencia de gusanos en heces y desparasitación en el último mes.



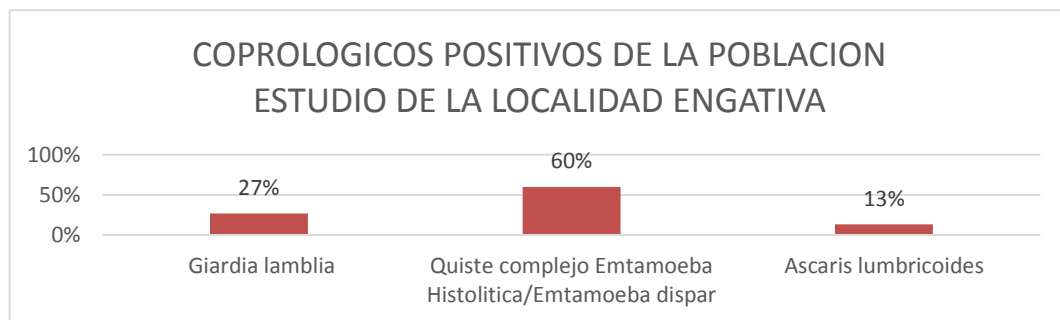
Fuente: base de datos de estudio

6.2 ANÁLISIS UNIVARIADO LOCALIDAD DE ENGATIVÁ

Análisis parasitológico

En los coprológicos seriados se observó que el 7.5% de la población estudiada presentaron parásitos en muestra fecal y en un 92.5% no se encontró presencia de parásitos. De los coprológicos positivos que son el 7.5%, el 2% presentaron quistes de Giardia Lamblia, un 4.5% presentaba quistes de Entamoeba Hystolitica/dispar y un 1% presentaba huevos de áscaris lumbricoides (Gráfica 82).

Gráfica 81. Coproparasitológicos positivos de la población estudio en la localidad Engativá

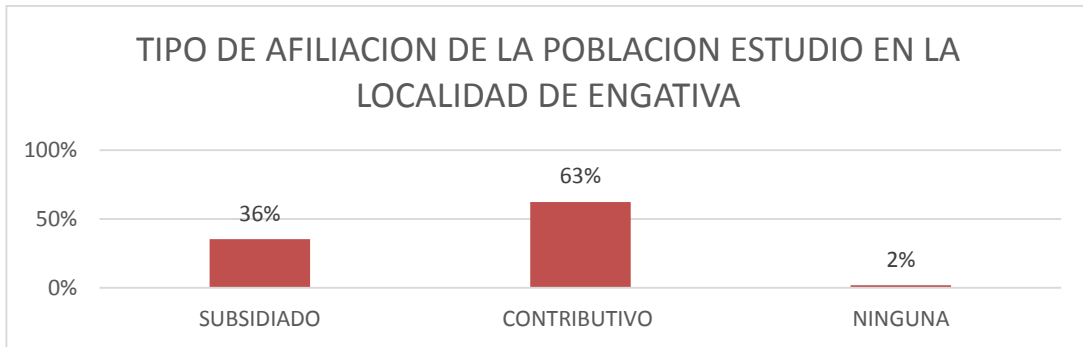


Fuente: Base de datos de estudio

Tipo de afiliación

Con respecto a la afiliación en Seguridad Social en Salud, el 36% (71) están afiliadas al régimen subsidiado, el 63% (125) al régimen contributivo y el restante 2% (4), lo que significa que pueden acceder fácilmente a los servicios de salud en caso de requerirlo y que quienes presentaron parasitosis tienen los medios para ser tratados (Gráfica 83).

Gráfica 82. Tipo de afiliación en la población estudio localidad Engativá

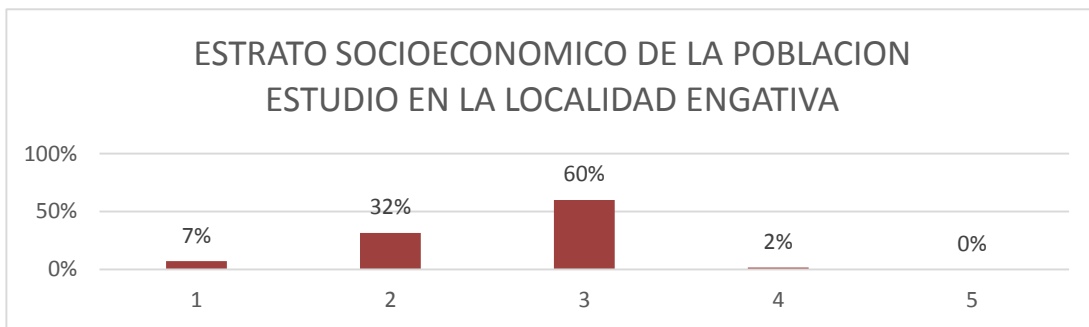


Fuente: base de datos de estudio

Estrato socioeconómico

El 7% (14) de la población total estudiada pertenece a estrato socioeconómico 1, el 32% (63) al estrato 2, el 60% (120) al estrato 3 y en menor porcentaje, el 2% (3) al estrato 4, evidenciándose el predominio en los estratos 2 y 3 (Gráfica 84).

