

**UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD MULTIDISCIPLINARIA DE OCCIDENTE
DEPARTAMENTO DE MEDICINA**



**INFORME FINAL DE INVESTIGACIÓN PARA OPTAR AL TÍTULO DE
DOCTORADO EN MEDICINA**

TITULO

**PREVALENCIA DE PARASITISMO INTESTINAL EN RELACION A LA
ACCESIBILIDAD AL AGUA DE CONSUMO HUMANO Y HABITOS HIGIENICOS
PRACTICADOS EN NIÑOS EN EDAD ESCOLAR QUE CONSULTAN EN LA
UNIDAD DE SALUD DE ARMENIA, SONSONATE, EN EL PERIODO JUNIO
AGOSTO DE 2005.**

DOCENTE DIRECTOR

DR. MELITON MIRA BURGOS

PRESENTADO POR

**MURCIA CONTRERAS, WILLIAM ERNESTO.
POSADA DIAZ, JAIME ALBERTO.
VALLADARES POLANCO, CARLOS RAFAEL**

**MARZO, 2006.
SANTA ANA, EL SALVADOR, CENTROAMÉRICA.**

**UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD MULTIDISCIPLINARIA DE OCCIDENTE
DEPARTAMENTO DE MEDICINA**



DRA. MARÍA ISABEL RODRÍGUEZ
RECTORA

LIC. JORGE MAURICIO RIVERA
DECANO DE LA FACULTAD MULTIDISCIPLINARIA DE OCCIDENTE

DRA. PATRICIA GÓMEZ DE SANDOVAL
JEFE DEL DEPARTAMENTO DE MEDICINA

DR. MELITON MIRA BURGOS
*COORDINADOR METODOLÓGICO DE LOS PROCESOS DE GRADO Y
DOCENTE DIRECTOR*

Agradezco muy especialmente:

Primeramente a Dios por ser mi soporte y por haberme permitido terminar con bien mis estudios.

A mi madre Francisca Elizabeth Contreras Viuda de Murcia, por su compañía, apoyo, amor y sacrificio realizado para lograr mi meta, además a mi Padre José Rolando Murcia Magaña† que en paz descansa, pues en vida siempre me ayudó y apoyó para cumplir mi sueño. A mi hermano, abuelos, tíos, tías amigos que siempre me apoyaron y me dieron fuerza para cumplir mi meta.

A todos mis maestros, catedráticos, por sus consejos, enseñanzas y comprensión, pero en especial al Dr Meliton Mira Burgos por su ayuda y asesoría en este último peldaño de mi carrera.

William Ernesto Murcia Contreras.

Agradezco infinitamente a:

Quiero agradecer en primer lugar a DIOS todopoderoso por permitirme vida y siempre iluminarme, guiarme y darme la oportunidad de llegar hasta donde he llegado, además por darme una familia, amigos, los cuales siempre me motivaron para lograr este objetivo de mi vida;

Asimismo, agradezco a mis padres: DINA Alicia Díaz y Venancio Posada Aldana, que no escatimaron esfuerzos, tiempo, recursos y paciencia, para que todo lo tuviera, no importando el sacrificio que ellos deberían hacer, los quiero mucho, disfruten éste triunfo que también es suyo. Agradezco además a mis hermanos, tías, tíos abuela, sobrinos y amigos que siempre estuvieron presentes cuando mas lo necesite.

A los diferentes maestros que en el transcurso del tiempo supieron transmitir sus conocimientos y prepararme en forma integral para enfrentar los diferentes retos que la vida nos depara.

Dr. Meliton Mira Burgos, por haberme transmitido conocimientos a lo largo de la carrera y por ayudarnos y brindarnos asesoría de forma incondicional, en la realización de este Trabajo de Grado.

Dra. Ana Regalado, directora de la Unidad de Salud de Armenia por proporcionarnos los datos necesarios para la realización de este trabajo siempre que se lo solicitamos.

Jaime Alberto Posada Díaz.

Dedico este trabajo de graduación a:

Dios Todopoderoso, por ser lo mas importante en mi vida y agradecerle de antemano la vida y brindarme una familia y hacer que ellos me hayan motivado a llegar hasta donde he llegado; gracias por toda la fe que me has dado para lograr esta meta y guiarme siempre en mis pasos.

A mis padres: Maria Elena Polanco y Rafael Francisco Valladares por ser lo mas grande que Dios me ha dado y por el esfuerzo que hicieron para lograr que me convirtiera en un profesional, gracias madrecita fuiste el apoyo mas grande, además de agradecerles la vida, el amor y los ánimos que me dieron para no desfallecer, quiero que sepan que los amo y que este logro es dedicado a ellos. Agradezco también a mi hermana, Tania Arely, por estar allí cuando la necesite y darme el ejemplo para salir adelante, te quiero mucho, este triunfo también es tuyo,

A toda mi familia en especial mis abuelos, tíos, tías primos y primas, que siempre tuvieron fe que lograría la meta y estuvieron allí para darme confianza, se los agradezco de corazón.

A mis compañeros y amigos de tesis: Jaime Posada y William Murcia, que aunque nos costo ponernos de acuerdo, en los momentos de tensión mantuvimos la amistad que nos llevo a culminar nuestro objetivo, les agradezco por haberme escogido como su compañero.

A los diferentes maestros que en el transcurso del tiempo supieron transmitir sus conocimientos y prepararme para enfrentar los retos que la vida nos depara.

A mi asesor: Dr meliton Mira, por depositar su confianza en nosotros y siempre nos ayudó y colaboró cuando lo necesitamos.

A la directora de la U/S Armenia, por permitirnos llevar a cabo esta investigación en la institución que dignamente esta a su cargo.

Carlos Rafael valladares Polanco.

INDICE.

