

**FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A PARASITOSIS INTESTINAL EN ADULTOS  
MAYORES DEL PROGRAMA GRANJA SEVILLA EN EL MUNICIPIO DE TOCANCIPÁ  
CUNDINAMARCA**



**DEISY JOHANA JARAMILLO SÁNCHEZ  
VIVIANA CAROLINA USECHE VERGARA**

**PONTIFICIA UNIVERSIDAD JAVERIANA  
FACULTAD DE CIENCIAS  
PROGRAMA DE BACTERIOLOGIA  
BOGOTÁ D.C.  
2012**

**FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A PARASITOSIS INTESTINAL EN ADULTOS  
MAYORES DEL PROGRAMA GRANJA SEVILLA EN EL MUNICIPIO DE TOCANCIPÁ  
CUNDINAMARCA**

**DEISY JOHANA JARAMILLO SÁNCHEZ**

**VIVIANA CAROLINA USECHE VERGARA**

**TRABAJO DE GRADO  
Presentado como requisito parcial  
Para obtener el título  
Como Bacteriólogas**



**Hugo Diez Ortega Ph. D.  
Director de Tesis**

**PONTIFICIA UNIVERSIDAD JAVERIANA  
FACULTAD DE CIENCIAS  
PROGRAMA DE BACTERIOLOGIA  
BOGOTA D.C.  
2012**

**FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A PARASITOSIS INTESTINAL EN ADULTOS  
MAYORES DEL PROGRAMA GRANJA SEVILLA EN EL MUNICIPIO DE TOCANCIPÁ  
CUNDINAMARCA**

**DEISY JOHANA JARAMILLO SÁNCHEZ**

**VIVIANA CAROLINA USECHE VERGARA**

**APROBADO POR**



---

**HUGO DIEZ ORTEGA**  
Bac, M.Sc, Ph.D  
DIRECTOR



---

**CLAUDIA COLORADO**  
BACTERIOLOGA  
JURADO

**FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A PARASITOSIS INTESTINAL EN ADULTOS  
MAYORES DEL PROGRAMA GRANJA SEVILLA EN EL MUNICIPIO DE TOCANCIPÁ  
CUNDINAMARCA**

**DEISY JOHANA JARAMILLO SÁNCHEZ**

**VIVIANA CAROLINA USECHE VERGARA**

**APROBADO POR**

---

**INGRID SCHULER GARCIA  
DECANA ACADEMICA**

---

**DIANA PATIÑO CUERVO, MSc  
DIRECTORA CARRERA  
BACTERIOLOGÍA**

## **NOTA DE ADVERTENCIA**

### **ARTIUCLO 23 DE LA RESOLCUION No13 DE JULIO DE 1946**

**“la universidad no se hace responsable por los conceptos emitidos por sus alumnos en los trabajos de tesis. Solo velara porque no se publique nada contrario al dogma y a la moral católica y porque las tesis no contengan ataques personales contra persona alguna, antes bien se vea en ellas el anhelo de buscar la verdad y la justicia”**

## DEDICATORIA

A Dios y al Espíritu Santo por la sabiduría que nos otorgó y habernos permitido obtener todos los logros alcanzados hasta hoy.

A nuestros padres por el apoyo incondicional, la moral y el empeño que depositaron en nosotras para poder lograr, lo que somos hoy día, y recordar siempre que los logros requieren de un esfuerzo.

A todas las personas que estuvieron y nos apoyaron en aquellos momentos difíciles donde nos sentíamos decaer.

## **AGRADECIMIENTOS**

A Dios y al Espíritu Santo por habernos permitido culminar una etapa de nuestras vidas profesionales, habernos dado la fortaleza para lograr nuestras metas, además por su infinita bondad y amor, por las personas que puso en nuestro camino quienes nos apoyaron durante la carrera.

A la Universidad javeriana y cuerpo de docentes, por el estatus académico y pedagógico con que aportan sus grandes conocimientos y enseñan esos grandes valores con que un profesional debe contar para ejercer su gran profesión.

A la Dra. Ivonne Venegas, quien creyó en nosotras, y nos encaminó en la realización de este proyecto.

Al Dr. Hugo Diez, por la colaboración y acompañamiento en cada etapa de este trabajo y por la experiencia que pudimos compartir durante el desarrollo del mismo.

A la coordinadora del programa Granja Sevilla del Municipio de Tocancipá, Ana Rosa Cubillos Vaquero, quien nos permitió acceder a la información y hacer posible este proyecto.

A Didier Felipe Pérez Rivera, Técnico Ambiental de la Alcaldía Municipal de Tocancipá, quien nos brindó la información y acompañamiento incondicional en el trabajo de campo.

A todas aquellas personas que de alguna manera aportaron un granito de arena para la culminación de este trabajo.

## TABLA DE CONTENIDO

RESUMEN.....	9
1. INTRODUCCION.....	10
2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA Y JUSTIFICACION.....	11
3. MARCO TEORICO.....	12
4. PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN.....	15
5. OBJETIVOS.....	15
5.1 Objetivo General.....	15
5.2 Objetivos Específicos.....	15
6. METODOLOGÍA.....	16
6.1. Población de estudio.....	16
6.2 Consideraciones éticas.....	16
6.3 Universo y tipo de muestra.....	16
6.4 Identificación de los factores de riesgo.....	17
6.5 Examen coprológico.....	18
6.6 Análisis de datos.....	18
6.7 Talleres.....	18
7. RESULTADOS.....	19
7.1 Caracterización de la población.....	19
7.2 Identificación y proporción de los factores de riesgo.....	19
7.3 Identificación y Prevalencia de parásitos Intestinales.....	20
7.3.1 Prevalencia de parásitos totales.....	20
7.3.2 Prevalencia de parásitos por veredas.....	21
7.3.3 Porcentaje de parásitos encontrados.....	22
7.3.4 Distribución de parásitos por veredas.....	22
7.4 Factores de riesgo y su asociación con parásitos Intestinales.....	23
Tabla 4. Asociación de los factores de riesgo con los parásitos encontrados en la población total.....	24
7.5 Objetivo social del proyecto.....	25
8. DISCUSION.....	27
8.1 Identificación de factores de riesgo.....	27
8.2 Distribución de parasitosis en los adultos mayores en el estudio.....	27
8.3 Relación entre la presencia de parásitos y factores de riesgo.....	28
8.4 Distribución de parasitosis por género y edad en los adultos mayores.....	29
8.5 Prevalencia de parasitosis intestinal en las veredas de estudio.....	29
8.6 Distribución de monoparasitismo y poliparasitismo en el estudio.....	29
8.7 Métodos de contención para prevenir parasitosis.....	30
9. CONCLUSIONES.....	31
10. RECOMENDACIONES.....	32
11. BIBLIOGRAFÍA.....	33
12. ANEXOS.....	35

## RESUMEN

### Objetivo

Evaluar la correspondencia que hay entre los factores de riesgo (FR), asociados a la cultura higiénica, acceso a servicios públicos y de salud, con la parasitosis existente en los adultos mayores del programa Granja Sevilla del municipio de Tocancipá.

### Materiales y métodos

Se realizó un estudio descriptivo de corte transversal, en 200 adultos mayores entre 54 y 90 años que asisten al programa Granja Sevilla en el municipio de Tocancipá y mediante una encuesta aplicada a cada uno de los participantes, fueron evaluadas las condiciones socio-sanitarias y culturales. Para el estudio coproparasitológico, se recolectó por cada persona una muestra de heces obtenida por evacuación espontánea en una fecha asignada. El análisis de las heces se realizó mediante la Técnica simplificada con Formol – Eter.

### Resultados

En el total de la población evaluada, se determinó una prevalencia de 56% de parasitismo intestinal. Se observó un amplio predominio de protozoarios 99% con una prevalencia de *Blastocystis hominis* 46% y *E. coli* 21%. Los protozoarios patógenos identificados fueron *E. histolytica/dispar* 6% y *G. intestinalis* 2%. En cuanto a los metazoarios se encontró *Uncinaria* con 1%. Se observó que, al no hervir el agua antes del consumo, no lavar, ni desinfectar frutas y verduras, no lavarse las manos después de salir del baño, no realizarse exámenes coprológicos en los últimos 6 meses, consumir agua de quebradas, consumir agua lluvia, no tener recolección de basuras por el municipio, no poseer sanitario, no poseer pisos en tableta y tener pisos en tierra se encontró que pueden estar favoreciendo la transmisión de los parásitos intestinales en la población.

### Conclusiones

La prevalencia de parásitos intestinales en los adultos mayores del programa Granja Sevilla de Tocancipá fue de 56%, con predominio de *Blastocystis hominis*, en cuanto a el factor de riesgo con mayor asociación con protozoarios fue el consumo de agua de las quebrada dando un RR 1.83. Observando esto podemos decir que se deben implementar programas de promoción y prevención a esta población.

**Palabras clave:** Prevalencia, factores de riesgo (FR), riesgo relativo (RR), parásitos intestinales, Protozoos, Metazoario.

## 1. INTRODUCCION

El termino parasito, incluye conceptualmente a todos los seres vivos capaces de causar daño a otro, pero en medicina este nombre se emplea a los protozoarios, helmintos y artrópodos que viven temporal o permanentemente en el ser humano, compitiendo por los nutriente que ingieren el huésped causándoles daño(Dalgys et al 2010). Los parásitos, son organismos que habitan en otros organismo, generalmente más grandes (hospederos), en su interior (endoparásitos) o en la superficie (ectoparásitos) del cual se nutren. (Magdariaga et al 2011).

Las parasitosis intestinales, ocasionadas por endoparásitos que se alojan en el intestino del hospedero, constituyen un importante problema de salud pública por sus altas tasas de prevalencia y amplia distribución mundial, sobre todo en las regiones tropicales y subtropicales, siendo la población infantil la principalmente afectada (Berrocal et al 2004). Actualmente, existe un notorio sub-registro de estas infecciones intestinales. Se calcula que los nematelmintos infectan a aproximadamente 3.800 millones de personas y son responsables de 130.000 muertes por año, siendo las principales la ascariosis, tichuriosis y anquilostomosis. En relación con los protozoarios, *Entamoeba histolytica/dispar* es responsable de aproximadamente 100.000 muertes por año (Botero et al 2005). Aunque el mecanismo y vía de contagio varía, la mayoría de los parásitos intestinales se adquieren al ingerir agua, o alimentos contaminados con restos fecales que contienen quistes o huevos, y en ocasiones la ingestión de carne cruda o insuficientemente cocida puede ser otra vía de transmisión.

En Colombia hay una alta prevalencia de infecciones parasitarias estudiadas principalmente en la población infantil, siendo este grupo etario el más vulnerable debido a la inmadurez del sistema inmunológico y la inadecuada formación higiénica (Medina *et al* 2009). Sin embargo, hay otras poblaciones como los adultos mayores que por su edad, se genera un declive en el sistema inmunológico (Muñoz *et al* 200). Enfermedades de base que presentan esta población, las costumbres higiénicas arraigadas difíciles de cambiar, entre otros problemas. Además, existe poco personal capacitado en la temática del envejecimiento y escasa información sobre la situación socio sanitaria del adulto mayor, estos factores hacen esta población vulnerable, por lo tanto, es indispensable estudiar y conocer los factores que favorecen la transmisión de los parásitos intestinales y su prevalencia en esta población, con el objetivo de contribuir de manera eficaz a su prevención.

Teniendo en cuenta lo anterior, el objetivo del presente trabajo fue evaluar la correspondencia que hay entre los factores de riesgo (FR), asociados a la cultura higiénica, acceso a servicios públicos y de salud, con la parasitosis existente en los adultos mayores del programa Granja Sevilla del municipio de Tocancipá. Para así desarrollar estrategias que contribuyan a su prevención.