Gráfica 83. Estrato socioeconómico en la población estudio localidad de Engativá



Fuente: base de datos de estudio

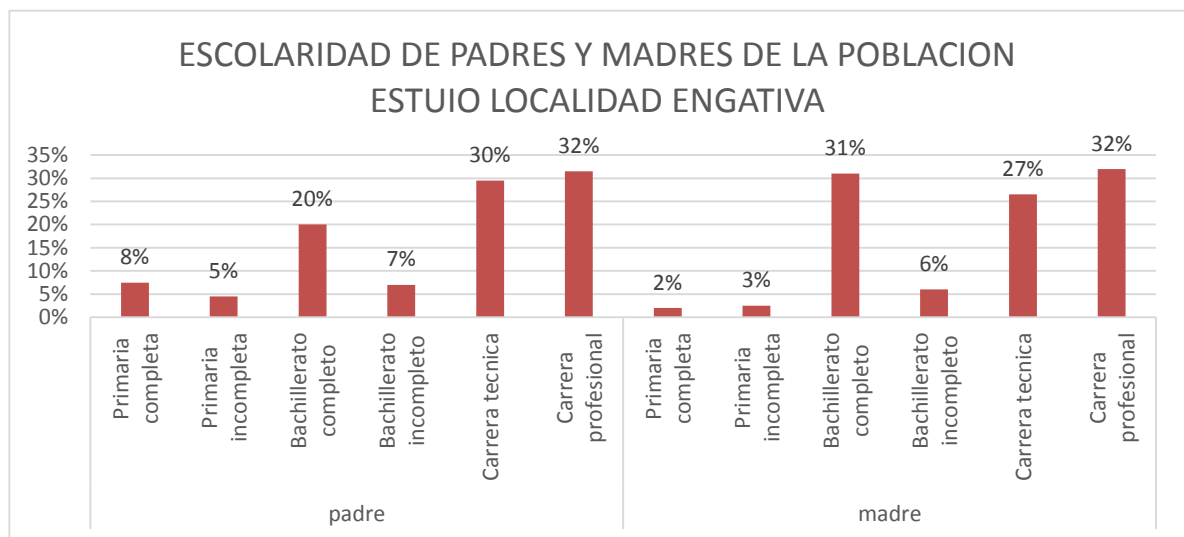
Escolaridad de los padres de familia

Cerca del 80% de los padres de familia tienen educación superior, representado así: el 32% (63) tienen estudios profesionales, el 30% (59) una carrera técnica, el 20% (40) bachillerato completo, y en menor porcentaje han estudiado primaria

incompleta: 5% (9), primaria completa: 8% (15) y bachillerato incompleto: 7% (14) (Gráfica 85).

El porcentaje de madres que han estudiado una carrera profesional es: 32% (64), una carrera técnica: 27% (53), bachillerato completo: 31% (62), bachillerato incompleto: 6% (12), primaria completa: 2% (4) y primaria incompleta: 3% (5), porcentajes muy similares a los de los padres de familia (Gráfica 85).

Gráfica 84. Escolaridad de padres y madres de la población estudio en la localidad Engativá



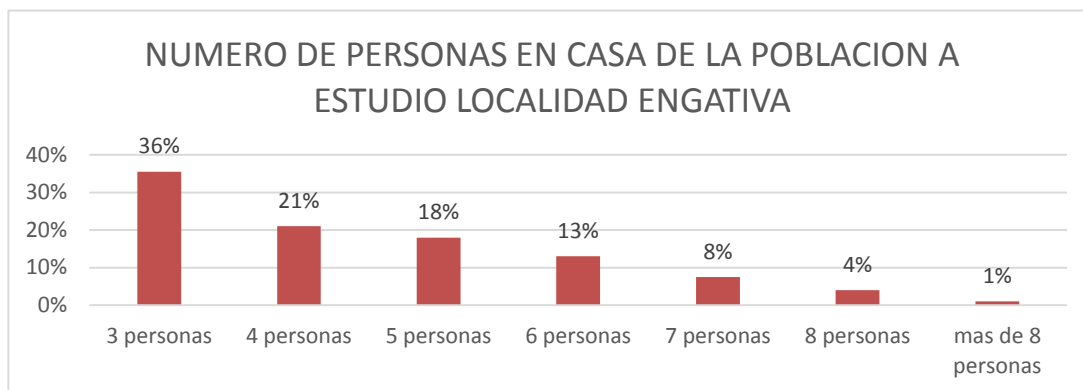
Fuente: base de datos de estudio

Número de habitantes en la casa

De la población a estudio, un 35,5% dijo que eran 3 habitantes por casa, el 21% dijo que había 4 habitantes por casa, el 18% dijo que eran 5 habitantes por casa, el 13% dijo que eran 6 habitantes por casa, el 7,5% dijo que eran 7 habitantes por casa y el 4% dijo que eran 8 habitantes por casa y el 1% dijo que vivían más de 8 personas en la casa.

Sabiendo que la Giardiosis es de fácil diseminación en zonas cerradas se observa que la mayoría tiene factor de riesgo para infección de Giardiosis (Gráfica 86).

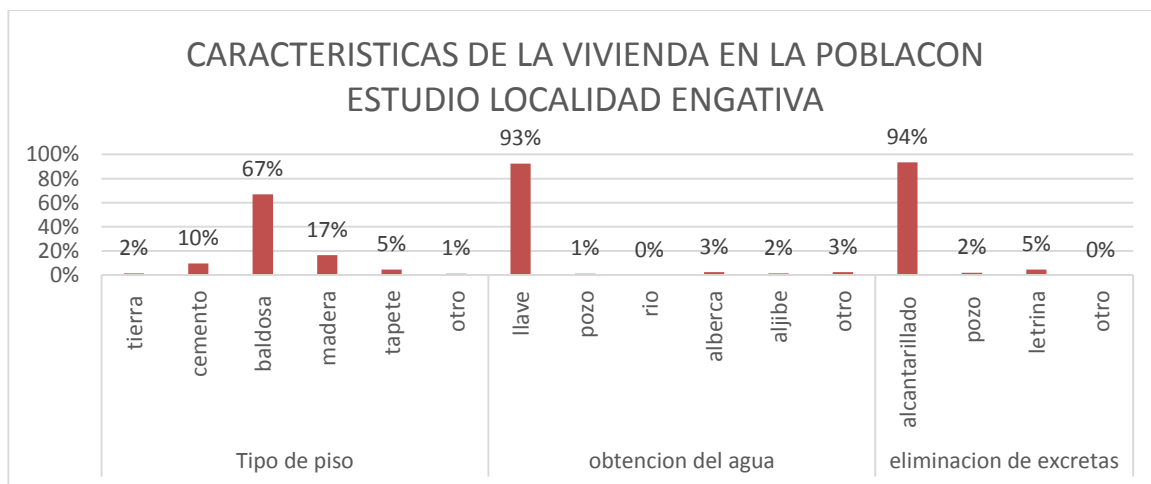
Gráfica 85. Número de personas en la casa de la población estudio en la localidad de Engativá