Págs.	
	Resumen..... 1- 2
	Introducción..... 3- 4
	Planteamiento del problema..... 5- 6
	Objetivos..... 7
	Marco teórico
	• Marco conceptual..... 8-9
	• Marco teórico.....10-29
	Diseño metodológico..... 30-31
	Análisis y resultados..... 32-46
	Conclusiones..... 47-48
	Recomendaciones..... 49
	Bibliografía..... 50
	Anexos.....51- 57

RESUMEN.

El presente trabajo fue realizado en el municipio de Armenia, departamento de Sonsonete; en él se estudia la prevalencia de parasitismo intestinal en relación a la accesibilidad al agua de consumo humano y hábitos higiénicos practicados en niños en edad escolar que consultaron en la Unidad de Salud de dicho municipio en el periodo comprendido entre Junio y Agosto de 2,005.

Se realizó un estudio descriptivo, transversal, a la población antes mencionada que consultó con sintomatología sugestiva a parasitismo intestinal, a los cuales se les envió examen general de heces(EGH) y la información se obtuvo a través de encuestas realizadas a los pacientes, o encargados de estos, con EGH positivo a algún parásito intestinal; en dicha encuesta se engloban variables como tipo de agua que consume la población así como la accesibilidad a la misma, además prácticas higiénicas como el lavado de manos, consumo de alimentos, etc.

Los resultados obtenidos fueron procesados en Microsoft Excel y se obtuvo que un 66% de la población no cuenta con una fuente de agua dentro de casa, y solamente un 36% obtiene agua proveniente de ANDA; además de las personas que no consumen agua de ANDA hay un 49% que no da ningún tipo de tratamiento y de las que si le dan tratamiento utilizan la lejía como método de desinfección con más frecuencia. También se obtuvo que la falta de práctica de hábitos higiénicos y la falta de charlas que orienten a la población sobre dichas prácticas son factores muy influyentes en la prevalencia de parasitismo intestinal. Además encontramos que el parásito más habitual en esta población es Giardia lamblia en un 32%, Entamoeba histolytica 31%, endolimax nana 13% ente otros.

Se concluyó que es importante que las autoridades competentes realicen gestiones para proveer de agua potable a la población y que es necesario que se impartan charlas sobre la práctica de hábitos higiénicos y tratamiento de agua no potable, para así poder disminuir la prevalencia de parasitismo intestinal.

INTRODUCCIÓN

Siendo el agua un recurso natural indispensable para el ser humano y alrededor del cual forma sus asentamientos poblacionales. Es importante conocer la calidad del vital líquido que utilizan para dicho fin.

Por esta razón el agua es considerada como un importante patrimonio, y como medio de vida al que hace falta preservar tanto cantidad, calidad y diversidad. Sus usos deben ser organizados para permitir satisfacer óptimamente la totalidad de las necesidades.

Agregado a esto, en los países en vías de desarrollo, una de las causas más importantes de morbilidad infantil son las enfermedades parasitarias intestinales que es una enfermedad infecciosa provocado por protozoos y helmintos, lo cual se vuelve un problema, siendo su incidencia mayor en las áreas que poseen un precario saneamiento tanto en las zonas sub- urbana y rural, influyendo de gran manera la pobre aplicación de hábitos higiénicos, alimentarios y el consumo de agua contaminada. Las enfermedades parasitarias intestinales ocurren a través del mecanismo ano-mano-boca en dichas poblaciones.

Es importante reconocer que en la actualidad y en casi todos los países existen Instituciones de Salud Pública, responsables de la salud de una determinada comunidad, preparados para luchar contra las epidemias, pero en su labor tan eficiente no suelen ser igualmente activos para combatir la parasitosis endémica y establecer un control eficaz sobre ella.

Por ello es necesario conocer el problema y proponer soluciones, pero antes debemos saber el origen y las causas que lo determinan. A pesar de los cambios culturales, sociales y económicos por los que pasa nuestro país no es

posible proporcionar educación en todos los aspectos, lo mismo que una aceptable vivienda. El crecimiento poblacional acelerado y el hacinamiento generado influyen que este tipo de enfermedades se incrementen llegando a ocupar el tercer lugar en el total de las consultas en nuestro país en el 2004.

En Latinoamérica el agente de desinfección de agua más utilizado es el cloro, por ello es necesario emplear programas de control que vigilen, monitoreen y evalúen, la calidad del agua manteniendo los niveles óptimos de cloro que garanticen su calidad.

En nuestro medio, a pesar que el parasitismo no respeta área geográfica, sexo, edad, esta patología ha recibido relativamente poca atención. Debemos tener una actitud consciente sobre la importancia de los estragos que esta patología puede ocasionar al organismo. Aunque algunas entidades de gobierno afirman que el parasitismo intestinal ha disminuido notablemente en las últimas décadas, siendo que han orientado los esfuerzos en la letrización, uso de calzado y la “potabilización del agua”, el impacto no ha sido el esperado.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Según la Organización Mundial de la Salud, las poblaciones infantiles en edad escolar son más vulnerables a los agentes infecciosos, entre ellos los parasitarios, y su adecuado desarrollo está condicionado por la contaminación del medio ambiente y la seguridad de los alimentos que consumen.

En El Salvador, el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social ha elaborado estrategias para combatir dicha problemática, así se impulsa la Estrategia AIEPI, Programa Escuela Saludable, a través de los cuales se les brinda desparasitantes a niños, además se promociona, por medio de Unidades de Salud, Promotores de Salud, el uso de puriagua para el tratamiento de agua, también se cuenta con la Norma de Calidad de Agua Potable, la cual tiene por objeto establecer los valores y características recomendadas, procedimientos, registros, frecuencia mínima de muestreo y métodos estandarizados a ser usados para aguas municipales o de servicio público de El Salvador.