## 2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA Y JUSTIFICACION.

Las parasitosis intestinales son un importante problema de salud pública en los países subdesarrollados, afectando a la población en general sin distinción de edad, sexo, raza, nivel educativo o económico (Martínez 2010). Aunque la mortalidad generada por este tipo de parasitosis es baja, se puede aseverar que la morbilidad tiene un porcentaje alto, lo que sugiere un impacto fuerte a nivel de calidad de vida de los que padecen estas enfermedades (Devera *et al* 2006, Agudelo *et al* 2008).

Existen múltiples factores de riesgo (FR) que se consideran potenciales para adquirir infecciones parasitarias, dentro de los que predominan las ineficientes políticas de saneamiento ambiental y salubridad, deficiente eliminación de excretas, inadecuada cultura de higiene personal, entre otros (Devera *et al* 2006). Estos factores han sido ampliamente estudiados en relación a parasitosis en escolares y adolescentes, pero son reducidos los estudios en adultos mayores, siendo este grupo etario igualmente vulnerable (Muñoz *et al* 2008).

En la población de adultos mayores del municipio de Tocancipá se evidencian malas condiciones de vivienda, presencia de aguas estancadas, uso de letrinas, malos hábitos de higiene personal, inadecuado manejo higiénico de los alimentos y difícil acceso a servicios de salud, factores principalmente ligados a la vida en el área rural. (D. Pérez con. pers.) Teniendo en cuenta estas falencias, el nivel de vulnerabilidad y la falta de información en esta población se hace necesario estudiar la relación entre los factores de riesgo a los cuales están expuestos los adultos mayores y los parásitos presentes en las muestras coprológicas de los mismos; esto permitirá generar programas enfocados a la mejora de aquellos factores prevalentes que competen a las entidades públicas, como la gerencia de desarrollo social y el puesto de salud, con mayor accesibilidad a servicios públicos, campañas de promoción y prevención, mayor cubrimiento de los servicios de salud, entre otros.

### 3. MARCO TEORICO

El parasitismo es la relación establecida entre dos especies, ya sean vegetales o animales. En esta relación, se conocen dos factores biológicos: el parásito y el huésped, donde el parásito vive a expensas de la otra especie, a la que se le nombra huésped. El parasitismo intestinal se presenta cuando una especie vive temporal o permanentemente dentro del huésped, en el tracto intestinal, son causadas por dos tipos de organismos, los protozoarios y los helmintos. El parásito compete por el consumo de las sustancias alimentarias que ingiere el huésped, o, en algunos casos se nutren de la sangre del huésped, adhiriéndose a las paredes del intestino. Estos organismos intestinales afectan al humano de diversas maneras y el daño depende del tamaño, número, localización y sistema inmunitario; esto lo hacen a través de diversos mecanismos, entre estos tenemos: (i) los mecánicos, por obstrucción y compresión de los conductos o las vísceras en los cuales se alojan; (ii) traumáticos; (iii) bioquímicos, por la producción de sustancias tóxicas y metabólicas que tienen la capacidad de destruir tejidos; (iv) inmunológicos, causando reacciones de hipersensibilidad inmediata y tardía a través de productos de excreción y (v) exfoliativos, por el consumo de elementos propios del huésped (Botero *et al* 2005, Suarez *et al* 2009).

Los protozoos son organismos unicelulares denominados protozoos o protozoarios, en su mayoría, los protozoos son móviles en una etapa de su desarrollo, lo que se conoce como forma vegetativa o trofozoito. Algunos de estos tienen la capacidad de transformarse en una forma de resistencia, conocida como quiste. Los trofozoitos constan de membrana, citoplasma y núcleo. La membrana tiene como función limitar el parásito, servir como elemento protector y permitir el intercambio de sustancias alimenticias y de excreción. El citoplasma es una masa coloidal y representa el cuerpo del organismo, en algunas especies se puede diferenciar una parte interna, granulosa y vacuolada. En algunos protozoos existen vacuolas, unas son alimenticias y otras excretoras, también se encuentran mitocondrias y sustancias nutritivas que reciben el nombre de cuerpos cromatoidales. El núcleo es esférico u ovoide, se encuentra localizado en cualquier lugar del citoplasma (Botero *et al* 2005).

Los helmintos o gusano son seres multicelulares, muchos de ellos viven libremente y otros se han adaptado a llevar vida parasitaria en vegetales, animales o en el hombre; se clasifican en nematodos (gusanos cilíndricos), Cestodos y Trematodos (gusanos planos). Los helmintos se caracterizan porque algunos no pueden vivir sino en ciertos huéspedes y localizaciones determinadas (Martínez *et al* 2010). Estos han adquirido órganos de fijación, como ganchos o ventosas; otros han formado una cutícula con el fin de resistir a los jugos digestivos del huésped y la mayoría han adquirido un aparato digestivo sencillo, pues toman el alimento ya digerido por el huésped. Muchos helmintos, en especial las formas larvarias, poseen glándulas que producen sustancias líticas para facilitar la penetración a los tejidos del huésped. El sistema nervioso es rudimentario y sirve para originar el movimiento y la respuesta a los estímulos. Algunos helmintos tienen la capacidad de trasladarse por movimientos reptantes. No poseen un sistema circulatorio propiamente y carecen de aparato respiratorio (Botero *et al* 2005).

Los parásitos intestinales pueden llegar a tener ciclos de vida simple o complejos, en general, el ciclo de vida simple es aquel en el cual solo se utiliza un tipo de hospedero para el desarrollo completo de los diferentes estadios del parásito. El ciclo de vida más simple es observado en los protozoos y es aquel que permite a los parásitos dividirse en el interior del hospedero, para aumentar su número y a su vez producir formas (quistes) que salen al exterior para infectar nuevos organismos. Los helmintos, por su parte requieren la salida al exterior de huevos o larvas, que en circunstancias propicias de temperatura y humedad, llegan a ser infectantes (geohelmintos). En ciclos más complicados existen hospederos intermediarios, en los cuales las formas larvarias crecen o se multiplican antes de pasar a los nuevos hospederos definitivos (Botero *et al* 2005).

Los síntomas que se presentan son variables ya que el sistema inmunológico del huésped juega un papel importante, razón por la cual estas enfermedades pueden presentarse asintomáticas en las primeras fases de la infección, ya que hay un número reducido de parásitos. Sin embargo cuando este número de parásitos aumenta ocasiona alteraciones inmunológicas y nutricionales, como: cuadros digestivos inespecíficos caracterizados por náuseas, vómitos, dolores abdominales, anorexia, cuadros diarreicos, manifestaciones neurológicas como son la irritabilidad y alteraciones del sueño, alteraciones del movimiento y coordinación, trastornos de la sensibilidad y del aprendizaje. Así mismo se presentan complicaciones mayores como obstrucción intestinal, apendicitis, daño hepático y desarrollo de enfermedades autoinmunes (Kranewitter *et al* 2007).

Como medidas de prevención a estas infecciones intestinales parasitarias se debe tener en cuenta el suministro de agua adecuadamente protegida, filtrada o esterilizada, hervir el agua de dudosa calidad parasitológica durante tres minutos, eliminar correctamente las aguas residuales o albañales, buen lavado de manos después de defecar, antes de comer, después de coger tierra o arena, mantener las uñas limpias y cortadas, usar frecuentemente calzado, evitar la defecación a cielo abierto y en cursos de aguas recreacionales, dar tratamiento quimio profiláctico de los portadores de quistes asintomáticos y lavar frutas y verduras con desinfectante antes de consumirlas; desarrollando estas buenas prácticas de prevención ayudamos al mantenimiento de la salud y el mejoramiento de las condiciones de vida de la población. (Ospina C. *et al* 2010, Castro E. *et al* 2008)

Las infecciones parasitarias intestinales son enfermedades endémicas en todo el mundo y constituyen un problema social, económico y de salud pública (Quihui-Cotaa *et al* 2004, Balcioglu *et al* 2007). El impacto de estas enfermedades es importante debido a la grave afectación en la calidad de vida de las personas viéndose reflejado en signos y síntomas considerados relevantes para salud pública como la anemia por déficit de hierro, retraso del crecimiento, desnutrición y problemas de salud física y mental (Hamdan *et al* 2010). Además, existe una relación entre las infecciones parasitarias y las condiciones económicas y sociales de la población, factores como el limitado acceso a servicios públicos, sanitarios e inadecuadas costumbres higiénicas especialmente relacionadas con la ingesta de agua, son determinantes para el desarrollo del ciclo parasitario. (Balcioglu *et al* 2007, Medina *et al* 2009, Khalil 2011). Estos factores constituyen una prevalencia considerable de infecciones parasitarias y por ende un marco epidemiológico alarmante en el mundo. (Gamboa *et al* 2011).

Las infecciones parasitarias a pesar de ser endémicas en áreas rurales y urbanas, se relacionan más con el área rural debido a la dificultad de la población residente allí para acceder a servicios públicos como acueducto, alcantarillado y recolección de basuras, generando así situaciones de

insalubridad (Balcioglu *et al* 2007, Peralta & Ayala 2008, Castro *et al* 2008, Gamboa *et al* 2011). Adicionalmente, en los países subdesarrollados, la migración de personas pobres y de bajas condiciones de salubridad se convierte en focos de infección en las regiones a donde se desplazan masivamente (Gamboa *et al* 2011, Peralta & Ayala 2008).

En Colombia hay una alta prevalencia de infecciones parasitarias estudiadas principalmente en la población infantil, siendo este grupo etario el más vulnerable debido a la inmadurez del sistema inmunológico y la inadecuada formación higiénica (Medina *et al* 2009). Sin embargo, hay otras poblaciones como los adultos mayores que por su edad, se genera un declive en la protección inmunológica tanto en la producción de anticuerpos de alta afinidad, como disminución de la memoria inmune. Encontramos que normalmente los glóbulos blancos se mantienen en el mismo nivel, pero la cantidad de linfocitos disminuye en número y capacidad de función, en el caso de los T, se halla una disminución de los vírgenes, acompañándose de la involución tímica. También descienden levemente los linfocitos CD8+, disminuyendo con ello la capacidad de montar una respuesta inmune celular contra neoantígenos. En cuanto a los linfocitos B, existe un aumento progresivo de los CD5+, lo que se expresa en una mayor frecuencia de auto anticuerpos séricos, esto puede traducirse en un mayor número de enfermedades autoinmunes; también se observa disminución de la afinidad y producción de anticuerpos, reduciendo la capacidad de respuesta a antígenos específicos. Sin embargo, los niveles de inmunoglobulinas pueden estar normales o incluso aumentados, debido a la producción de anticuerpos dirigidos contra antígenos propios (Kranewitter *et al* 2007). Aparte de este gran factor de riesgo que es el sistema inmunológico en adultos mayores hallamos otros problemas como son las enfermedades de base que presenta esta población, las costumbres higiénicas arraigadas difíciles de cambiar, entre otros problemas. Además, existe poco personal capacitado en la temática del envejecimiento y escasa información sobre la situación socio sanitaria del adulto mayor, estos factores hacen esta población vulnerable (Muñoz *et al* 200).

Según la organización mundial de la salud (OMS), la prevalencia de infecciones parasitarias causadas por protozoos es alta respecto a las generadas por helmintos (Khalil 2011), siendo *Giardia intestinales*, *Blastocystis hominis*, *Entamoeba coli* y *Entamoeba histolytica/dispar* los protozoos con mayor incidencia (Martínez *et al* 2010, Khalil 2011). El mecanismo de transmisión de esto parásitos es oro-fecal, a partir de diversas fuentes como el agua no potable, los alimentos contaminados y carnes mal cocidas (Martínez *et al* 2010, Amuta *et al* 2010), esto se relaciona con factores de riesgos como la deficiente cultura higiénica e insalubridad (Khalil 2011). Por su parte los helmintos aunque con una menor prevalencia respecto a los protozoos también son un importante grupo de estudio, siendo *Ascaris lumbricoide* el parásito con mayor incidencia en este grupo, (Martínez *et al* 2010, Khalil 2011), su ciclo de vida también relacionado con la ingesta de agua y alimentos contaminados, factores de riesgo con alta prevalencia en condiciones de insalubridad (Khalil 2011, Muñoz *et al* 2008). Dentro de este grupo también se encuentran parásitos con mecanismos de transmisión por penetración en la piel, relacionados con factores de riesgo como caminar descalzos (Luna *et al* 2010).