Fuente base de datos de estudio

Características de la vivienda

El 67% de la población estudiada respondió que el piso de su vivienda es de baldosa, el 16,5% de madera, el 9,5% de cemento, el 4,5% de tapete, el 1,5% de tierra, el 92,5% que obtienen el agua del acueducto y el 93,5% contestó que la eliminación de excretas es por el alcantarillado, lo que quiere decir, que no presentan factores de riesgo para parasitosis en estos ítems (Gráfica 87). Gráfica 86. Características de la vivienda en la población estudio de la localidad Engativá



Fuente: base de datos de estudio

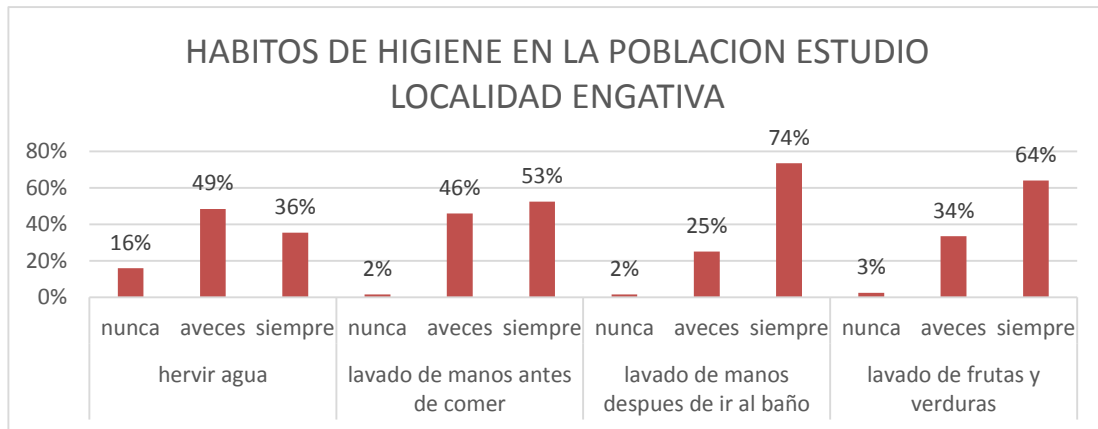
Hábitos higiénicos

En cuanto a los hábitos higiénicos, se evidencia que más del 50% de la población estudiada no hierve el agua: 16% (32) o lo hace A veces: 49% (97), siendo éste una factor de riesgo de adquirir Giardiosis, y el 36% (71) siempre hierven el agua, es decir, que no presentan éste factor de riesgo (Gráfica 88).

Con respecto al lavado de manos el 74% (147) se lavan las manos después de ir al baño, pero el restante 27% no lo hace o lo hace a veces; al igual que antes de comer el 48% de la población estudiada no lo hace o lo hace a veces, es decir, que presentan otro factor de riesgo para adquirir esta parasitosis (Gráfica 88).

Una situación similar se presenta con el lavado de frutas y verduras, ya que el 37% de la población lo hace a veces o nunca (Gráfica 88).

Gráfica 87. Hábitos de higiene de la población estudio en la localidad Engativá



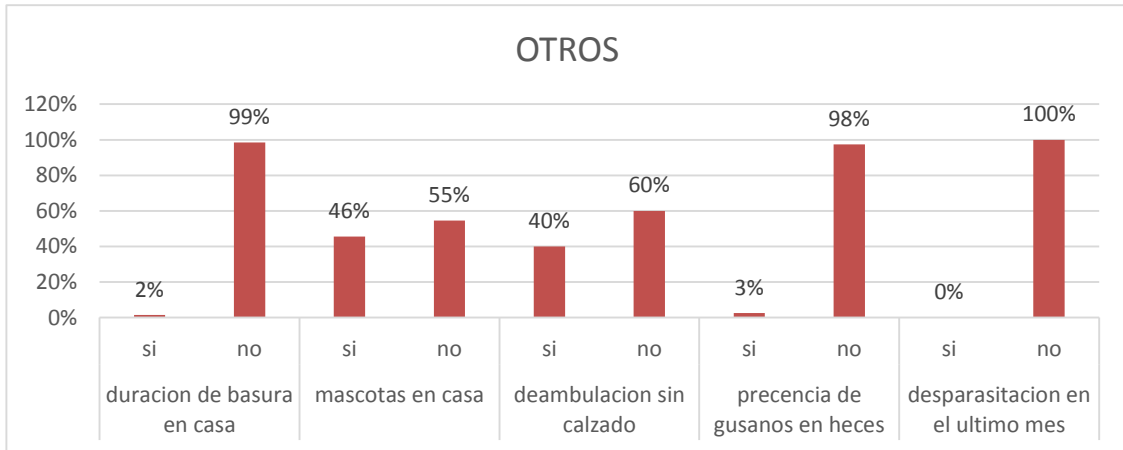
Fuente: base de datos de estudio

Otras variables:

La respuesta a estos ítems de la encuesta aplicada evidencia dos factores que se asocian con Giardiosis, el 98,5% de la población no almacena basura por largo

tiempo, el 45,5% tiene mascotas en su casa, el 54,5% no tiene mascotas, y el 40% de los niños camina descalzo y el otro 60% no lo hace (Gráfica 89)

Gráfica 88. Otros



Fuente: base de datos estudio

7. DISCUSIÓN

En el presente estudio se evaluó la prevalencia de giardiosis por medio de coprológicos seriados y se evaluaron los riesgos demográficos y socioeconómicos en una muestra de 200 niños y niñas de edades entre 1 y 5 años, que asisten a 10 jardines infantiles de la localidad de Engativá, durante el primer semestre del año 2017, siendo este estudio de tipo observacional, descriptivo, transversal.