A pesar de ello en nuestro país el parasitismo intestinal es un problema grave de salud, especialmente para la niñez, puesto que en el año 2003 ocupó el segundo lugar entre las 10 causas más frecuentes de morbilidad en la población de 5-14 años¹. Ese problema cobra relevancia para la población salvadoreña, no solo por las repercusiones que tiene en la salud individual y colectiva, sino también en la economía del país, debido a las erogaciones para el diagnóstico y tratamiento de esa patología multicausal.

En Armenia el 66% de la población urbana cuenta con agua “sanitariamente segura”, mientras que aproximadamente el 42.9% de la población rural cuenta

¹ Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social 2003).

con dicho recurso² .

En el municipio en cuestión no existen estudios acerca del comportamiento de la parasitosis intestinal; durante el año 2004 se sabe que constituye la segunda causa de consulta de interés epidemiológico en los niños en edad escolar que consultan en la Unidad de Salud de dicho Municipio.

¿Cuál es la prevalencia de parasitismo Intestinal relacionado con la accesibilidad de agua de consumo humano y hábitos higiénicos, practicados en niños en edad escolar que consultan en la Unidad de Salud de Armenia en el periodo de junio – Agosto Año 2,005?

² Gerencia de Salud Ambiental, Unidad de Salud Armenia.

OBJETIVOS

Objetivo General:

Determinar la prevalencia de enfermedades parasitaria intestinales en niños de edad escolar que consultan en la unidad de salud de Armenia, con relación a la accesibilidad del agua de consumo humano y practicas higiénicas.

Objetivos Específicos:

- 1 Identificar la procedencia y accesibilidad del agua de consumo humano que utilizan los niños en edad escolar que consultan en la unidad de Salud de Armenia.
- 2 Identificar los métodos de tratamiento del agua para consumo humano.
- 3 Determinar hábitos higiénicos practicados por la población estudiada y su relación con la incidencia de enfermedades parasitarias intestinales.
- 4 Conocer si la población en estudio recibe algún tipo de información con respecto a la práctica de hábitos higiénicos y la potabilización del agua.
- 5 Identificar los parásitos intestinales de mayor prevalencia en los niños en edad escolar.

MARCO CONCEPTUAL.

1 **Huésped u Hospedero:** Se utiliza para denominar al animal que recibe el parásito. Se denomina huésped definitivo, al que tiene el parásito en su estado adulto o en el cual se reproduce sexualmente. Se llama huésped intermediario, al que tiene formas larvarias en desarrollo o en el cual se reproduce de manera asexual. Huésped transportador es que tiene formas larvarias que no se desarrollan.

2 **Reservorio:** Se considera reservorio al hombre, animales, plantas o materia inanimada, que contengan parásitos u otros microorganismos que puedan vivir y multiplicarse en ellos y ser fuente de infección para un huésped susceptible. En el caso de la parasitosis humana, el hombre, es el principal reservorio, debido a que la mayoría de los parásitos que lo afectan pasan de humano a humano.

3 **Vector:** Se considera en parasitología que el vector es un artrópodo u otro animal invertebrado que transmite el parásito al huésped, bien sea por inoculación al picar, por depositar el material infectante en la piel o mucosas o por contaminar alimentos u otros objetos. Los vectores pueden ser sólo portadores mecánicos de los parásitos como en el caso de moscas o cucarachas, o pueden ser verdaderos portadores biológicos cuando los parásitos se multiplican en ellos o las larvas se transforman para ser infectantes. Ejemplo: plasmodium, tripanosoma, toxoplasma.

4 **Infección parasitaria:** Sucede cuando el huésped tiene parásitos que no le causan lesión o enfermedad, lo cual constituye el estado de portador sano.

5 **Zoonosis parasitaria:** Ocurre cuando los parásitos de animales vertebrados

se transmiten al hombre, como en la teniasis. Los parásitos se pueden clasificar de distinta manera. Si habitan en el interior o en la parte externa del huésped, se dividen en endoparásitos y ectoparásitos. Según el tiempo de permanencia del parásito en su huésped se dividen en: permanentes y temporales.

6 **Agua potable:** agua apta para el consumo humano, la cual debe estar exenta de microorganismos capaces de provocar enfermedad y de elementos o sustancias que puedan producir efectos fisiológicos perjudiciales, cumpliendo con los requisitos de las normas establecidas.

7 **Agua tratada:** corresponde al agua cuyas características han sido modificadas por medio de procesos físicos, químicos, biológicos y microbiológicos.

8 **Agua clorada:** es el agua sometida a un proceso de desinfección por medio del cloro y sus derivados en concentraciones que cumplen la norma. Posee un efecto letal sobre los microbios y un efecto residual, es decir: que el cloro sigue matando microbios después de que se agrega el agua, es efectivo, económico y de fácil control.

MARCO TEORICO.

Los parásitos constituyen una de las mayores causas de infecciones que afectan al hombre y a los animales. Sus efectos no sólo provocan elevados índices de morbilidad y mortalidad, sino que conllevan a la producción de cuantiosas pérdidas económicas que no sólo comprometen al hombre enfermo, sino también a su entorno familiar y a la comunidad en la cual está inserto. En algunos casos, llega a limitar el desarrollo social y económico, como suele ocurrir en países en desarrollo como el nuestro.

En las últimas décadas, es impresionante el avance conseguido en el conocimiento de la relación huésped – parásito que está basada, por una parte, en la potencialidad patógena del parásito y en su capacidad de adaptación y evasión de la respuesta inmune, y por otra, en la mejor comprensión de las complejas etapas para montar una eficiente defensa inmunitaria del hospedero frente a la invasión parasitaria y cuyo fin es terminar ya sea con la eliminación del parásito o alcanzar un equilibrio de convivencia. Sin embargo, si se logra este equilibrio eminentemente inestable, puede en algún momento llegar a romperse debido a factores dependientes del parásito o del hospedero, transformando la infección parasitaria, en una verdadera enfermedad parasitaria.