Observando todo esta problemática de los factores de riesgo (FR) que predisponen a las infecciones parasitarias nos llevo a estudiar la población de los adultos mayores del programa granja Sevilla del municipio de Tocancipa, ya que estos se encuentran en alto riesgo por sus condiciones sociales, geográficas, económicas y de salud. Para dar como resultado a esta

investigación una ayuda social y además fomentar al mejoramiento de la calidad de vida de esta población.

#### **4. PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN**

¿Qué correspondencia tienen los factores de riesgo (FR) asociados a la cultura higiénica, acceso a servicios públicos y de salud, con la parasitosis existente en los adultos mayores del programa Granja Sevilla del municipio de Tocancipá?

#### **5. OBJETIVOS**

##### **5.1 Objetivo General**

Evaluar la correspondencia que hay entre los factores de riesgo (FR), asociados a la cultura higiénica, acceso a servicios públicos y de salud, con la parasitosis existente en los adultos mayores del programa Granja Sevilla del municipio de Tocancipá.

##### **5.2 Objetivos Específicos**

- Identificar los factores de riesgo que predisponen la aparición de infecciones parasitarias intestinales en la población de adultos mayores del programa granja Sevilla.
- Identificar los parásitos intestinales presentes en las muestras coprológicas obtenidas de los participantes en el proyecto.
- Determinar la proporción de los factores de riesgo (FR), la prevalencia de los parásitos intestinales encontrados, y hallar su asociación.
- Diseñar una estrategia, para la difusión, apropiación y transferencia de la información sobre factores de riesgo para adquirir infecciones parasitarias intestinales.

## **6. METODOLOGÍA**

### **6.1. Población de estudio**

Este es un estudio descriptivo de corte transversal, el cual se llevo a cabo en el municipio de Tocancipá ubicado en el departamento de Cundinamarca, aproximadamente a 40 minutos al norte de Bogotá y es reconocido por ser polo de desarrollo debido al asentamiento de grandes e importantes empresas industriales y de flores. Este municipio esta limitado al Norte con los municipios de Gachancipá y Zipaquirá, al Occidente con los municipios de Cajicá y Zipaquirá, al Oriente con los municipios de Gachancipá y Guatavita, al Sur con los municipios de Guasca y Sopó, su temperatura se encuentra entre 14 y 17°C, con una humedad relativa de 91% en promedio. Tiene aproximadamente 30.000 habitantes de los cuales, según registros del SISBEN, hay 1485 adultos mayores.

En el presente estudio se incluyeron 200 adultos mayores procedentes de zonas rurales y urbanas del municipio y que asisten al centro de desarrollo social y personal de la tercera edad “Granja Sevilla” organizado por la alcaldía municipal.

### **6.2 Consideraciones éticas**

Las autorizaciones fueron solicitadas, en primer lugar, a la dependencia de Desarrollo Social de la Alcaldía del municipio de Tocancipá donde se explico el proyecto y la metodología a emplear. Posterior a esto se realizo una introducción a los adultos mayores del programa “Granja Sevilla” sobre los objetivos del estudio, el procedimiento que se realizaría con las muestras y se indico el modo adecuado para la obtención de las mismas. De igual forma se realizo la lectura del consentimiento informado y la firma del mismo, por cada adulto mayor que deseo participar en la investigación. (Anexo N° 1)

### **6.3 Universo y tipo de muestra**

El universo lo constituyeron 1485 adultos mayores según registros del SISBEN de Tocancipá y la muestra estuvo constituida por 200 adultos mayores del programa granja Sevilla, de los cuales esta población estaba dividida por seis veredas que son: Centro, Canavita, Alto manantial, La Fuente, Verganzo, Esmeralda, de los cuales 50 eran de sexo masculino y 150 de sexo femenino con edades comprendidas entre los 54 y los 90 años de edad, aclarando que los participantes menores de 60 años corresponden al 4% de la población estudiada. La muestra fue condicionada a la participación voluntaria y se recolectó entre Julio, Agosto y Septiembre 2010. Se tomó una muestra de heces obtenida por evacuación espontánea en una fecha asignada para la recolección de las mismas.

## 6.4 Identificación de los factores de riesgo

Se realizó un estudio de campo con la compañía del técnico ambiental Didier Felipe Pérez funcionario de la Alcaldía Municipal de Tocancipá, observando en esta población el alto riesgo en contraer infecciones intestinales por parásitos debido a sus condiciones, por tal motivo se elaboró e implementó una encuesta (Anexo N° 2) con el fin de obtener información de la población acerca de los factores de riesgo (FR), para esto se definieron las siguientes variables. (Tabla 1)

**Tabla 1. Identificación de variables según lo observado en la población.**

FACTOR	CRITERIO DE ANALISIS	VARIABLE	INDICADOR	NUMERACION ASIGNADA
Calidad de agua y alimentos	Dependiendo de la calidad del agua y los alimentos, hay un mayor o menor riesgo de contraer infecciones parasitarias debido a que estos son vehículos de transmisión.	Riesgo debido al Tratamiento del agua	Hierve el agua antes de su consumo según encuestado	NO: 0 SI: 1 ALGUNAS VECES: 2
		Riesgo debido al Tratamiento de alimentos antes de su consumo	Lavado y desinfección de frutas y verduras antes de su consumo según encuestado	NO: 0 SI: 1 ALGUNAS VECES: 2
		Riesgo debido a la Cocción de alimentos antes de su consumo	Consumo de carnes mal cocidas según encuestado	NO: 0 SI: 1 ALGUNAS VECES: 2
Higiene personal	La falta de higiene personal y los hábitos inadecuados aumentan la probabilidad de adquirir infecciones parasitarias intestinales.	Riesgo debido al Caminar descalzo	Uso de calzado al caminar según encuestado	NO: 0 SI: 1 ALGUNAS VECES: 2
		Riesgo debido al Lavado de Manos	Lavado de manos después de salir del baño según encuestado.	NO: 0 SI: 1 ALGUNAS VECES: 2
Servicios públicos y vivienda	La inadecuada infraestructura de vivienda y la ausencia o acceso limitado a servicios públicos generan condiciones precarias de salubridad que predisponen a adquirir infecciones parasitarias.	Riesgo debido al Eliminación de excretas	Disposición final de excretas según el encuestado	Sanitario: 1 Pozo séptico: 2 Litrina: 3
		Riesgo debido al tipo de Fuente de consumo de agua	Fuente de consumo de agua según el encuestado	Acueducto: 1 Quebrada: 2 Agua lluvia: 3
		Riesgo debido al manejo de basuras	Recolección de basuras por cuenta del municipio según el encuestado	NO: 0 SI: 1
		Riesgo debido al tipo de piso	Material del piso de la vivienda según el encuestado	Tableta: 1 Tierra: 2 Madera: 3 Cemento: 4
Servicios de salud	La adecuada prevención y oportuna atención en salud permite disminuir la probabilidad de adquirir infecciones parasitarias.	Riesgo debido al tiempo desde el último examen coprológico realizado	Examen coprológico realizado en los últimos seis meses según el encuestado	NO: 0 SI: 1
		Riesgo debido a la frecuencia de toma de parásitos	Toma de antiparasitarios en los últimos seis meses según el encuestado	NO: 0 SI: 1

Para la implementación de la encuesta se realizó una entrevista aproximadamente de diez (10) minutos con cada adulto mayor y se entregó el material necesario para la recolección de las muestras coprológicas.

## 6.5 Examen coprológico

Para evaluar las muestras provenientes de cada adulto mayor, se entregaron recipientes estériles apropiados para la toma de la muestra y a cada uno se le explico el procedimiento para coleccionarla e indico el día de la recolección. Luego estas muestras fueron recibidas, rotuladas, refrigeradas y transportadas en recipientes tipo nevera con pilas de hielo, al laboratorio para su análisis; Donde se identificaron los parasito por el método de concentración llamado "*Técnica Simplificada con Formol – Éter*" (Anexo N° 3), en busca de huevos, proglótides de helmintos y quistes de protozoos. Con las muestras negativas se hizo una segunda revisión de los concentrados al mes siguiente.

## 6.6 Análisis de datos

Los datos obtenidos con la aplicación de las encuestas se tabularon en tablas electrónicas en el programa Excel (Microsoft) y se calculo la proporción de cada variable, de igual forma se tabularon los datos obtenidos de los parásitos encontrados y posterior a esto se hallo la prevalencia de cada uno de estos.

Para el presente estudio de asociación se utilizo el riesgo relativo (RR) el cual mide qué tanto riesgo tienen los expuestos comparados con los no expuestos, donde (=1) indica ausencia de asociación, Valores (<1) indican asociación negativa, Valores (>1) indican asociación positiva. Esto fue hallado por medio de tablas 2 x 2 (ingresadas en el programa Epi – Info versión 3.3.4 del 2010 con el fin de establecer la correspondencia entre los factores de riesgo y los parásitos identificados. (Moreno *et al* 2000)

## 6.7 Talleres

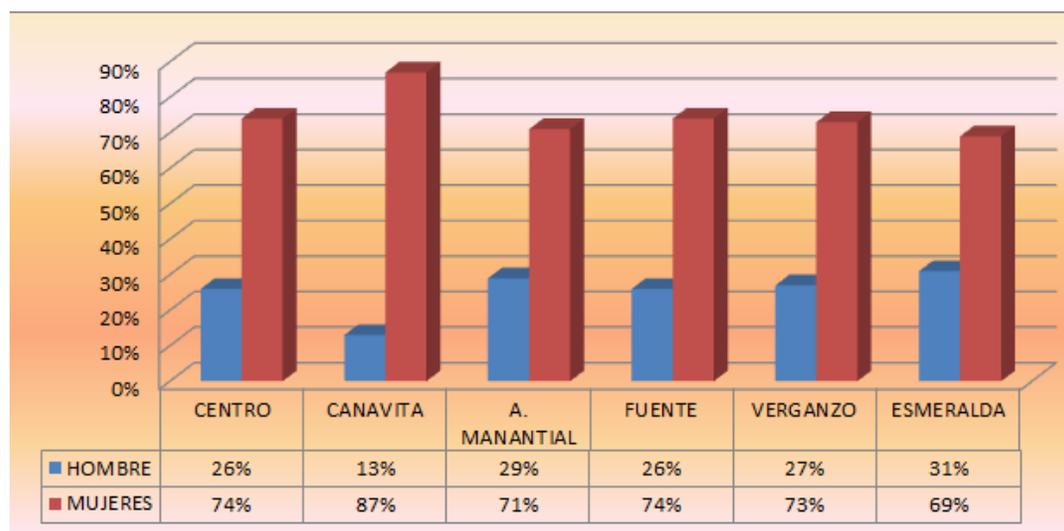
Teniendo en cuenta los factores predisponentes asociados a la transmisión de infecciones parasitarias en esta comunidad, se realizaron talleres informativos y se realizaron folletos de prevención y promoción (Anexo N° 4), adicional se hizo entrega de incentivos y se logro hacer un convenio con el médico del puesto de salud de Tocancipa Dr. Diego Alexander Ortiz Corredor para dar la formulación de los antiparasitarios.