En el análisis microbiológico se encontró que el 7.5% de los coprológicos fue positivo para la presencia de parásitos de toda la población estudiada de la localidad de Engativá, correspondiendo a quistes *G. Lamblia* el 2%, a quistes de complejo *Entamoeba Hystolitica/ E. dispar* un 4,5% y huevos de *A. lumbricoides* un 1%.

La prevalencia por cada UPZ se presentó así: En las UPZs Garcés Navas, Álamos, Boyacá real y Engativá jardín #1 se presentó una prevalencia en cada una de *G. Lamblia* del 5%. En las UPZs Engativá jardín #2, Ferias, Jardín Botánico, Minuto de Dios no hubo hallazgos positivos.

También se encontró en la UPZ Engativá Jardín #1 que un 5% de la población presentó quiste complejo de *E. Hystolitica/E. dispar*, en la UPZ Bolivia un 5% de la población presentó *A. Lumbricoides* y en cuanto a la UPZ Santa Cecilia se presentó en un 35% de la población *E. Hystolitica/E. dispar*.

De las muestras positivas para *G. lamblia*, las cuales fueron de un 2% en los jardines escogidos de la localidad Engativá, se evidenció que la prevalencia hallada es menor en comparación con otros estudios, como el de Luna y colaboradores (25) en la ciudad de Bogotá, en donde reportaron un 7.6% de coprológicos positivos para *Giardiosis* con una muestra total de 92 niños de la localidad de Tunjuelito.

De igual forma sucede en los siguientes estudios: el estudio realizado en dos centros de atención de Tunja (17) con niños menores de 5 años que reportó una prevalencia de *Giardia* del 12%; en un estudio realizado en Cundinamarca (18) en el año 2005 que evidenció una prevalencia 15.16%; también el estudio realizado en

la ciudad de Armenia (19) en el que la prevalencia de *Giardia* fue del 13% y otro estudio realizado en Ibagué (21) con niños del ICBF que muestra una prevalencia del 11.17%.

Lo anterior puede ser explicado por los cambios en los hábitos de higiene y estilos de vida en las familias, ya que en la actualidad se hace énfasis en temas como: el lavado de manos antes y después de la manipulación de alimentos, y de ir al baño, variables que se tuvieron en cuenta en el instrumento aplicado a los padres de familia de los niños participantes en el estudio, en el cual se obtuvo el siguiente resultado: el 46% de la población a veces se lava las manos antes de comer y otro 53% siempre lo hace. El 2% de la población estudiada nunca lava las manos de sus hijos después de ir al baño, el 25% a veces y el 74% siempre, evidenciándose que la mayoría no presenta este factor de riesgo; con respecto lavado de frutas y verduras para ser consumidas: el 34% de la población estudiada respondió que a veces realizaba lavado a los alimentos antes de ingerirlos y el 64% que lo hacía siempre; también consumir el agua hervida evita el riesgo de adquirir Giardiasis, y el 49% de los encuestados respondieron que a veces hervían el agua y el 36% siempre lo hace; con respecto la eliminación adecuada de residuos sólidos, el 99% respondió que no guardan basura por largo tiempo, y la eliminación de excretas por el alcantarillado por el 94% de los participantes.

Otro factor que influye en este resultado es la fuente de donde se toma el agua para consumo humano, pues un alto porcentaje de la población de este estudio tiene acceso al agua potable (93%) y en el estudio de Luna (29) mencionado la población asiste a jardines aledaños a la cuenca baja del río Tunjuelito, que recoge tanto aguas lluvias como aguas negras de barrios aledaños, lo que representa un factor de riesgo para ellos y que no es una variable presente en este estudio.

Se evidenció que la población estudiada pertenecen en su mayoría al estrato 2 el 43.3% y el 56.6% al estrato 3, y en menor proporción a los estratos 1 y 4, lo que puede influir en las características de la vivienda y condiciones de vida.

El grado de escolaridad también influye en los hábitos saludables que se tienen en cada familia y contribuye al resultado de este estudio, ya que más del 50% de la población tienen estudios técnicos y profesionales: 57% y 64% respectivamente. Con respecto al hacinamiento, que es otro factor de riesgo evaluado, se puede concluir que no es común, ya que las familias están constituidas en su mayoría por 3 y 4 personas (57%), quienes habitan en la misma casa, lo que no constituye un factor de riesgo para la transmisión de parasitosis.

La estructura de la casa, en particular el material del piso, es otro factor de riesgo para parasitosis, por lo que también fue evaluado, encontrando que en el 67% de las casas de la población estudiada hay piso en baldosa, en el 10% de cemento, el 17% de madera, el 5% en tapete, el 2% de tierra y otro 1% que corresponde a piso laminado.

Asociado a este factor, encontramos también que un 40% tenían como hábito el caminar descalzo en la casa, y el 60% no, en este caso, podemos concluir que este hábito se presenta en casi la mitad de la población.

En la realización de este estudio se presentaron las siguientes limitaciones que pueden influir en los resultados:

Fue rechazada la solicitud de realización del trabajo en jardines de integración social, por lo que se tuvo que cambiar de localidad y de población objeto, escogiendo instituciones privadas, excluyendo de esta forma un mayor número de niños vulnerables, además, se recibió una negativa de más del 70% de los jardines de la localidad.

Por otra parte, en algunos jardines en los que fue aprobada la realización del estudio los padres de familia no enviaron las muestras o las enviaron incompletas.