Otro protagonista de la infección parasitaria es el ambiente externo. Las condiciones ecológicas propicias del ambiente para el encuentro de parásitos y hospederos, están demarcado especialmente por factores climáticos, del saneamiento básico y de factores socioeconómicos y culturales. El término de parásito, ha sido utilizado históricamente y convencionalmente para hacer referencia sólo a los organismos infecciosos que pertenecen al reino

animal, es decir protozoos, helmintos y artrópodos.

Hay varios tipos de interacciones biológicas en las cuales dos organismos se asocian para vivir. Las más importantes son:

a) PARASITISMO: Este tipo de asociación sucede cuando un ser vivo (parásito) se aloja en otro de diferente especie (huésped u hospedero) del cual se alimenta. Desde el punto de vista biológico un parásito se considera más adaptado a su huésped, cuando se produce menor daño. Los menos adaptados son aquellos que producen lesión o muerte al huésped que los aloja. Los parásitos pueden causar enfermedad por su presencia física o compitiendo con el huésped por nutrientes específicos. El parasitismo intestinal es un problema que se adquiere por medio de la contaminación de los alimentos y aguas de consumo humano con heces conteniendo quistes y/o huevecillos, ocurre por el mecanismo ano-mano-boca, teniendo su explicación mediante el modelo Bio-Psico-Social.

b) COMENSALISMO: Se presenta cuando dos especies diferentes se asocian en tal forma que solamente una de las dos obtiene beneficio, pero ninguno sufre daño.

c) SIMBIOSIS: Sucede cuando dos especies diferentes se asocian para obtener beneficio mutuo, sin el cual no pueden subsistir.

d) INQUILINISMO: Ocurre cuando un ser se aloja en otro sin producirle daño y sin derivar alimento de él.

Los parásitos del hombre que pertenecen al reino protozoo, forman un amplio conjunto de microorganismos constituidos por una sola unidad estructural situada dentro del Filum protozoo y su reproducción es asexual, Halckel, los

incluyo dentro del Reino Protista y los clasifico en 4 clases:

1- Rhizopodea: Cuando su movimiento y alimentación es por medio de pseudópodos, se producen por fusión binaria y por multiplicación en la especie que presenta fase quística, como por ejemplo: Entamoeba histolytica, Entamoeba coli.-

2- Zoomastigophorea: su movimiento es por uno o mas flagelos, algunas especies presentan fase quística y otros estadios evolutivos, ejemplo de ello tenemos Giardia lamblia, Chilomastix mesnilli y otros.

3- Cileatea: estos protozoarios se mueven por medio de cilios, se caracterizan por tener un núcleo vegetativo o macro núcleo y micro núcleo que es vegetativo a la vez, ejemplo: Balantidium coli.-

4 - Telosphorea: Son protozoarios que carecen de órgano de locomoción, viven dentro y fuera de la célula del huésped, ejemplo de ello es el genero Isospora, a los cuales se les atribuye ampliamente su patogenicidad.

Los principales protozoarios debido a su patogenicidad son la Entamoeba histolytica y la Girdiadia lamblia son cosmopolitas y capaces de subsistir en diferentes climas y regiones geográficas, ambos protozoarios se observan con mayor frecuencia en los sectores de alta densidad poblacional o en pequeños grupos de individuos que viven hacinados.

Protozoarios como Endolimax nana, Entamoeba coli, Enteromona hominis y otros, no se consideran patógenos, pero su presencia en el intestino del hombre demuestra que existe contaminación de alimentos y agua por materia fecal.

El enquistamiento de muchos protozoarios presentan una fase que se desarrolla cuando las condiciones del medio son desfavorables para la reproducción de la fase trofozoica. Entre algunos factores tenemos la eficiencia o hiperabundancia de material nutritivo. Ejemplo: Alimentos ricos en almidón

que favorece la patogenicidad de la amiba, también el aumento de hierro favorece la virulencia de la amiba.

GIARDIA LAMBLIA

Este es un protozoo flagelado.

Genero: Giardia

Familia: Examitidae.

Orden: Diplomonadida.

Clase: Zoomastigophorea.

Este parásito es más predominante en niños y presenta en la actualidad una incidencia en países tropicales y no tropicales. Este flagelado se presenta en 2 formas evolutivas: quistes y trofozoitos. El quiste mide de 9 a 11 micras y el trofozoito de 12-15 micras y se aloja en el intestino delgado principalmente en las criptas granulares del Duodeno y Yeyuno.

La Giardiasis se transmite mediante la infección de los quistes que son infectantes tan pronto sale de las materias fecales, su diseminación se hace a través de manos sucias, aguas y alimentos contaminados y por cualquier otro mecanismo que permita la contaminación fecal.

La Giardiasis puede presentarse en formas epidémicas por contaminación de acueductos, aun en aquellas aguas tratadas por cloración. Está comprobado que en algunos animales como: perros, gatos, castores y rumiantes pueden ser reservorios de Giardia Intestinal, y por consiguiente, dan origen a infecciones en humanos, en cuyo caso esta parasitosis se puede considerar como una zoonosis.

Algunos casos de Giardiasis grave se han asociado con la presencia de hiperplasia medular linfoide, en intestino delgado y grueso no se acepta que haya invasión a vías biliares y por consiguiente no es correcto atribuirle patologías hepato-biliar a estas parasitosis. Clásicamente se acepta que la

Giardia Lamblia no penetra barreras epiteliales, sin embargo se han encontrado trofozoitos de giardia lamblia en la mucosa del intestino en los cuales se practica biopsias intestinales. Este fenómeno ha sido observado en pocas oportunidades y no se sabe si ocurre esporádicamente por lo cual no se puede evaluar todavía la importancia de estos hallazgos.