## 7. RESULTADOS

### 7.1 Caracterización de la población

Previo al análisis de datos y resultados se efectuó una caracterización de la población total del estudio en los adultos mayores del programa Granja Sevilla, encontrándose el 25% en hombres y 75% mujeres en general y a nivel de veredas, de la siguiente manera (Grafica 1.) El promedio de edad fue de  $72,5 \pm 2,6$  años para los hombres y  $70,9 \pm 1,22$  años para las mujeres. En el programa Granja Sevilla los adultos mayores estaban distribuidos de la siguiente forma. Centro 17.5%, Canavita 16%, Alto manantial 10.5%, Fuente 17.5%, Verganzo 25.5% y Esmeralda 13%. El 100% de los participantes estaban afiliados a algún tipo de servicio prestacional de salud, requisito indispensable para reclamar fórmula médica para tratamiento y hacerse participe en el estudio.

**Grafica 1. Distribución por género y ubicación por veredas de la población de adultos mayores del programa Granja Sevilla del municipio de Tocancipa**



Fuente: Encuesta del trabajo realizado.

### 7.2 Identificación y proporción de los factores de riesgo

Con el fin de dar cumplimiento al primer objetivo se identificaron los factores de riesgo que predisponen la aparición de infecciones parasitarias intestinales en la población de adultos mayores, se realizó la tabulación de datos a partir de una encuesta previa. Para ello se contó con la compañía del técnico ambiental Didier Felipe Pérez funcionario de la alcaldía municipal de Tocancipá. Los datos obtenidos nos permitieron observar que los principales factores de riesgo de la población de adultos mayores del programa Granja Sevilla son: no ha tomado antiparasitarios en los últimos seis meses 93%, no se ha realizado exámenes coprológicos en los últimos seis meses 81,5% y no lava ni desinfecta frutas y verduras 53,5%, el factor de riesgo con menor impacto fue consumo de recolección de agua lluvia 0,5%. A nivel de veredas se observó que el

principal FR fue, no ha tomado antiparasitarios en los últimos seis meses observando que en el Centro se presentó en un 91.43%, Canavita 84.38% Alto manantial 95.24%, La Fuente 94.29%, Verganzo 94.12% y Esmeralda 100% (Tabla 2)

**Tabla 2. Identificación y Proporción de los factores de riesgo por veredas en la población de adultos mayores del programa Granja Sevilla del municipio de Tocancipa.**

FACTORES DE RIESGO	CENTRO		CANAVITA		ALT. MANANTIAL		LA FUENTE		VERGANZO		ESMERALDA		TOTAL	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
NO HIERVE EL AGUA ANTES DE CONSUMIRLA	7	20	11	34,4	9	42,86	14	40	9	17,65	15	57,69	65	32,5
NO LAVA, NI DESINFECTA FRUTAS Y VERDURAS ANTES DE CONSUMIRLA	20	57,1	15	46,9	5	23,81	25	71,43	23	45,1	19	73,08	107	53,5
CONSUME CARNE MAL COCIDA	7	20	2	6,25	2	9,52	3	8,57	2	3,92	2	7,69	18	9
ACOSTUMBRA CAMINAR DESCALZO	2	5,71	7	21,9	2	9,52	2	5,71	10	19,61	1	3,85	24	12
NO SE LAVA LAS MANOS DESPUES DE ENTRAR AL BAÑO	1	2,86	9	28,1	5	23,81	7	20	3	5,88	11	42,31	36	18
NO TIENE SANITARIO	0	0	6	18,8	4	19,05	9	25,71	4	7,84	11	42,31	34	17
TIENE POZO SEPTICO	0	0	5	15,6	2	9,52	9	25,71	1	1,96	11	42,31	28	14
TIENE LETRINA	0	0	1	3,13	2	9,52	0	0	3	5,88	0	0	6	3
CONSUMEN EL AGUA DE LA QUEBRADA	0	0	2	6,25	0	0	0	0	0	0	2	7,69	4	2
CONSUMEN EL AGUA DE RECOLECCION DE AGUAS LLUVIAS	0	0	1	3,13	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0,5
NO HAY RECOLECCION DE BASURAS	0	0	4	12,5	3	14,29	3	8,57	2	3,92	3	11,54	15	7,5
NO POSEE PISO EN TABLETA	6	17,1	22	68,8	14	66,67	22	62,86	23	45,1	17	65,38	104	52
POSEE PISO EN TIERRA	1	2,86	8	25	3	14,29	6	17,14	2	3,92	5	19,23	25	12,5
NO LE HAN REALIZADO EXAMENES COPROLOGICOS EN LOS ULTIMOS 6 MESES	25	71,4	25	78,1	18	85,71	29	82,86	43	84,31	23	88,46	163	81,5
NO HA TOMADO ANTIPARASITARIOS EN LOS ULTIMOS 6 MESES	32	91,4	27	84,4	20	95,24	33	94,29	48	94,12	26	100	186	93

Fuente: Encuesta

Estos resultados nos permiten observar los diferentes factores de riesgo, que presenta la población, como es la calidad del agua que consumen, la ausencia de servicios públicos, infraestructura de vivienda y los hábitos de higiene personal, siendo condiciones que favorecen a la transmisión de parásitos intestinales.

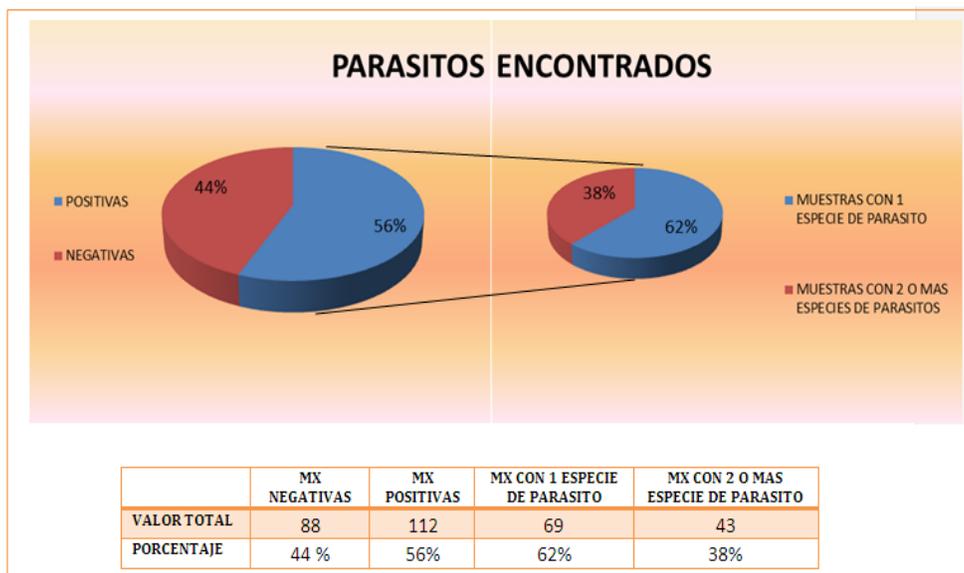
## 7.3 Identificación y Prevalencia de parásitos Intestinales

### 7.3.1 Prevalencia de parásitos totales

Para cumplir con el segundo objetivo específico se identificaron los parásitos intestinales presentes en las muestras coprológicas, mediante el método de concentración "Técnica Simplificada con Formol – Éter" (Anexo N° 2) registrándose como positivas aquellas muestras que evidenciaron por lo menos un (1) parásito. Los resultados de las muestras fueron tabulados para determinar la

prevalencia total del estudio. Se encontró que de 200 muestras el 56% (112 casos) fueron positivas para parásitos en general y de ellas el 62% (69 casos) presentaron una especie de parásito y el 38% (43 casos) más de un parásito. (Grafica 2).

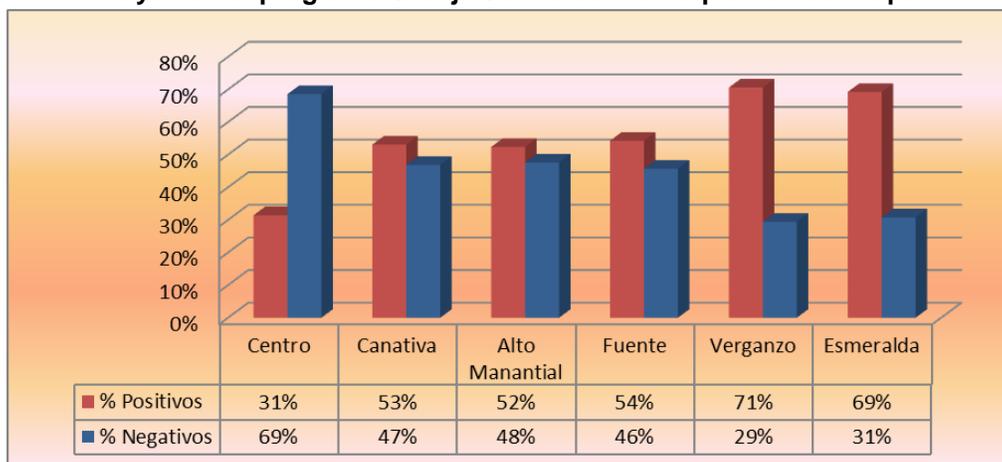
**Grafica 2. Prevalencia de parásitos intestinales en la población de adultos mayores del programa Granja Sevilla del Municipio de Tocancipa.**



### 7.3.2 Prevalencia de parásitos por veredas

El análisis por veredas muestra que Verganzo con el 71% y La Esmeralda con un 69% tienen el mayor número de casos positivos; en tanto que el Centro y Alto manantial presenta el menor número de casos con un 31% y 52%. (Grafica 3).

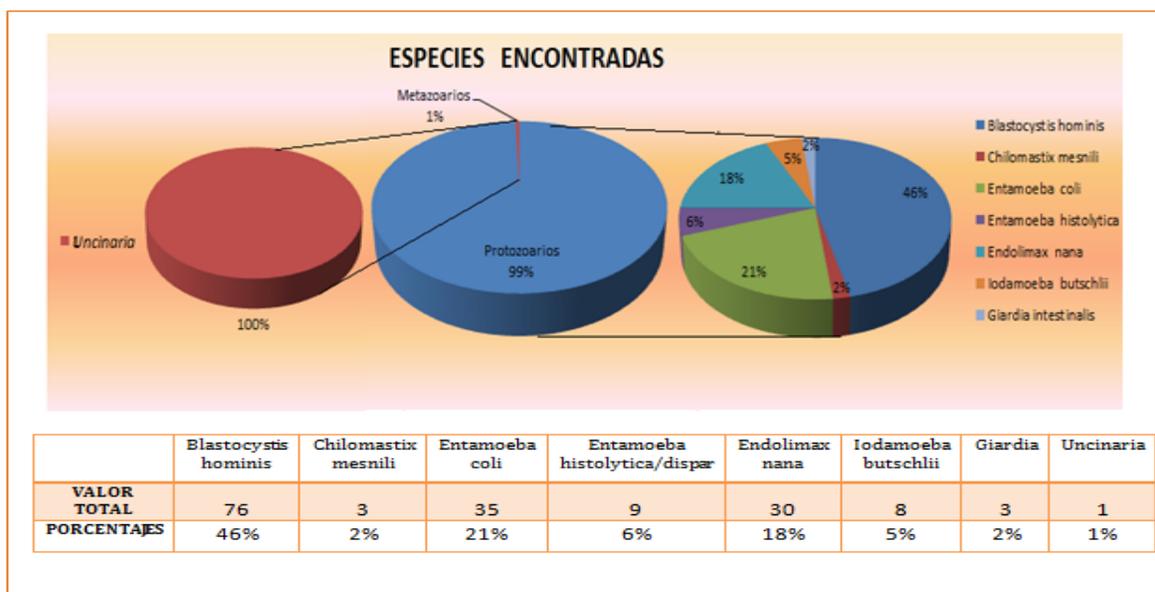
**Grafica 3. Prevalencia de parásitos intestinales por veredas en la población de adultos mayores del programa Granja Sevilla del Municipio de Tocancipa.**



### 7.3.3 Porcentaje de parásitos encontrados

A nivel de la distribución de parásitos se observó un amplio predominio de protozoarios (99%) y dentro de ellos los de mayor frecuencia fue *Blastocystis hominis* con un 46%, *Entamoeba coli* 21% y *Endolimax nana* 18% de positividad.