La restricción de tiempo fue otro factor limitante, ya que en diferentes ocasiones no se contaba con la misma disponibilidad que la institución y no había un lugar adecuado para dejar las muestras almacenadas, por lo que muchas se perdieron.

8. CONCLUSIONES

- El porcentaje de niños de 1 a 5 años de 10 jardines de la localidad de Engativá que están infectados por *G. lamblia* es del 2%, evidenciando una disminución en la prevalencia de Giardiosis con respecto a estudios similares.
- Con respecto a los hábitos de higiene, el mayor porcentaje de personas se lavan las manos antes de comer y después de ir al baño, lo que también se evidencia en el lavado de los alimentos antes de ingerirlos y en el hervir el agua para el consumo.
- Con respecto a las características de la vivienda, más de la mitad de las familias tienen piso en baldosa, la eliminación de excretas la realizan por medio del alcantarillado y así mismo un alto porcentaje de la población tiene acceso al agua potable (93%).
- Con respecto a otras variables, casi la totalidad de la población no guardan basura por largo tiempo en sus casas y no tienen el hábito de caminar descalzo, sin embargo, más de la mitad de la población tienen mascotas en la casa y una población considerable tienen el hábito de andar descalzos en la casa.
- La educación en hábitos higiénicos, el acceso al agua potable y la adecuada disposición de excretas ha permitido un descenso en la prevalencia de esta parasitosis.

9. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. CHAVES, M.; FERNÁNDEZ, J.; OSPINA, I.; LÓPEZ, M.; MONCADA, L.; REYES, P. Tendencia de la prevalencia y factores asociados a la infección por *Giardia duodenalis* en escolares y preescolares de una zona rural de Cundinamarca.2001-2005. Pag: 350-351
2. MONIS, P.; CACCIO, S.; THOMPSON, R. Variation in Giardia: towards a taxonomic revision of the genus. Trends Parasitol, Feb 2009; 25(2):93-100.
3. SAVIOLI, L.; BUNDY, D.; TOMKINS, A. 1992. Intestinal parasitic infections: a soluble public health problem. Trans R. Soc, Trop. Med. Hyg. 86:353-354.
4. GALVIS, V.; BUSTAMANTE, M. Resolución número 00412 de 2000. Febrero 25. Disponible:
<https://www.minsalud.gov.co/Documentos%20y%20Publicaciones/GUIAS%20DE%20ATENCION%20-TOMO%20DOS.pdf>
5. MINISTERIO DE SANIDAD Y CONSUMO. Guía de enfermedades infecciosas importadas. Centro de publicaciones. Paseo del prado, 18. 28014. Madrid. Disponible en:
www.msssi.gob.es/profesionales/saludPublica/.../GuiaEnfInflmp.pdf
6. HERNANDEZ, M.; PALACIOS, C. Parasitismo intestinal en niños de círculos infantiles en un municipio. En: Revista de Ciencias Médicas, 2014; 18 (2), p 210 – 220.
7. URIBARREN, T. Universidad Nacional Autónoma De México [Internet]. México; Última actualización: 20 octubre 2015; [24 febrero 2016]. Disponible en:
<http://www.facmed.unam.mx/deptos/microbiologia/parasitologia/giardiasis.html>
8. GONZALEZ, J.; LOPEZ, M. Parasitosis intestinales, Hospital Universitario Materno Infantil Virgen de las Nieves. Granada disponible en:
<https://www.aeped.es/sites/default/files/documentos/parasitosis.pdf>
9. CONDO, C.; SALAMANCA, E.; FLORES, N.; GIMÉNEZ, A. Estandarización de un método fluorométrico sobre trofozoitos de *Giardia lamblia*. Rev.Cs.Farm. y Bioq. [serial on the Internet]. 2015 July [cited 2016 May 14]; 3(1): 37-45.

Available from:
http://www.revistasbolivianas.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2310-02652015000100005&lng=en

10. DA SILVA, M. Enfermedad diarreica aguda en niños. Agentes causales más comunes en una comunidad del Chaco Central. En: *Pediatr*, 2011; 38(3): 191-198.
11. MILANO, A.; OSCHEROV, E.; PALLADINO, A.; BAR, A. Entero-parasitosis infantil en un área urbana del nordeste argentino. *Medicina (Argentina)*. 2007; 67:238-242.
12. MARTÍNEZ, E.; CERPA, L.; LIU-CAM, M. Prevalencia de giardiasis en guarderías infantiles de Tiabaya - Arequipa. Perú, 2006. En: *Neotrop. Helminthol.*, 5(2), 2011.
13. HERRERO, H.; FERNÁNDEZ, J.; VEGA, S.; CANDEL, J. Pacientes con *Giardia lamblia* diagnosticada por frotis duodenal. En: *MEDISAN*, 2014 [citado 2016 Feb 24; 18(12): 1636-1643. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1029-30192014001200002&lng=es.
14. SUCA, M.; VALLE, C.; GONZALES, M.; DIAZ, J.; JARAMILLO, J.; MILIAN, W.; *Et al.* Parasitosis intestinal en niños del PRONOEI módulo 05 Manzanilla, Lima – Perú. *Rev. Med. Rebagliti*. Perú: 2013; 5(5) 12-14.
15. ORTIZ, N.; VELA, J.; ROMERO, J. Prevalencia de parásitos intestinales en niños de la comunidad de Acedades del Departamento de Boaco en el periodo Julio-Noviembre del 2014. Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, Managua: 2015. Disponible en: <http://repositorio.unan.edu.ni/id/eprint/988>.
16. ARIAS, A. Prevalencia de protozoos intestinales en 79 niños de 2 a 5 años de edad de un hogar infantil estatal en Circasia, Quindío. *Revista Infectio*, 2010 Vol. (1), no. 14, p 31 – 38.
17. MANRRIQUE, F.; BILLON, D.; BELLO, S.; OSPINA, J. Agentes causantes de Diarrea en Niños Menores de 5 Años en Tunja, Colombia. *Rev. salud pública*. 2006; 8(1): 88-97