Manifestaciones Clínicas:

En todas las edades se pueden encontrar casos asintomáticos. La sintomatología presenta grados variables de acuerdo a la intensidad de la infección y a la deficiencia inmunológica. Las formas leves se caracterizan por dolor epigástrico de poca intensidad y alteración en el ritmo de la defecación. Las formas moderadas se manifiestan por un cuadro de duodenitis, con dolor frecuente en región epigástrica, a veces nauseas, flatulencia y diarrea. La Giardiasis severa presenta además de la duodenitis, esteatorrea, o diarrea con heces abundantes, pastosas o líquidas de muy mal olor, lo que se asocia con flatulencia. En casos crónicos con mal absorción, los niños presentan retardo del crecimiento y pérdida de peso. La diarrea crónica contribuye a la deficiencia proteica. Los síntomas intestinales pueden estar asociados a sintomatología general inespecífica como anorexia, astenias, cefalea, nauseas y vómitos. La desparasitación periódica de estos niños (cada 3 a 6 meses) permite la recuperación nutricional con aumento de peso para la edad.

Diagnóstico de laboratorio

El diagnóstico depende del hallazgo de los típicos quistes en las heces formadas o de los quistes y los trofozoitos en las heces líquidas. Puede ser necesario realizar el examen del contenido duodenal para establecer el diagnóstico, ya que la producción de quistes puede ser esporádica y no encontrarse en las evacuaciones con un examen de frotis fecal para huevecillos y parásitos. Por tanto, la aspiración duodenal o el uso de la técnica de cápsula

duodenal (Entero-Test) puede ser superior al examen fecal para diagnóstico. Se recomienda una serie de tres o más exámenes de heces en días alternos.

Epidemiología

G. lamblia se encuentra en todo el mundo. El hombre se infesta al ingerir agua contaminada por materia fecal o alimento que contiene quistes de Giardia, o por contaminación fecal directa, como puede ocurrir en las guarderías infantiles, los campos de refugiados o las prisiones. Los brotes de epidemias ha sido notificados en los centros de esquí en EUA, donde la congestión de los sistemas de drenaje o la contaminación de los abastos de agua ha resultado en brotes repentinos de giardiasis. Los quistes pueden sobrevivir en el agua hasta tres meses. Brotes en campamentos en zonas desérticas, sugieren que los hombres pueden ser infectados con varias especies de Giardia de animales como roedores, ciervos, ganado, carneros, caballos o mascotas. De aquí que la infección humana también puede ser una zoonosis y G. lamblia tiene un amplio espectro de huéspedes, contrario a lo que se creyó en un principio. Hay una variación extensa en el complejo de Giardia y aunque las definiciones de especies aún no están resueltas, es claro que hay una gran cantidad de clones distintos y probablemente variables.

ENTAMOEBA HISTOLYTICA

Pertenece al género: Entamoeba

Familia: Endamoebidae

Orden: Amoebida

Clase: Rhizopodea

Este protozooario es el de mayor grado de patogenicidad ya que produce invasiones extraintestinales. La Entamoeba histolytica se presenta en tres formas evolutivas: quiste, prequiste y trofozoito. El trofozoito o forma vegetativa mide de 20-40 micras de diámetro, el quiste mide de 10-18 micras de diámetro

y el prequiste mide de 10-20 micras de diámetro. El trofozoito vive en la luz del intestino grueso, en el apéndice y en el ileon Terminal de gran número de personas y lo hacen como comensal. La forma vegetativa se multiplica en la luz de estos órganos por simple fisión binaria y en condiciones determinadas pueden formar quistes y prequistes.

Los trofozoitos y prequistes son expulsados en las heces de personas infectadas y son muy sensibles a los agentes físicos externos y en caso de ser digeridos son destruidos por el jugo gástrico, la forma quística es más resistente y es el único infectante por vía oral.

En el medio externo los quistes permanecen viables en condiciones apropiadas durante semanas o meses. La patogenicidad de la Entamoeba histolytica radica en que es el único protozoario en invadir los tejidos (hepático, intestinal) y causar danos graves, incluso fatales.

Las complicaciones de la amibiasis intestinal comprenden: Apendicitis, perforación, hemorragia, constricción, granulomas en vísceras, pero el diagnostico puede establecerse por biopsia, prueba serológica o prueba terapéutica.

Las causas que favorecen la infección son el suministro de agua contaminada, falta de higiene de los individuos afectados, deyecciones de moscas y otros insectos, empleo de excrementos humanos como abonos a huertos, gran falta de higiene personal en kinder, escuelas del área urbana y rural en general.

En las zonas con buenos servicios de higiene, el mayor peligro lo representan los manipuladores de alimento y son con frecuencia el origen de la infección.

Se han encontrado animales reservorios de Entamoeba histolytica y estos son: monos, perros, posiblemente cuyos; pero la importancia de estos animales como fuente de contagio para el hombre es mínima, comparada con el hombre mismo. Es por ello que debemos reconocer la importancia que este protozoario amerita por ser el único en causar daños extraintestinales y complicaciones sistémicas.

Manifestaciones Clínicas

El cuadro clínico de la amibiasis intestinal puede ser similar al originado por otras causas, lo que da lugar a que en muchas ocasiones se atribuye a esta parasitosis la sintomatología gastrointestinal de otro origen.

Amibiasis asintomática. Esta forma de amibiasis no invasiva, se diagnostica por medio del examen coprológico, que generalmente revela únicamente quistes. Estos portadores sanos representan un gran papel desde el punto de vista epidemiológico, pues son la principal fuente de diseminación de la infección. La ausencia de síntomas se explica porque los parásitos viven en la luz del colon y no invaden la mucosa.

Diagnostico de Laboratorio

A. Muestras

1. Heces Líquidas:

- a. Frescas y calientes para el examen inmediato de los trofozoitos.
- b. Conservadas en alcohol polivinílico o en mertiolate-yodo-formalina como fijador para transportarlas al laboratorio de diagnóstico.
- c- Después de una purga con solución salina para obtener quistes y trofozoitos.