**Grafica 4. Distribución de especies de parásitos encontrados en la población de adultos mayores del programa Granja Sevilla del Municipio de Tocancipa.**



### 7.3.4 Distribución de parásitos por veredas

Al determinar la prevalencia de los parásitos intestinales encontrados se observó que el 99 % (111 casos) de la población está parasitada con protozoarios y solo el 1 % (1 caso) presentó metazoarios. (Grafica 4). Siendo la vereda Verganzo la que mayor porcentaje de protozoos presento con un 30%. A nivel de veredas se observo *que en* Canavita, Alto Manantial, La Fuente, Verganzo y Esmeralda el parasito predominante fue *B. hominis*, y en el Centro, *E. nana*, en tanto que *G. intestinalis* tiene una distribución homogénea en Canavita, La Fuente y Verganzo, presentando un caso por cada vereda. Además el único caso de metazoarios se presento en la vereda Verganzo con un caso de *Uncinaria*. El sitio de menor parasitismo fue el Centro, se aclara que los valores que se observan en la columna “total de protozoarios” en la tabla 3 no discrimina entre los casos de poliparasitismo y monoparasitismo. Estos datos se correlacionan con las características de los factores de riesgo aspecto que será abordado en el siguiente punto.

**Tabla 3. Distribución de especies de parásitos encontrados por vereda en la población de adultos mayores del programa Granja Sevilla del Municipio de Tocancipa.**

Veredas	Total de metazoarios		Total Protozoarios		B. hominis		C. mesnili		E. coli		E. histolytica/dispar		E. nana		I. butschlii		G. intestinalis		uncinaria		
	%	casos	%	casos	%	casos	%	casos	%	casos	%	casos	%	casos	%	casos	%	casos	%	casos	
CENTRO	0	0	9	15	20	3	0	0	33	5	7	1	40	6	0	0	0	0	0	0	0
CANAVITA	0	0	15	24	54	13	0	0	21	5	8	2	12	3	0	0	4	1	0	0	0
ALTO MANANTIAL	0	0	10	16	50	8	0	0	25	4	6	1	19	3	0	0	0	0	0	0	0
FUENTE	0	0	18	29	41	12	7	2	21	6	0	0	21	6	7	2	3	1	0	0	0
VERGANZO	100	1	30	49	55	27	0	0	12	6	0	0	22	11	8	4	2	1	100	1	1
ESMERALDA	0	0	19	31	42	13	3	1	29	9	16	5	3	1	6	2	0	0	0	0	0
TOTAL	100	1	100	164	46	76	2	3	21	35	5	9	18	30	5	8	2	3	100	1	1

#### 7.4 Factores de riesgo y su asociación con parásitos Intestinales

Para evaluar la correspondencia que hay entre los factores de riesgo, asociados a la cultura higiénica, acceso a servicios públicos, de salud y vivienda con la parasitosis existente en los adultos mayores del programa Granja Sevilla del municipio de Tocancipá y en cada una de las veredas, se determinó el riesgo relativo (RR) por medio de tablas 2 x 2 ingresadas en el programa Epi – Info versión 3.3.4 del 2010 en cual, el valor de RR arrojado nos establece, (=1) ausencia de asociación, (<1) presenta asociación negativa, o (>1) si existe una asociación positiva, donde negativo significa que el factor de riesgo no incide en la parasitosis y positivo significa que incide en la misma. En cada tabla se compara el factor de riesgo contra la presencia de parásitos.

Debe aclararse que a nivel de metazoarios los RR dan asociaciones negativas debido a la ausencia de casos, incluido el factor *acostumbra a caminar descalzo*, que aunque la fuente de contaminación es la piel, especialmente por el no uso de calzado, solo se presentó un caso, el cual no es representativo en el estudio.

Los siguientes fueron los datos de la población total obtenidos para cada una de las variables (Tabla 4).

**Tabla 4. Asociación de los factores de riesgo con los parásitos encontrados en la población total**

PROTOZOARIOS		METAZOARIOS	
FACTOR DE RIESGO	RR	FACTOR DE RIESGO	RR
No hierve el agua antes del consumo	1,36	No hierve el agua antes del consumo	*0
No lava y desinfecta frutas y verduras	1,18	No lava y desinfecta frutas y verduras	*0
Si consume carnes mal cocidas	0,57	Si consume carnes mal cocidas	*0
No hay lavado de manos después de salir de baño	1,12	No hay lavado de manos después de salir de baño	*0
Si acostumbra a caminar descalzo	0,77	Si acostumbra a caminar descalzo	*0
No se ha realizado coprológicos en los últimos 6 meses	1,03	No se ha realizado coprológicos en los últimos 6 meses	*0
No ha tomado antiparasitarios en los últimos 6 meses	0,76	No ha tomado antiparasitarios en los últimos 6 meses	*0
Si consume agua de quebradas	1,83	Si consume agua de quebradas	*0
Si consume agua lluvia	1,80	Si consume agua lluvia	*0
No hay recolección de basuras por el municipio	1,35	No hay recolección de basuras por el municipio	*0
No posee sanitario	1,07	No posee sanitario	*0
Si posee pozo séptico	1,11	Si posee pozo séptico	*0
Si posee letrina	0,88	Si posee letrina	*0
No posee pisos en tableta	1,14	No posee pisos en tableta	*0
Si posee pisos en tierra	1,12	Si posee pisos en tierra	*0

Obsérvese que los factores que presentaron asociación positiva fueron no hierve el agua antes del consumo, no lava y desinfecta frutas y verduras, no hay lavado de manos después de salir de baño, no se ha realizado coprológicos en los últimos 6 meses, si consume agua de quebradas, si consume agua lluvia, no hay recolección de basuras por el municipio, no posee sanitario, no posee pisos en tableta, si posee pisos en tierra sugiriendo que están involucrados como potenciales fuentes de contaminación, ya que se comportan como un vehículo inerte que lleva el parásito.

A nivel de cada una de las veredas se observó que no hay una distribución homogénea de los factores de riesgos debido probablemente a las diferencias sanitarias entre las diferentes poblaciones. Es el caso de hervir agua que presenta asociación positiva para la población general (Tabla 4) en tanto que en el Centro no se observa dicha asociación probablemente porque el Centro es más área urbana que rural y por lo general presenta sistema de acueducto adecuado, además se encuentra en la cabecera municipal de Tocancipa. De igual manera sucede en el factor no lava ni desinfecta frutas y verduras, que en la población general existe una asociación positiva, pero no se observa una asociación en las veredas Verganzo y el Centro, igualmente en el factor, no se ha realizado coprológicos en los últimos seis meses presenta asociación positiva en la población general pero en las veredas Esmeralda, Verganzo y Canavita hay asociación negativa.

**Tabla 5. Asociación de los factores de riesgo con los parásitos intestinales por vereda.**

PROTOZOOS						
RR POR CADA VEREDA	CENTRO RR	CANAVITA RR	ALTO MANANTIAL RR	FUENTE RR	VERGANZO RR	ESMERALDA RR
FACTOR DE RIESGO						
No hierve el agua antes del consumo	0,88	2,14	1,11	1,35	1,33	1,15
No lava y desinfecta frutas y verduras	0,9	1,00	1,82	1,12	0,97	2,94
Si consume carnes mal cocidas	0,4	0	0,95	0,59	1,44	0,70
No hay lavado de manos después de salir de baño	0	1,06	0,71	0,75	1,45	1,36
Si acostumbra a caminar descalzo	0	0,22	0,95	0,91	1,17	0
No se ha realizado coprológicos en los últimos 6 meses	1,06	0,91	1,66	1,10	0,93	0,65
No ha tomado antiparasitarios en los últimos 6 meses	0,93	0,60	0,5	0,51	1,06	*0
Si consume agua de quebradas	*0	2,0	*0	*0	*0	1,5
Si consume agua lluvia	*0	1,93	*0	*0	*0	*0
No hay recolección de basuras x el municipio	*0	1,5	1,33	1,25	1,44	0,95
No posee sanitario	*0	0,92	0,94	0,77	1,06	1,09
Si posee pozo séptico	*0	0,72	2,11	0,77	1,42	1,09
Si posee letrina	*0	1,93	0	*0	0,94	*0
No posee pisos en tableta	0	1,47	1,33	1,28	0,97	0,83
Si posee pisos en tierra	0	1,25	0,6	1,28	1,44	1,2

\*<0 = RR caracterizando por ausencia total de casos.

## 7.5 Objetivo social del proyecto

Para cumplir con el tercer objetivo propuesto y buscar un acercamiento hacia la población afectada y mejorar las condiciones de salud, se busco disminuir el impacto de la parasitosis en la población, implementando estrategias divulgativas acerca de parasitismo intestinal, buenos hábitos de higiene y manipulación de alimentos.

Una de estas estrategias fueron charlas informativas con ayuda de equipos audio visuales, adicionalmente, se entregó un folleto divulgativo para que de esta manera se concientizaran e instruyeran los participante en este proyecto, donde se tuvo en cuenta, que la población a la cual estaba dirigida, algunos no tenían ningún conocimiento del tema o no sabían leer, por tal motivo se realizó un formato muy didáctico plasmando imágenes coloridas que representaran lo que se quería decir y algunos textos cortos y puntuales, esto se implementó tanto en la presentación como en el folleto.

La charla informativa se inició explicando que es un parásito, los tipos de parásitos, los ambientes naturales donde se encuentran, los cuidados que se deben tener con los focos de infección, el buen manejo de alimentos para no contaminarnos, las consecuencias o sintomatología en caso de estar infectado y se dio a conocer las malas costumbres arraigadas con el fin de promover el cambio en esta población.

Por otro lado, se entregó a cada uno de los participantes un incentivo que constaba de un frasco de jabón líquido y una toalla, con el objetivo de promover el lavado de manos y así lograr una concientización en el cambio de hábitos de higiene. (Anexo N° 5).

Adicional, con la colaboración del puesto de salud y el Doctor Diego Alexander Ortiz Corredor médico municipal, se entregaron formulas medicas a los participantes que fueron positivos para parásitos intestinales, según el criterio del doctor y revisando la información recolectada en las encuestas respecto a sus enfermedades de base y los medicamentos que consumían, ordenó Albendazol y Metronidazol, cabe aclarar que cada uno de ellos debían reclamar el medicamento en su E.P.S correspondiente.

## 8. DISCUSION

Con el propósito de conocer algunos aspectos epidemiológicos de la infección por parásitos intestinales, en la población de adultos mayores del proyecto granja Sevilla, se realizó un estudio descriptivo, transversal experimental, con el objetivo de conocer la prevalencia de parásitos intestinales y los factores de riesgo relacionados en 200 pacientes, mayores de 54 años de edad, de ambos sexos, atendidos en la casa del adulto mayor *Granja Sevilla* durante un período de 6 meses. A cada uno de los participantes se le recolectaron los datos de edad, sexo, número de documento de identidad, residencia en área rural o urbana, calidad de agua y alimentos, higiene personal, servicios públicos y de vivienda y servicios de salud, toda la información recolectada fue mediante encuestas y entrevistas con cada participante en el estudio. Dichos participantes estaban distribuidos de la siguiente manera: Centro 17.5%, Canavita 16%, Alto Manantial 10.5%, La fuente 17.5%, Verganzo 25.5% y Esmeralda 13%.