18. CHAVES, M.; FERNÁNDEZ, J.; OSPINA, I.; LÓPEZ, M.; MONCADA, L.; REYES, P. Tendencia de la prevalencia y factores asociados a la infección por giardia duodenalis en escolares y preescolares de una zona rural de cundinamarca. *Biomédica* 2007; 27:345-51.
19. GIRALDO, J.; LORA, F.; HENAO, L.; MEJÍA, S.; GÓMEZ, J. Prevalencia de giardiasis y parásitos intestinales en preescolares de hogares atendidos en un programa estatal en Armenia, Colombia. *Revista de Salud Pública*, vol. 7, núm. 3, noviembre, 2005, pp. 327-338.
20. LORA, F.; MARIN, C.; LOANGO, N.; GALLEGO, M.; TORRES, E.; GONZALEZ, M.; Et al. Giardiasis in children living in post – earthquake camps from Armenia (Colombia). *BMC Public Health*, 2002 Mar 14; 2 (6) 2-5.
21. RODRÍGUEZ, V.; ESPINOSA, O.; CARRANZA, J. Genotipos de Giardia duodenalis en muestras de niños de las guarderías del Instituto Colombiano de Bienestar Familiar y de perros en Ibagué, Colombia. *Biomédica* 2014; 34:271-8.
22. RODRÍGUEZ, A. Factores de riesgo para parasitismo intestinal en niños escolarizados de una institución educativa del municipio de Soracá – Boyacá. *Rev Univ. salud*. 2015; 17(1):112-120.
23. LOZANO, S.; MENDOZA, D. Parasitismo intestinal y malnutrición en niños residentes en una zona vulnerable de la ciudad de Santa Marta, Colombia. *Revista de la Facultad de Ciencias de la Salud*: 2010, Vol. (7) 2; pg: 205 – 210.
24. MERCHÁN, M.; ORDÓÑEZ, A.; BERNAL, J.; SUÁREZ, F. Estimación de la frecuencia de infección por *Giardia intestinalis* en comunidades indígenas y afros de Colombia: estudio de corte trasversal. *MEDICINA*: Bogotá, 2016; Vol. 38 No. 1 (112) Págs. 10-24.
25. LUNA, D.; CAMACHO, L.; ROJAS, D.; BAYONA, M. Frecuencia de enteroparasitosis en jardines aledaños a la cuenca baja del río Tunjuelito. *Revista U.D.C.A.* 2010. Vol. (1): pag.7- 8.

26. HERNÁNDEZ, L.; PULIDO, A. Estudio de parasitosis intestinal en niños pre-escolares del colegio anexo San Francisco de Asís – Bogotá. Disponible en: <http://hdl.handle.net/10554/8528>
27. CAMARGO, N.; CAMPUZANO, S. Estudio piloto de detección de parásitos en frutas y hortalizas expendidas en los mercados públicos y privados de la ciudad de Bogotá D.C. Nova Vol.4 No. 5; 2006:1-116.
28. CHAVEZ, E. Diagnóstico de protozoarios intestinales frecuentes en niños. Rev. Bol. Ped. Vol. 47 n.3. La Paz. Sep. 2008. Disponible en: http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1024-06752008000300008
29. Núñez-Fernández FA, Sanjurjo Gonzalez E, Finlay Villalvilla CM. [Comparison of several coproparasitological techniques for the diagnosis of soil-transmitted intestinal helminthiasis]. Rev Inst Med Trop Sao Paulo. 1991;33(5):403–6.
30. AVILA, E.; ÁVILA, A.; ARAUJO, J.; VILLARREAL, A.; DOUGLAS, T. Factores asociados a parasitosis intestinal en niños de la consulta ambulatoria de un hospital asistencial. Rev. Mex Pediatr 2007; 74 (1): 5-8.
31. HILL, D. Giardiasis. Issues in diagnosis and management. Infect Dis Clin North Am. 1993;7:503-25
32. EULIARTE, C. Parasitosis Intestinales. [Internet]. Capítulo 1. Argentina. 2012. Disponible en: https://13877190650806729927.googlegroups.com/attach/d4b9e5241e5d6dc/Cap1_Parasitosis_intestinales.pdf?part=5&vt=ANaJVrE_Pocld-g8UN1NEvxxh77dyvYkmgCEaH6l2774x6m0QKa80PinerJpdmi5LmXau0Zlao2Kz1J-4NTBrEJNt5H0_mNG52sGNh--6ZpptJMyqARMXx0
33. Parásitos intestinales “Giardia Lamblia, Síntomas, Diagnóstico, Tratamiento y Prevención” [internet] sin autor. [Fecha de publicación abril 2013, citado 18 de abril 2016]. Disponible en: <http://parasitosintestinales.com/giardia-lamblia-sintomas-diagnostico-tratamiento-y-prevencion.html>
34. TELLO, R.; CANALES, M. 2000. Técnicas de diagnóstico de enfermedades causadas por entero parásitos. Diagnóstico (Perú). 39(4):197-198.