2. Heces formadas por quistes.

3. Raspados y biopsias obtenidas por sigmoidoscopia.

4. Material aspirado del borde del absceso hepático y no del centro necrótico del mismo. El material viscoso aspirado debe tratarse con una enzima licuefaciente como estreptodornasa y a continuación cultivarse o examinarse al microscopio.

5. sangre para pruebas serológicas y cuentas celulares.

B. Examen microscópico.

Si es posible, siempre se examinarán muestras de excremento tibio y recién obtenido en busca de trofozoitos si el paciente está sintomático y experimenta

evacuaciones diarreicas. De otra manera, se deben teñir los frotis con el colorante tricomo o hematoxilina férrica. Las heces de la disentería amibiana se pueden distinguir de las de la disentería bacilar por el hecho de que las primeras contienen muchos restos fecales, pequeñas cantidades de sangre con hilos de moco no tenaz y eritrocitos degenerados, pocos leucocitos polimorfonucleares o macrófagos, cristales de Charcot - Leyden esparcidos y trofozoitos. Aunque es necesario una experiencia considerable para distinguir. E. histolytica de las amibas comensales, esto es necesario para evitar un mal diagnóstico que origine un tratamiento innecesario, un sobretratamiento, o un tratamiento malogrado.

C. Cultivo

Para el diagnóstico se hacen en una capa de líquido que cubre a una base nutritiva sólida en anaerobiosis parcial. El medio difásico de Dobell y el de Cleveland-Collier son los que con mayor frecuencia se usan.

D. Serología

La prueba serológica es, sobretodo, para la amibiasis extraintestinal cuando las heces son frecuentemente negativas. En infecciones intestinales ésta prueba es menos confiable excepto en casos en los cuales se ha producido una invasión tisular considerable. Hay preparaciones comerciales disponibles que utilizan la técnica de aglutinación con látex (serameba), la prueba de difusión doble de Ouchterlony (Para Tek), y la contraelectroforesis (Amoebogen). Las respuestas positivas a diversas pruebas son valiosas para respaldar un diagnóstico tentativo en casos dudosos de amibiasis extraintestinal. La prueba ENZYMEBA se basa en el hallazgo de histolysaina (la proteasa de cisterna principal de la forma virulenta) en el intestino además de anticuerpos circulantes contra histolysaina después de la invasión tisular. La prueba es un inmunoanálisis en enzimas de fase sólida para detectar histolysaina en las heces. Esta prueba es particularmente útil en casos en los cuales nos encontramos microscópicamente quistes o tripozoitos. Otra prueba para distinguir las cepas

patogénicas de las no patogénicas (E. dispar⁹ en una muestra de heces es una ELISA que usa anticuerpos monoclonales contra la adhesina galactosa, un epitope específico patógeno de E. histolytica).

Epidemiología

Los quistes son por lo general ingeridos con el agua contaminada. En los trópicos, las verduras y el alimento contaminados constituyen fuentes importantes de quistes, las moscas han sido incriminadas en zonas de contaminación fecal. Los portadores asintomáticos de quistes constituyen la fuente principal de contaminación y pueden ser causantes de brotes epidémicos graves donde se filtra el drenaje a los abastos de agua u ocurre la demolición de la disciplina sanitaria (como en las instituciones mentales, geriátricas e infantiles). Una dieta rica en carbohidratos, baja en proteínas, favorece la disentería amibiana en los animales de experimentación y en casos humanos conocidos. Las medidas de control consisten en mejorar la salubridad del medio y el manejo sanitario de los alimentos. El tratamiento de los portadores es controvertido, aunque se conviene en que debe prohibirse a tales personas que manejen alimentos. El peligro de transformación de una infección del lumen asintomática a enfermedad tisular invasiva, así como la posible contaminación ambiental, deberán considerarse en la decisión del tratamiento para una persona asintomática que arroja quistes. No existe todavía medicamento seguro y eficaz para la quimioprofilaxis y la mezcla de medicamentos requerida para la terapia confirman los problemas del tratamiento de la amibiasis.

CHILOMASTIX MESNILLI

Genero: Chilomastix

Familia: Retortamonididae

Orden: Retortamonidida

Clase: Zoomastigophorea.

Este es protozooario flagelado que presenta dos fases: quiste y trofozoito bien definidos. El trofozoito mide 6-20 micras por 3-10 micras de ancho. El quiste mide de 7-10 micras por 4-6 micras de ancho. Los quistes son característicos en forma de pera o limón. Este protozooario es un habitante normal del ciego de donde los trofozoitos viven a expensas de bacterias entéricas en la luz de las glándulas y se multiplican por fisión binaria. La forma infectante es el quiste el cual entra por vía oral. La transmisión de persona a persona se da cuando las materias fecales de un individuo infectado son ingeridas por otros.

Este parásito no requiere tratamiento, sin embargo las drogas anti-amibiana parecen tener acción sobre el.

Este parásito se puede confundir en el laboratorio con Tricomonas. Se encuentra en todo el mundo. El trofozoito es periforme y se parece a Tricomonas, pero el movimiento espiral del trofozoito es distinto al de esta última. El quiste tiene forma de limón, es uninucleado y mide 7 a 10 um de largo

Por otra parte se encuentran **los metazoarios** y entre los que parasitan al hombre, existen tres grandes grupos:

-**Clase Cestoda:** son gusanos planos, hermafroditas, tienen el aparato masculino y femenino muy evolucionado. Poseen una porción cefálica que se denomina scolex, que varían de morfología de una especie a otra y el resto del cuerpo es una cadena de segmentos o proglotides que se denomina estrobilo, este varia de cms. a metros. Ejemplo: Taenia solium, Taenia saginata, Hymenolepis nana y dimidata.