### 8.1 Identificación de factores de riesgo

Al identificar los factores de riesgo, se observó que 11 de 15 FR presentaron riesgo relativo mayor a 1 y de estos se encontró que había una asociación positiva para protozoarios con los factores de riesgo, no hierve el agua antes del consumo, no lava y desinfecta frutas y verduras, no hay lavado de manos después de salir de baño, no se ha realizado coprológicos en los últimos 6 meses, si consume agua de quebradas, si consume agua lluvia, no hay recolección de basuras por el municipio, no posee sanitario, si posee pozo séptico, no posee pisos en tableta y si posee pisos en tierra, factores que normalmente están involucrados en el ciclo de transición de las parasitosis.

El estudio solo mostro la presencia de un metazoario y como tal, su valor no es estadísticamente significativo, razón por la cual no se presentó asociación positiva con ninguno de los factores de riesgo.

### 8.2 Distribución de parasitosis en los adultos mayores en el estudio.

En este estudio, evidenciamos una prevalencia de parásitos intestinales patógenos y comensales teniendo en cuenta que el 56% de los participantes presentó al menos 1 parásito, distribuidos así: *B. hominis* 46%, *E. coli*, 21%, *E. nana*, 18%, *E. histolytica/dispar*, 6%, *I. butschlii* 5% *C. mesnili* 2% *G. intestinalis* 2% y *Uncinaria* 1%. Este estudio es similar al realizado por la Paz Bolivia en adultos mayores, donde la prevalencia de parásitos fue de 73.6% y los parásitos más frecuentes encontrados fueron: *B. hominis* con un 56.4%, seguido de *E. coli* 35.5%, *E. nana* 20%, *C. mesnili* 14.5 %, *E. hartmanni* 8.2%, *I. butschlii* 3.6%, *G. intestinalis* 3.6%, *E. histolytica/dispar* 1.8% *S. stercoralis* 0.9%, *Ancylostomidaeos* 0.9%. En cambio en el trabajo realizado en 2005 por Hurtado y colaboradores en Amazonas Brasil en la población de adultos mayores encontramos una mayor prevalencia de helmintos siendo el de mayor frecuencia *Ascaris Lumbricoides* con un 35.2 % y entre los protozoarios el más frecuente *E. coli* con un 18.2%. Comparando estos estudios podemos decir que los valores son variables ya que pueden depender de la región donde se encuentra la población estudiada, diferentes factores como el nivel socioeconómico, deficiencia sanitaria, ubicación geográfica, características climatológicas y hábitos cotidianos de la población.

### 8.3 Relación entre la presencia de parásitos y factores de riesgo

Para establecer la relación entre parasitismo y factores de riesgo, se identificaron los diferentes factores a los que se encuentran expuestos los adultos mayores en las veredas de estudio. Los resultados mostraron que el 32,5% de la población no hierve el agua antes de consumirla, el 53,5% no lava, ni desinfecta frutas y verduras antes de consumirla, el 9% consume carne mal cocida, el 12% acostumbra caminar descalzo, el 18% no se lava las manos después de salir del baño, el 17% no tiene sanitario, el 14% tiene pozo séptico, el 3% tiene letrina, el 2% si consume agua de la quebrada, el 0,5% consumen el agua de recolección de agua lluvia, en el 7,5% de la población no hay recolección de basuras por el municipio, el 52% no posee piso en tableta, el 12,5% posee pisos en tierra, el 81,5% no le han realizado exámenes coprológicos en los últimos 6 meses y el 93% no ha tomado antiparasitarios en los últimos 6 meses; al hacer una correlación entre estos factores y la presencia del parásito se observó una asociación positiva entre infección parasitaria por protozoos y los factores de riesgo que a continuación se mencionan, con su RR correspondiente: no hierve el agua antes de consumirla presentando un RR 1.36, no lava, ni desinfecta frutas y verduras antes de consumirla RR 1,18, no se lava las manos después de salir del baño RR 1,12, no le han realizado exámenes coprológicos en los últimos 6 meses RR 1.03, si consumen agua de la quebrada RR 1.83, si consumen el agua de recolección de agua lluvia RR 1,80, no hay recolección de basuras RR 1.35, no tiene sanitario RR 1,07, si tiene pozo séptico RR 1.11, no posee piso en tableta 1,14, posee piso en tierra RR 1,12 lo que demuestra que los FR mencionados son una condición que predispone a adquirir infecciones parasitaria por mecanismo oro- fecal, adicionalmente, demuestra que prácticas higiénicas adecuadas, la infraestructura de vivienda, la disposición final de excretas y basuras, la correcta manipulación de alimentos y la calidad del agua de consumo, tienen gran importancia en el control del parasitismo intestinal.

Por otra parte, no se encontró asociación entre parasitismo por protozoos y los FR si consume carnes mal cocidas, si acostumbra a caminar descalzo, no ha tomado antiparasitarios en los últimos seis meses y si posee letrina. En el caso de acostumbra a caminar descalzo, se explica la asociación negativa, debido a que la vía de transmisión de protozoos es oro-fecal, no por penetración de piel. Por otro lado los otros FR mencionados para efectos de este estudio, no presentan asociación a pesar de que si predisponen a infección por mecanismo oro-fecal.

Comparando estos resultados con los informados por diferentes publicaciones, se puede concluir que nuestros resultados no se pueden comparar con otros estudios, ya que los factores de riesgos tomados por ellos son diferentes, como es el caso del estudio realizado en el 2006. por Quihui y colaboradores, en 12 comunidades de México donde evaluaron la asociación de parasitismo, con los siguientes factores: escasos ingresos económicos de la familia, fecalismo en campo abierto, desempleo de los padres y bajo grado de escolaridad de la madre; por otro lado encontramos un estudio realizado en el 2009 por Medina y colaboradores, en Medellín Colombia, donde los FR que presentaron asociación con parasitismo fueron, hacinamiento y presencia de mascotas; cabe aclarar que en ambos casos los estudios se realizaron en poblaciones infantiles. Dado que estos y otros estudios tienen en común una gran variabilidad en la asociación del parasitismo con un factor de riesgo específico, es decir, los factores de riesgos que son relevantes en una comunidad no lo son en otras, esta información es importante para tener en cuenta en el

momento de implementar programas de prevención y promoción que busquen el control del parasitismo intestinal en cada población. (Medina A, J. 2009).

#### **8.4 Distribución de parasitosis por género y edad en los adultos mayores.**

Con el fin de determinar la presencia de parásitos intestinales que afectan a los adultos mayores, teniendo en cuenta sus hábitos de higiene, historia clínica y saneamiento ambiental se encontró que en relación a la parasitosis con variables como la edad y el género, mostró que la parasitosis intestinal es mayor en mujeres que en hombres, encontrándose que en las veredas del Centro y Alto manantial las mujeres presentan un 64% y los hombres 36%, en Canavita las mujeres 76%, y los hombres 24%, La Fuente mujeres 74%, hombres 26%, Verganzo mujeres 67%, hombres, 33%, y la vereda Esmeralda mujeres, 83%, hombres, 17%.

Adicional se estableció un rango de edad en la población en general arrojando los siguientes resultados: de 54-63 años, 11% de 64-73 años, 47%, de 74-83 años, 35% y de 84-93, años 7%.

#### **8.5 Prevalencia de parasitosis intestinal en las veredas de estudio.**

Se observó que el parásito predominante a nivel de veredas fue *B. hominis* presentando los siguientes porcentajes Verganzo 55% Canavita 54%, Alto Manantial 50%, Fuente 41% Esmeralda 42%. En el caso del Centro, el parásito que predominó, fue *E.nana* con un 40%. Podría ser, a que esta zona presenta menos factores de riesgo ya que se encuentra en el casco urbano del municipio de Tocancipá, de igual manera esta prevalencia de protozoarios comensales carece de importancia clínica pero tiene importancia epidemiológica, pues es referente de la contaminación con materia fecal de los alimentos y del agua del consumo, siendo estos los mismos vehículos para la transmisión de los otros protozoarios potencialmente patógenos también encontrados en esta población pero en menor proporción.

#### **8.6 Distribución de monoparasitismo y poliparasitismo en el estudio.**

Es importante resaltar el predominio de monoparasitismo con un 62% sobre el poliparasitismo 38% resultados similares han sido obtenidos en estudios realizados en otras poblaciones mostrando que la presencia de más de un parásito en las muestras analizadas siempre fue menor respecto a la presencia de un solo organismo como es el caso del estudio realizado en la amazonia brasilera en una población de adultos por Hurtado y colaboradores (2005) donde mostraron un grado de monoparasitismo en el 43.2%, biparasitismo 23.5% y poliparasitismo 6.2%. Es importante tener en cuenta que varios parásitos intestinales patógenos y los llamados comensales, pueden coexistir en un mismo sujeto contribuyendo al mal estado en la salud de los individuos aspecto que observamos en nuestro estudio donde vemos que presentaban diarrea, 17% dolor de cabeza constante 47%, dolor de estómago 32% y otros síntomas no relacionados 4%, síntomas que son comunes en pacientes con poliparasitismo.

## **8.7 Métodos de contención para prevenir parasitosis**

Los resultados confirman que además de las condiciones socio-sanitarias inadecuadas, también influye significativamente la educación de la población. Esto permite sugerir la necesidad de difundir medidas de control dadas por la Organización Mundial de la Salud (OMS), a través de la ejecución de programas de prevención promoción, vigilancia y evaluación epidemiológica con la participación activa de la Comunidad, Instituciones Educativas, Instituciones de Salud e Instituciones Gubernamentales a fin de crear conciencia en las comunidades, acerca de la práctica diaria de los hábitos higiene, en pro de transformar los hábitos de vida inadecuados en prácticas cotidianas saludables que mejoren su salud y la de su entorno. Por tal motivo en este proyecto se planteó un objetivo específico final consistente en realizar una capacitación para la concientización de los participantes en el programa mediante el cual se pudo observar un gran logro, dado que muchos de los adultos mayores participaron activamente generando preguntas o contándonos sus experiencias personales. Así mismo se acercaban pidiendo más folletos y manifestaban querer entregárselos a sus familiares con el fin de difundir la información, en tanto se hizo una revisión bibliografía para buscar que estrategias implementaron otros estudios y poder hacer una comparación, pero solo se encontró como sugerencia, mas no hubo ejecución de la misma.

## 9. CONCLUSIONES

Se determino la existencia clara de 15 factores de riesgo que predisponen a adquirir infecciones parasitarias en los adultos mayores del programa granja Sevilla con una proporción elevada en no ha tomado antiparasitarios en los últimos seis meses (93%), no se ha realizado exámenes coprológicos en los últimos seis meses (81,5%) y no lava ni desinfecta frutas y verduras (53,5%) así mismo, la presencia de parásitos intestinales con predominio de protozoarios, en particular *B hominis*, (46%) *E. coli* (21%). Adicional que los factores de riesgo con mayor asociación positiva con protozoos son los relacionados con la fuente del consumo de agua, su tratamiento y hábitos de higiene con riesgos relativos entre 1.12 y 1.83 lo que nos sugiere que la mayor problemática se debe los hábitos, costumbres y la carencia de educación frente a este tema.

En los participantes en el estudio se observo una buena disposición e interés para recibir la información suministrada en los talleres, lo que nos permite inferir que a pesar de sus malos hábitos es posible generar un cambio en sus hábitos y por ende en su salud.

Fue satisfactorio poder ayudar a la comunidad brindado una mejora en su calidad de vida por medio de las capacitaciones y la formulación de antiparasitarios, así mismo darles un motivo de alegría dándoles a entender, que ellos también son importantes.