35. ROMERO, R. Microbiología y parasitología humana. Volumen 1. 3° edición. México: Editorial Panamericana; 2007.
36. WASHINGTON, C.; WINN, S.; ALLEN, D.; JANDA, W.; KONEMAN, E.; PROCOP, G.; et al. Diagnostico microbiológico. Texto y atlas en color. Volumen 1. Ed 6° Buenos Aires: editorial Panamericana; 2008.
37. DELGADO, G. Sociedad Científica De Veterinaria De Salud Pública Y Comunitaria. [Internet]. Giardia y giardiasis: generalidades y carácter zoonótico. España; Última actualización: 10 Agosto 2015; [23 marzo 2016]. Disponible en: http://socivesc.es/index.php?option=com_content&view=article&id=222:giardia-y-giardiasis-generalidades-y-caracter-zoonosico&catid=49:publicacionesocivesc&Itemid=37.
38. FONTE, L.; ALMANNONI, S. Giardiasis ¿una zoonosis? En: Revista cubana de Higiene y Epidemiología, 2010; 48 (2), p: 108 – 113.
39. WINN, S.; ALLEN, D.; JANDA, W.; KONEMAN, E.; PROCOP, G. Diagnostico microbiológico texto y atlas en color. Volumen 1. Ed 6° Buenos Aires: editorial Panamericana; 2008.
40. POLVERINO, D.; MOLINA, N.; MINVIELLE, M.; LOZANO, E.; et al. Técnicas de purificación y ruptura de quistes de Giardia spp. Scielo. 2004. [19/04/16]. Vol (2). Pag 2-3. Disponible en http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0325-75412004000300001.
41. BOTERO, D.; RESTREPO, M. Parasitosis humanas. Técnicas de laboratorio en parasitología médica. Corporación para investigaciones biológicas. 2003. Medellín, Colombia. p.455-483.
42. THOMPSON, A. Giardiasis: Conceptos modernos sobre su control y tratamiento. Ann Nestle 2008; 66:23-29. Disponible en: <https://www.karger.com/Article/Pdf/151270>
43. ALCARAZ, M. Giardia y Giardiosis. Servicio de Microbiología. Hospital Universitario Doctor Peset Aleixandre. Valencia. Pág.: 1-2 URL:

<https://www.seimc.org/contenidos/ccs/revisionestematicas/parasitologia/Giardia.pdf>

44. DÍAZ, J.; FERNÁNDEZ, M.; BORRAJO, A. Giardiasis: Una breve revisión. Perspectivas diagnósticas en el laboratorio clínico. *An Esp Pediatr* 1996; 44:87-91. Disponible en: <https://www.aeped.es/sites/default/files/anales/44-2-1.pdf>
45. VÁZQUEZ, O. Antiparasitarios Giardiasis en Antimicrobianos, Antivirales, Antiparasitarios, Antimicóticos e Inmunomoduladores. González, S. N. y Saltigeral, S. P. 5a. ed., México: McGraw Hill, 2001; pp. 155-158. Disponible en: <http://www.redalyc.org/html/342/34211305006/>.
46. RIVERA, M. Giardiasis Intestinal. Mini-Revisión. *Invest. clín* [online]. 2002, vol.43, n.2 [citado 2016-04-23], pp. 119-128. Disponible en: http://www.scielo.org.ve/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0535-51332002000200007&lng=es&nrmiso.
47. BRIEVA, L.; CALLIZO, J.; BERTOL, V.; CANELLAS, A.; DEL AGUA, C. Polineuropatía por déficit de vitamina B12 secundaria a gastritis crónica atrófica y giardiasis. *Rev Neurol*. 1998; 26:1019-1020; Fecha de publicación: 01/06/1998. Disponible en: <http://www.revneurol.com/sec/resumen.php?id=97228>.
48. HEUMAN, D.; SCOTT, A.; MCGUIRE, H. *Gastroenterología* 1ra. Ed. México: Editorial McGraw Hill, 1997: pp 135-155.
49. ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ, SECRETARÍA DE PLANEACIÓN. Diagnóstico de los aspectos físicos, demográficos y socioeconómicos. . [online] Consultado: 11/10/2016. Disponible en: <http://oab2.ambientebogota.gov.co/es/documentacion-e-investigaciones/resultado-busqueda/conociendo-la-localidad-de-engativa>.
50. SECRETARIA GENERAL; ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÀ. Localidad de Engativá. [online] Consultado: 11/10/2016. Disponible en: <http://www.bogota.gov.co/localidades/engativa>.

51. SECRETARIA DE RECREACIÓN CULTURA Y DEPORTE; ALCALDIA MAYOR DE BOGOTÀ. Localidad de Engativá. [online] Consultado: 11/10/2016. Disponible en: <http://www.culturarecreacionydeporte.gov.co/es/localidades/engativa>.
52. SECRETARIA DISTRITAL DE HABITAT; ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ. Diagnóstico localidad Engativá. Subdirección de participación y relaciones con la comunidad. 2013. [online] Consultado: 11/10/2016. Disponible en: <http://observatoriolocaldeengativa.info/documentos/diagnosticos/H%C3%A1bitat%202013-SDHT.pdf>.
53. HOSPITAL ENGATIVÁ II NIVEL SALUD PÚBLICA. PROGRAMA TERRITORIOS SALUDABLES VIGILANCIA EN SALUD PÚBLICA. ATLAS DE SALUD PUBLICA 2014 LOCALIDAD ENGATIVA. 2015. [online] Consultado: 15/03/17. Disponible en: <http://www.saludcapital.gov.co/DSP/Documentos%20Vigilancia%20en%20Salud%20Pblica%20Geografica1/Análisis%20espacial%20por%20localidad/Atlas%20de%20Salud%20Pública/2014/Atlas%20de%20Salud%20Pública.%20Localidad%20Engativa%202014.pdf>
54. SECRETARIA DISTRITAL PLANEACION BOGOTA. Proyecciones de Población por localidades para Bogotá 2016-2020. 2014. [online] Consultado: 10/03/17. Disponible en: <file:///C:/Users/LENOVO/Downloads/Bolet%C3%ADn69.pdf>