- **Clase Trematoda:** estos son gusanos planos y hermafroditas son mas evolucionados que los cestodos, ya que a parte de sus aparatos reproductores, tiene un aparato digestivo y un sistema excretor mas desarrollado que la clase anterior. Casi todos los trematodos tienen forma de hoja. Ejemplo: la Fasciola

hepática.

- **Clase Nematoda:** son gusanos cilíndricos, dioicos, es decir que tienen dimorfismo sexual, pueden ser muy delgados o muy gruesos, son los más evolucionados de las tres clases. Ejemplo *Ascaris lumbricoides*, *Trichuris trichura*, *Uncinarias*. Los metazoarios son causantes de Parasitismo Intestinal, de amplia distribución, muy frecuente en países tropicales, el mecanismo de transmisión es por suelo, aguas contaminadas, fecalismsos e ingesta de carnes infectadas.

Describiremos solamente el nematodo encontrado con mayor frecuencia en este estudio:

ASCARIS LUMBRICOIDES

Pertenece al género: *Ascaris*

Familia: *Ascaridae*

Orden: *Rhabditida*.

Clase: *Phasmidea*.

Es el nemátodo de mayor tamaño, la hembra mide de 20-30 cms de longitud y 2-4 mm de diámetro. La ascaridiasis es una enfermedad cosmopolita. Los huevos de este parásito al ser eliminados en las heces fecales, requieren de temperatura apropiada entre 15 grados celcius y 30 grados, además que sea húmeda y sombreada, en pocas semanas se forman larvas, listas a parasitar al hombre; cumpliéndose luego el ciclo de Loos (ANEXO 3).

Este nemátodo puede llegar a causar granulomas de cuerpo extraño. Los parásitos adultos en el intestino delgado causas irritación en la mucosa debido al movimiento y a la presión que hacen por su gran tamaño. La patología de mayor gravedad se presenta por migraciones de *Ascaris lumbricoides* adultos a diferentes sitios del organismo.

Manifestaciones Clínicas.

Un buen número de casos de infección por *Ascaris* no manifiestan sintomatología, pero esta puede ocurrir en cualquier momento, aun en infecciones leves. Las manifestaciones clínicas se pueden agrupar así:

A- Respiratorias. Las primeras manifestaciones clínicas que ocurren después de la infección, se presentan a nivel del tracto respiratorio. Estas pueden ser leves y muchas veces pasan desapercibidas o se confunden con un simple catarro. Otras

veces se presenta tos, expectoración y fiebre, como consecuencia de una invasión

larvaria de mayor intensidad.

B- Intestinales. Los parásitos adultos alojados en el intestino delgado producen irritación mecánica por contacto y presión sobre las paredes, lo cual causa dolor abdominal difuso como síntomas mas frecuentes, en ocasiones esta irritación causa diarrea, meteorismo, nauseas y vómitos. Debe anotarse que este parásito no es un importante productor de diarrea.

C- Nutricionales. La ascariasis en niños interfiere con la nutrición por dos mecanismos: i) disminuye la ingestión de alimentos al producir anorexia, lo cual se ha comprobado, también en cerdos infectados con *Ascaris*, b) disminución en la utilización de carbohidratos, grasas y proteínas por mala absorción, consumo de estos elementos por los parásitos y perdida a nivel de intestino por vomito y ocasionalmente por diarrea. Estos efectos dañinos a la nutrición son mayores en niños preescolares y escolares que son desnutridos por falta de aporte alimenticio.

D- Neurológicas. El paso ocasional de larvas hacia la circulación arterial puede suceder como una irregularidad dentro del ciclo normal que estas deben seguir. Por esta vía son llevadas a cualquier órgano y desencadenan granulomas. Estos se han descrito en el ojo y en el sistema nervioso central. Esta última localización puede originar síntomas neurológicos variados incluyendo

convulsiones.

Diagnóstico: identificación de huevos de ascarides en las heces o de gusanos adultos expulsados por el ano, la boca o la nariz. Los gusanos en el intestino pueden observarse por técnicas radiológicas; el ataque de los pulmones puede confirmarse al identificar larvas de ascarides en el esputo o en el material de lavado gástrico.

EL AGUA Y SUS CARACTERISTICAS

El agua es un componente de nuestra naturaleza que ha estado presente en la Tierra desde hace más de 3.000 millones de años, ocupando tres cuartas partes de la superficie del planeta. Su naturaleza se compone de tres átomos, dos de oxígeno que unidos entre sí forman una molécula de agua, H₂O, la unidad mínima en que ésta se puede encontrar. La forma en que estas moléculas se unen entre sí determinará la forma en que encontramos el agua en nuestro entorno; como líquidos, en lluvias, ríos, océanos, etc., como sólidos en témpanos y nieves o como gas en las nubes.

El agua no es medio transmisor de enfermedad cuando se consume potable, mientras que tomando agua no potable el hombre seguramente enfermará.

En nuestro país se sabe que: el 90 % de las aguas de los ríos están contaminadas. Más de la mitad de la población rural recibe agua de pozo, nacimientos de agua, lagos, ríos; la cual no recibe tratamiento y con frecuencia son de calidad deficiente, y un reducido porcentaje tienen acceso a agua de cañería de buena calidad. El 20% de los hogares rurales, no tiene agua disponible de su fuente primaria durante todo el año, alrededor de uno de cuatro residentes del área rural carece de instalaciones de adecuados sistemas para depósitos de excretas. La salud y la productividad de la población están fuertemente afectada por el pobre acceso al agua y saneamiento ambiental.

CONTAMINACION DEL AGUA

- *Contaminación bacteriológica y viral*

Fuentes: Aguas contaminadas con bacterias y virus causantes de enfermedades, las que provienen de la materia fecal.