## **10. RECOMENDACIONES**

Se recomienda dar continuidad al proyecto con una trazabilidad que evalúe la prevalencia de parásitos después de la prevención y tratamiento suministrado a los adultos mayores del programa Granja Sevilla, adicional, plantear la necesidad de realizar talleres de promoción y prevención en la población de adultos mayores en general del municipio, adoptando sencillas medidas de higiene que ayuden a la prevención de las parasitosis, especialmente el lavado de las manos luego de ir al baño y antes de comer, el lavado de frutas y verduras antes de su consumo y el lavado de los tanques de almacenamiento de agua, así como también la importancia campañas periódicas de diagnóstico parasitológico y tratamiento antiparasitario preventivo a todo el núcleo familiar.

## 11. BIBLIOGRAFÍA

Agudelo, S, Gómez, L, Coronado, X, Orozco, A, Valencia, C, Restrepo, L, Galvis, L, Botero, L. 2008. Prevalencia de Parasitosis Intestinales y factores asociados en un corregimiento de las Costa Atlántica Colombiana. *Revista de Salud Pública* 10: 633-642.

Amuta, E.U, Houmsou, R.S, Mker, S D. 2010. Knowledge and risk factors of intestinal parasitic infections among women in Makurdi, Benue State. *Asian Pacific Journal of Tropical Medicine* 993-996.

Balcioglu, C, Kurt, O, Limoncu, E, Dinc, G, Gumus, M, Kilimcioglu, A, Kayran, E, Ozbilgin, A. 2007. Rural life, Lower socioeconomic status and parasitic infections. *Parasitology International* 56: 129-133.

Berrocal N, Neila., García h, Lisy., Sánchez M, Piedad. Parasitosis intestinal y su relación con la calidad del agua y otros factores de riesgo en niños desplazados menores de 7 años, ubicados en el municipio de montería córdoba , 2.004.

Botero, D, Restrepo, M. 2005. Parasitosis Humanas. Medellín. Colombia. Corporación para Investigaciones Biológicas.

Castro E., Caldas L, Flórez L, Motta L, Vargas Y.2008. Prácticas, creencias y actitudes en torno a las parasitosis intestinales en el asentamiento “san francisco” de Popayán.

Quihui-Cotaa, L, Valencia, M.E, Cromptonb, D.W.T, Phillips, S, Haganb, P, Díaz, S.P, Triana, A. 2004. Prevalence and intensity of intestinal parasitic infections in relation to nutritional status in Mexican schoolchildren. *Transaction of the royal Society of Tropical Medicine and Hygiene* 98:653-659.

Dalgys, M, Arrieta M, Ampudia A, Fernández M, Hernández S, Hoyos F, Lozano C, Moreno M, Negrete E, Limar M,Parada O, Romero Y, Pinto M, Rangel E.2010. Parasitosis Intestinal. *Revista científica Ciencia y Salud virtual*. Vol. 2 No. 1, pp. 122-129

Devera, R, Angulo, V, Amaro, E, Finali, M, Franceschi, G, Blanco, Y, Tedesco, R, Requena, I, Velásquez, V. 2006. Parásitos Intestinales en habitantes de una comunidad rural del Estado Bolívar, Venezuela 17:259-268.

Gamboa, M, Navone, G, Orden, A, Torres, M, Castro, L, Oyhenart, E. 2011. Socio-environmental conditions, intestinal parasitic infections and nutritional status in children from a suburban neighborhood of La Plata, Argentina. *Acta Trop*. 2011 Jun;118(3):184-9. Epub 2009 Jul 3.

Hamdan, M, Tarek, A, Elsayed, A, Hatem, R, Burhan, O. 2010. Prevalence of intestinal parasitic infections and its relationship with socio-demographics and hygienic habits among male primary schoolchildren in Al-Ahsa, Saudi Arabia. *Asian Pacific Journal of Tropical Medicine* 906-912.

Hurtado A, Hélio F, Hurtado J. 2005. Ocorrência de enteroparasitas na população gerente de Nova Olinda do Norte – Amazonas, Brasil. Acta Amazonica. VOL. 35(4).

Khalil, I. A. 2011. Prevalence of intestinal parasitic infestation in Ma'an governorate, Jordan. Asian Pacific Journal Disease 110-112.

Kranewitter, M., Fuentes, M., Costamagna, A., Minella, K., Aró, C., Reus, V., Walz, M., Peretti, B., Florencia M., Rico, M., Perazzo, J., Giugni, M., Prono, C. 2007. Parámetros Inmunológicos De Adultos Mayores Residentes En Una Institución Geriátrica De La Ciudad De Santa Fe. Revista Bioquímica Y Patología Clínica Vol 71 Nº 3

Luna, D, Camacho, L, Rojas, D, Bayona, M. 2010. Revista U.D.C.A Actualidad & Divulgación Científica 13: 7-15.

Magdariaga Álvarez, Yuri. Caracterización de preescolares con parasitosis intestinal en la Comunidad Pinos I, Municipio Maracaibo, Estado Zulia, en el período desde Septiembre 2009 a Septiembre 2010.

Martínez, D, Arrieta, M, Ampudia, A, Fernández, M, Hernández, S, Hoyos, F, Lozano, C, Moreno, M, Negrete, E, Limar, M, Parada, O, Romero, Y, Pinto, M, Rangel, E. 2010. Parasitosis Intestinales. Revista Científica Ciencia y Salud 2: 1-10.

Medina, A, García, G, Galván, A, Botero, J. 2009. Prevalencia de Parásitos Intestinales en Niños que Asisten al Templo Comedor Sagrado Corazón Teresa Benedicta de la Cruz, del barrio Vallejuelos, Medellín. Iatreia 22: 227-234.

Moreno A, López S, Corcho A. 2000. Principales medidas en epidemiología. *salud pública de méxico / vol.42, no.4.*

Muñoz, V, Lizarazu, P, Limache, G, Condori, D. 2008. Blastocistosis y otras Parasitosis Intestinales en Adultos Mayores del Hogar San Ramón, Ciudad de la Paz, Bolivia. Biofarbo 16: 9-15.

*Ospina C. 2010. Guía de manejo parasitismo intestinal. Versión 1*

Peralta, M, Ayala, J. 2008. Algunas Consideraciones sobre la Prevalencia Actual de *Entamoeba histolytica*, *Giardia duodenalis*, coccidios, microsporidios y mixosporidios en Colombia. Salud Uninorte 24: 294-302.

Pérez, D. Técnico Ambiental Alcaldía del Municipio de Tocancipá. Comunicación personal. Mayo de 2012

SUAREZ C, Marcela. Parasitosis Intestinal en Preescolares y Escolares Inmunodeficientes Secundarios, con Síntomas Gastrointestinales. Hospital Universitario de Pediatría "Dr. Agustín Zubillaga", Barquisimeto: 2009.

## **12. ANEXOS**

### **Anexo N° 1**

#### **CONSENTIMIENTO INFORMADO**

**Tesis: “FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A PARASITOSIS INTESTINAL EN ADULTOS MAYORES DEL PROGRAMA GRANJA SEVILLA EN EL MUNICIPIO DE TOCANCIPA CUNDINAMARCA”**

#### **Tesistas Responsables:**

Deisy Jaramillo y Viviana Useche de la carrera de Bacteriología, Pontificia Universidad Javeriana

#### **Apreciado(a) señor(a):**

Queremos invitarlo(a) a participar voluntariamente en el estudio titulado “Factores De Riesgo Asociados A Parasitosis Intestinal En Adultos Mayores Del Programa Granja Sevilla En El Municipio De Tocancipá Cundinamarca”, para lo cual solicitamos su autorización.

Este documento, que le entregamos, contiene la información necesaria para que usted pueda decidir libremente si desea participar en el estudio. A continuación se lo leeremos a usted y le solicitamos el favor de que escuche cuidadosamente y haga todas las preguntas que estime convenientes antes de informarnos su decisión.

#### **-¿Qué son las parasitosis intestinales?**

Son enfermedades infecciosas, en las cuales ciertos organismos llamados parásitos se alojan en nuestro cuerpo, poniendo en peligro nuestra salud, nutrición, rendimiento y bienestar en general.

#### **-¿Qué deseamos hacer?**

Estamos interesadas en conocer cuál es la magnitud de la presencia de parásitos intestinales en los miembros de la COMUNIDAD GRANJA SEVILLA EN EL MUNICIPIO DE TOCANCIPÁ.

#### **-¿Cómo haremos el estudio y cómo sería su participación en él?**

Para poder realizar el estudio deseamos hacer lo siguiente:

1. Recibir una muestra de heces, para analizar la posible presencia de parásitos.
2. Los resultados de esta prueba les serán entregados personalmente y no serán divulgados sin una autorización escrita de su parte.
3. En caso de tener parásitos, su médico municipal Dr. Diego Alexander Ortiz Corredor suministrará la fórmula médica pertinente.
4. Finalmente, realizaremos reuniones y talleres con ustedes para explicarles los resultados generales obtenidos en los análisis y las recomendaciones para prevenir parasitosis intestinales futuras.

**-Riesgos de su participación.**

La toma de muestras de heces no representa ningún riesgo para su integridad física.

**-Beneficios de su participación.**

Los análisis coprológicos serán gratuitos.

**-Utilización de las muestras para estudios adicionales:**

Las muestras tomadas no serán utilizadas para ningún otro estudio sin su consentimiento.

**-Derechos de los participantes**

Su participación deberá ser completamente libre y voluntaria. Toda la información acerca del resultado será guardada en forma confidencial y anónima. Solamente las tesoreras responsables a cargo del análisis y el médico municipal Dr. Diego Alexander Ortiz Corredor podrán tener acceso a sus datos personales.

**-Protección de sus derechos y seguridad**

Para garantizar la protección de sus derechos y seguridad este trabajo de grado fue revisado y aprobado por el director de la tesis.

**FIRMA DEL PARTICIPANTE:** \_\_\_\_\_  
C.C.

\_\_\_\_\_  
**HUELLA**

**NOMBRE DEL TESTIGO:** \_\_\_\_\_  
C.C.  
**FECHA:** \_\_\_\_\_

**NOMBRE DEL TESTIGO:** \_\_\_\_\_  
C.C.  
**FECHA:** \_\_\_\_\_

## Anexo N° 2

### ENCUESTA

ENCUESTA  
INSIDENCIA DE PARASITOS EN LOS ADULTOS MAYORES DE LA GRANJA SEVILLA EN EL  
MUNICIPIO DE TOCANCIPA

NOMBRE: \_\_\_\_\_ EDAD: 67  
 CEDULA DE CIUDADANIA: \_\_\_\_\_ TELEFONO: \_\_\_\_\_  
 SEXO: F  M  VEREDA: San Juan  
 MUNICIPIO: \_\_\_\_\_  
 SECTOR: \_\_\_\_\_

**1. SANEAMIENTO AMBIENTAL**

a) VIVE EN ZONA: RURAL:  URBANA: \_\_\_\_\_

b) TIPO DE CONSTRUCCIÓN DE SU VIVIENDA:  
 OBRA NEGRA:  OBRA GRIS \_\_\_\_\_ TERMINADA \_\_\_\_\_  
 PISOS: TABLETA \_\_\_\_\_ TIERRA \_\_\_\_\_ MADERA \_\_\_\_\_  
 BAÑO: CEMENTO  POZO SÉPTICO  LETRINA \_\_\_\_\_  
 SANITARIO \_\_\_\_\_

c) CUANTAS PERSONAS VIVEN EN SU CASA: 3

d) CUANTAS PERSONAS DUERMEN POR HABITACIÓN: 3

e) POSEE SISTEMA DE ACUEDUCTO:  ALCANTARILLADO: NO  
 DONDE VIVE HAY RECOLECCIÓN DE BASURAS: NO

f) REALIZA RECOLECCIÓN DE AGUAS LLUVIAS: SI  NO \_\_\_\_\_

g) CONVIVE CON ANIMALES: SI  NO \_\_\_\_\_  
 CUAL (ES): Pulgas, perros

h) HAY ALGUN TIPO DE PLAGA EN SU VIVIENDA O CERCA DE ELLA:  
 RATONES: \_\_\_\_\_ CARACOLIS: SI SANCUDOS: SI  
 PULGAS: \_\_\_\_\_ MOSCAS: \_\_\_\_\_ GUSANOS: \_\_\_\_\_