10.ANEXO

10.1 ANEXO 1: ENCUESTA

FACTORES DE RIESGO PARA ENTEROPARASITOSIS

DATOS PERSONALES

NOMBRE

EDAD

SEXO M F

TIPO DE AFILIACION SUBSIDIADO CONTRIBUTIVO NINGUNA

ESTRATO SOCIOECONOMICO 0 1 2 3 4 5 6

DATOS DEL PADRE

EDAD

ESCOLARIDAD NINGUNA PRIMARIA INCOMPLETA PRIMARIA COMPLETA BACHILLERATO INCOMPLETO

BACHILLERATO COMPLETO CARRERA TECNICA CARRERA PROFESIONAL

DATOS DE LA MADRE

EDAD

ESCOLARIDAD NINGUNA PRIMARIA INCOMPLETA PRIMARIA COMPLETA BACHILLERATO INCOMPLETO

BACHILLERATO COMPLETO CARRERA TECNICA CARRERA PROFESIONAL

CARACTERISTICAS DE LA VIVIENDA

CUANTAS PERSONAS VIVEN EN LA CASA 3 4 5 6 7 8 >8

COMO ES EL PISO DE SU CASA TIERRA CEMENTO BALDOSA MADERA TAPETE OTRO CUAL?

DE QUE LUGAR SACA EL AGUA PARA EL CONSUMO DIARIO LLAVE POZO RIO ALBERCA ALJIBE OTRO CUAL?

EN QUE LUGAR ELIMINA LA MATERIA FECAL ALCANTARILLADO POZO LETRINA OTRO CUAL?

HABITOS DE HIGIENE

ACOSTUMBRA USTED A HERVIR EL AGUA NUNCA A VECES SIEMPRE

LE LAVAS USTED LAS MANOS A SU HIJO ANTES DE COMER NUNCA A VECES SIEMPRE

LE LAVAS USTED LAS MANOS A SU HIJO DESPUES DE IR AL BANO NUNCA A VECES SIEMPRE

LAVA USTED LAS FRUTAS Y VERDURAS ANTES DARSELAS A SU HIJO PARA QUE LAS COMA NUNCA A VECES SIEMPRE

OTROS

ALMACENA USTED BASURA EN SU CASA POR LARGO TIEMPO SI NO

TIENE USTED ANIMALES EN SU CASA SI NO

ACOSTUMBRA SU HIJO ANDAR DESCALZO EN LA CASA SI NO

LE HAN SALIDO GUSANOS A SU HIJO EN LA MATERIA FECAL SI NO

TIENE CONTACTO SU HIJO CON EL AGUA DEL RIO SI NO

HA PURGADO A SU HIJO PARA LOS PARASITOS EN EL ULTIMO MES SI NO

10.2 ANEXO 2: CONSENTIMIENTO INFORMADO

INVESTIGADOR RESPONSABLE: Estudiantes X Semestre Medicina

NOMBRES: Diana Judith Buitrago Suárez, Eliana Yissel Jiménez Leguizamón, Ingrid Marcela Mora Guzmán, Paola Andrea Sora Cabarique.

Respetado padre de familia, reciba un cordial saludo, lo invitamos a participar en el estudio de investigación titulado "" PREVALENCIA DE GIARDIOSIS EN LA POBLACIÓN INFANTIL DE 1 A 5 AÑOS EN 10 JARDINES INFANTILES DE LA LOCALIDAD DE ENGATIVÁ EN EL PRIMER SEMESTRE DEL AÑO 2017 "" Si usted decide participar o no en este estudio, tiene derecho a saber cuál es el objetivo de éste estudio, que procedimientos se emplearan, cuales son los posibles beneficios y que es lo que se espera de usted como participante en ésta investigación. El presente formulario de consentimiento informado le proporcionará información sobre esta investigación, se le solicita que usted lo lea atentamente y que pregunte al investigador todo lo que no comprenda. Cuando haya comprendido la información y haya decidido participar, se le solicitará que firme y se le entregará una copia del mismo.

Objetivos del estudio:

- Establecer la prevalencia de giardiasis en la población infantil de 1 a 5 años en 10 jardines infantiles de la localidad de Engativá en el primer semestre del año 2017.
- Establecer el porcentaje de niños que está infectado con *Giardia lamblia*. mediante la realización del coprológico seriado.
- Identificar la frecuencia de los factores de riesgo socioeconómicos para la prevalencia de *Giardosis* en la población objeto.
- Describir las variables sociodemográficas y sociosanitarias en la población a estudio por medio de una encuesta.

Consentimiento:

Se me ha explicado que mi participación consistirá en permitir que el profesional investigador realice un examen de materia fecal para determinar si existen microorganismos patógenos los cuales pueden representar un riesgo para la salud del participante en el estudio. Con los resultados obtenidos se me explicará la conducta a seguir y recibiré la información y sugerencias pertinentes respecto a los resultados encontrados.

Duración del proyecto: 6 meses

Posibles beneficios: Se podrá establecer un riesgo por enteroparásitos en la población evaluada y se le brindará al participante una orientación y educación oportuna.

Posibles riesgos: No presenta riesgos.

Remuneración por su participación en el estudio: NO existe remuneración.

Declaro que se me ha informado ampliamente sobre los posibles riesgos, inconvenientes, molestias y beneficios derivados de mi participación en éste estudio, que son los siguientes:

Los investigadores responsables de la presente investigación se han comprometido a darme información oportuna sobre cualquier procedimiento adecuado que pueda ser beneficioso, así como a responder a cualquier pregunta y aclarar cualquier duda que le plantee acerca de los procedimientos que se llevaran a cabo, los riesgos, beneficios o cualquier otro asunto relacionado con la investigación.

Entiendo que conservo el derecho a retirarme del estudio en cualquier momento que lo considere conveniente.

El investigador responsable me ha informado que no se me identificará en las presentaciones o publicaciones que deriven de éste estudio y que los datos

relacionados con mi privacidad serán manejados en forma confidencial, así mismo se ha comprometido a proporcionarme la información actualizada que se obtenga durante el estudio.

Por medio del presente acepto participar en éste estudio: SI ____ NO ____

Fecha: _____

Nombre y firma del participante

Documento de identidad