**2. HABITOS EN CASA**

a) DE DONDE CONSUME EL AGUA: LLAVE:  QUEBRADA: \_\_\_\_\_  
 CON QUE FRECUENCIA: Diario  
 AGUA LLUVIA: \_\_\_\_\_

b) HIERVE EL AGUA ANTES DE CONSUMIRLA: SI  NO \_\_\_\_\_  
 ALGUNA VEZ: \_\_\_\_\_

c) LAVAS LAS VERDURAS O FRUTAS CON AGUA CALENTE O ALGUN TIPO DE DESINFECTANTE:  
 SI \_\_\_\_\_ NO

d) SI OBSERVA QUE LA COMIDA ESTA MAL COCIDA LO CONSUME:  
 SI  NO  ALGUNA VEZ \_\_\_\_\_

e) ACOSTUMBRA A LAVARSE LAS MANOS DESPUES DE ENTRAR AL BAÑO.  
 SI  NO \_\_\_\_\_ ALGUNA VEZ \_\_\_\_\_

f) ACOSTUMBRA A CAMINAR DESCALZO:  
 SI  NO \_\_\_\_\_  
 ALGUNA VEZ

**3. HISTORIA CLINICA**

a) A OBSERVADO EN USTED O EN ALGUN FAMILIAR CON EL QUE VIVA, EXPULSION DE ALGUN TIPO DE GUSANO VIA ORAL O ANAL: SI  NO \_\_\_\_\_  
 PARENTESCO: Nieta  
 CARACTERISTICA: Pequeños Blancos

b) LE HAN REALIZADO EN LOS ÚLTIMOS SEIS MESES EXÁMENES COPROLÓGICOS:  
 SI \_\_\_\_\_ NO  NO SE \_\_\_\_\_

c) A RESIVIDO ALGUN TRATAMIENTO MEDICO: ANTIPARASITARIO  
 SI \_\_\_\_\_ NO

d) TOMA MEDICAMENTOS ACTUALMENTE: SI  NO \_\_\_\_\_  
 PARA QUE? Tension

e) A PRESENTADO EN LOS ÚLTIMOS SEIS MESES EPISODIOS DE:  
 DIARREA \_\_\_\_\_ CANSANCIO  DOLOR DE CABEZA \_\_\_\_\_  
 DEBILIDAD MUSCULAR \_\_\_\_\_ PALIDES \_\_\_\_\_  
 DOLOR DE ESTOMAGO \_\_\_\_\_

f) PRESENTA ALGUN TIPO DE ENFERMEDAD: CUAL (ES): Fad. Tiembosis

GRACIAS.

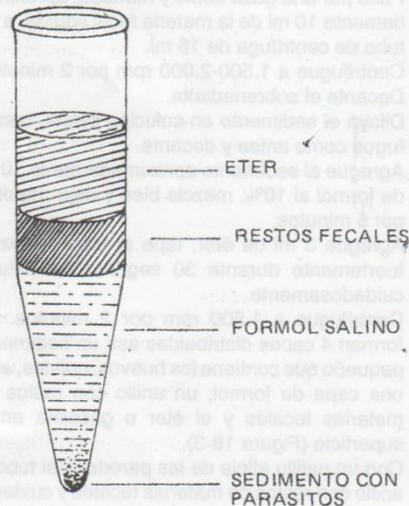
## Anexo N° 3

### TECNICA SIMPLIFICADA CON FORMOL – ETHER

**b. Técnica simplificada con formol-éter:** es similar a la anterior en todos sus aspectos, pero más rápida y sencilla.

- Tome en un tubo partes iguales de solución salina isotónica y formol al 10%, aproximadamente 10 ml.
- Agregue más o menos 1 g de materia fecal y mezcle bien.
- Filtre por gasa doble.
- Agregue 3 ml de éter o gasolina blanca, tape, agite fuerte y destape cuidadosamente.
- Centrifugue 2 minutos a 2.000 rpm.
- Decante las tres primeras capas (éter o gasolina, restos de materia fecal y el formol salino) (Figura 18-3).
- Estudie el sedimento de la misma manera que en la técnica anterior.

**c. Técnica de Faust o de flotación con sulfato de zinc.** Este es un método en el cual la materia fecal se diluye en un líquido de alta densidad y los parásitos, que proporcionalmente son más livianos, van a la superficie. Para esta técnica se utiliza sulfato de zinc al 33%, con densidad 1.180.



**Figura 18-3.** Tubo de centrifuga con las capas formadas después de realizar el método de concentración de Ritchie con formol-éter.

Para prepararlo se añaden 331 g de sulfato de zinc a un litro de agua tibia. Una vez disuelto el sulfato, se verifica con un densímetro que la densidad sea 1.180; si es preciso se añadirá agua o sulfato de zinc, según el caso, hasta obtener esa densidad. La técnica utilizada es la siguiente:

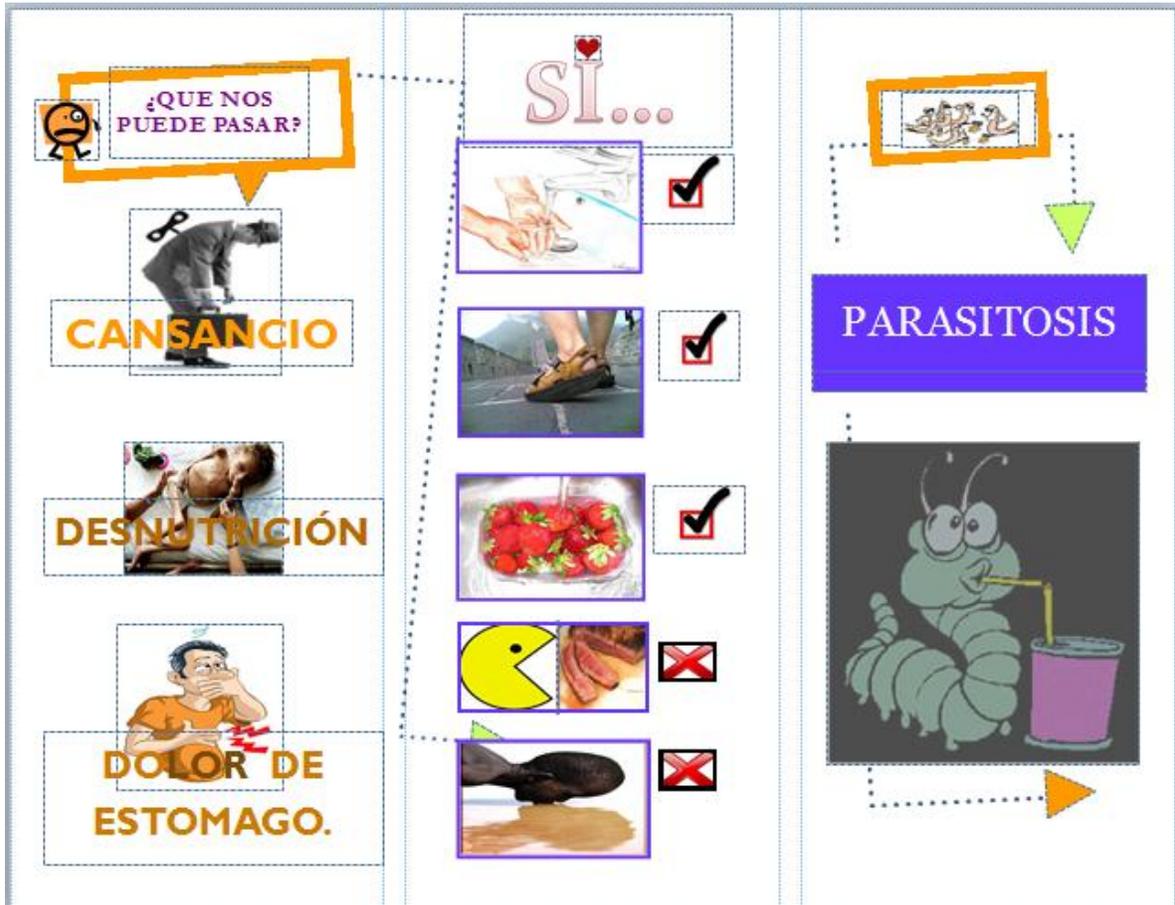
- Una cantidad de materia fecal de aproximadamente 1 g, se diluye en 10 ml de agua y se filtra a través de una gasa cuádruple.
- Se centrifuga a 2.500 rpm durante un minuto.
- Se descarta el líquido sobrenadante. Si la muestra es muy grasosa se repite el centrifugado cambiando de agua y mezclando nuevamente.
- Se mezcla el sedimento con 34 ml de sulfato de zinc al 33% (densidad 1.180).
- Se completa con el sulfato de zinc hasta llegar a 1 cm del borde del tubo y se centrifuga a 2.500 rpm durante un minuto, sin frenar la centrifuga.
- Se coloca el tubo cuidadosamente en una gradilla y se recoge el sobrenadante con un asa de platino o una pipeta y se lleva al porta-objetos (Figura 18-4). También puede elevarse el nivel del líquido hasta formar un menisco, añadiendo sulfato de zinc por las paredes del tubo, para no alterar la película superficial. En este caso se coloca un cubre-objetos sobre el menisco y se deja en esta posición durante 10 minutos, de modo que en su cara inferior quede adherida la gota que contiene huevos, larvas y quistes.

Las preparaciones se montan en lugol y solución salina y se llevan al microscopio para buscar parásitos. Como los parásitos que flotan a la superficie de la solución vuelven a descender al cabo de una hora, se deben hacer las preparaciones en porta-objetos, tan pronto como termine la concentración. El contacto prolongado con el sulfato de zinc, puede deformar los quistes y dificultar su identificación, por lo tanto estas preparaciones deben ser examinadas lo antes posible. Esta técnica es mejor para quistes de protozoos que para huevos y larvas de helmintos. El éxito depende de la exactitud en la densidad del sulfato de zinc. Cuando la materia fecal está fijada en formol al 5-10%, debe usarse el sulfato de zinc con densidad de 1.200.

**d. Técnica de flotación por Sheather:** se utiliza para separar, concentrar y recobrar ooquistes de *Isopora*, *Cryptosporidium* y *Cyclospora*. Para recolectar las materias fecales se usa un recipiente

Anexo N° 4

FOLLETO



## QUE ES UN PARASITO?

\* Son unos animalitos grandes como gusanos y otros pequeños.



\* Nos hacen daño.

\* Nos enferman.



\* Podemos pasarlos a otras personas.

\* Se comen lo que nosotros nos comemos.

## ¿DONDE ESTAN?



EN EL AMBIENTE NATURAL.



EN LAS COMIDAS MAL MANEJADAS.



EN NUESTRAS MASCOTAS SIN DESPARASITAR.



EN LA MATERIA FECAL DE PERSONAS O ANIMALES INFETADOS

## ¿Como Te Puedes Contaminar?



SI NO LAVAMOS LAS FRUTAS O LAS VERDURAS ANTES DE COMERLAS.

SI NO HERVIMOS EL AGUA ANTES DE TOMARLA.



SI NO LAVAMOS NUESTRAS MANOS ANTES DE COMER.



SI CAMINAS SIN ZAPATOS.

Anexo N° 5

REGISTRO FOTOGRAFICO