Tratamiento :

- Filtración, remueve la mayor parte de las bacterias y virus patógenos.
- Cloración del agua tratada, destruye los patógenos remanentes.

Control de la calidad bacteriológico y viral

- Detección de la calidad bacteriológica (Grupos coliformes) que habitan en el intestino de los animales de sangre caliente.
- Presencia de coliformes se mira como evidencia de contaminación fecal, aunque el grupo coliforme mismo no es dañino.

Productos químicos tóxicos peligrosos

- Productos sintéticos de la industria química; pesticidas, herbicidas, insecticidas, etc.
- Bifenilos policlorados (BPC)

Usados como medio de intercambio calórico en plantas generadoras.

Muy resistentes al ataque químico o microbiano (Acumulación en el ambiente)

- Metales pesados tóxicos

Mercurio, cadmio, plomo (gasolinas)

Se han desconocido, en muchas ocasiones, como actúan estos materiales cuando son descargados en la atmósfera.

Trihalometanos (THM) planta de tratamiento

Material orgánico -----cloro----- THM (potencialmente cancerígeno)

- Contaminantes orgánicos

Los contaminantes orgánicos son diferentes a los contaminantes anterior porque no son tóxicos en si mismos

Además agua se puede contaminar de la siguiente manera:

1. Letrinas cerca de fuentes de agua
2. Por el jabón y las lejías
3. Por desechos líquidos industriales
4. Defecar cerca de ríos u otras fuentes de agua
5. Por los productos químicos utilizados en la agricultura
6. Por animales domésticos
7. Rastros, mercados y desechos agroindustriales
8. Por la manipulación.

Las letrinas cerca de fuentes de agua producen contaminación, para evitar esto se hará lo siguiente:

*Letrinas de fosa o abonera

a) Ubicadas a 30 metros de distancia de cualquier suministro de agua y a 10 metros como mínimo de la casa. Cavar un pozo de 1.80 mts. En el caso de letrina de fosa.

b) Es preferible un terreno firme y seco, libre de inundaciones.

- c) Si el terreno es con pendiente la instalación deberá hacerse en la parte baja.
- d) Considerar la profundidad a que se encuentran las aguas, bajo el suelo, ya que si están cerca de la superficie la letrina deberá ser menos profunda.
- e) Cuando las excretas ya están a 50 cm. del nivel del suelo, la letrina debe cerrarse y construir otro pozo.
- f) La letrina abonera ha sido diseñada para tratar en su interior las excretas y transformarlos después de transcurrido un año en abono orgánico o mejorador de suelo, lo que las hace doblemente útiles. Las fosas de estas letrinas conocidas como recámaras o compartimientos de 1.50 metros se construyen sobre el nivel del terreno y así se evita la contaminación de las aguas que están a poca profundidad.

Formas de tratamiento domiciliar del agua.

1. Hervido: es una efectiva forma para matar microbios consiste en calentar el agua hasta que hierva durante 20 minutos, dejándola enfriar para su posterior consumo. Debe mantenerse tapado.
2. Exposición al Sol: consiste en depositar agua en botes transparentes y colocarlos adecuadamente para que reciban el sol en las horas más soleadas, durante 4 a 5 horas como mínimo.
3. Cloración: el cloro se encuentra en las farmacias o en los agroservicios con el nombre de hipoclorito de calcio al 70%, para usarlo se tiene que disolver preparando la solución patrón al 1%.
4. Uso del puriagua: este desinfectante es producido por el ministerio de salud pública. Para un litro de agua agregar 8 gotas de puriagua..

LA HIGIENE.

Además de evitar el contagio de enfermedades, la adquisición de buenos hábitos higiénicos ayuda a los niños en su proceso de inserción social entre sus pares y les

brinda una sensación de seguridad e independencia. De pequeños, ellos creen que las normas de higiene son un capricho de los padres, pero con el tiempo, las aprecian.

Ya en el año 2000, un informe publicado por la entidad de la Organización de Naciones Unidas para la Infancia UNICEF titulado "School Sanitation and Hygienes Education" reveló que una tercera parte de la población mundial –2400 millones de personas- tenía dificultades para el acceso a la satisfacción de la higiene básica. Según la entidad, los niños son los más vulnerables a esta situación, factor que impidió detener el avance de algunas enfermedades relacionadas con la ausencia de limpieza como lo es el parasitismo intestinal.

Lo más interesante de este informe radica no sólo en la relación inversa que existe entre pobreza y higiene. Lo realmente revelador es que la entidad comprende que la solución de los problemas higiénicos no está determinada –exclusivamente- por la inversión en infraestructura básica de saneamiento ambiental (agua potable, sistemas de acueducto y alcantarillado), sino por una educación integral.

La educación, según UNICEF, debe tener dos ejes centrales de desarrollo: el hogar y la escuela. El hecho que estos núcleos puedan tener una misma orientación en esta materia es el primer paso para que los niños empiecen a crear hábitos de limpieza.

En términos generales, sostiene UNICEF, existen algunos aspectos fundamentales relacionados con la higiene. Como tema básico está el de la salud.

Enfermedades infecciosas e higiene.

Los problemas más graves, relacionados con la higiene son las enfermedades que pueden adquirirse. El hábitat familiar del niño es el primer núcleo de infecciones. Las ventanas cerradas todo el día, el encierro, el hacinamiento, el humo del cigarrillo y la contaminación atmosférica, permiten que los virus presentes en el ambiente se

desarrollen y provoquen resfríos o bronconeumonías, además otros factores como la falta de lavado de manos, no lavado de alimentos antes de consumirlos también contribuyen con otras infecciones como las parasitarias.

Para que un niño tenga las condiciones propicias, cultive hábitos higiénicos y no presente cuadros infecciosos, es fundamental que en la cocina existan los más altos niveles de limpieza, y que se limite a lo estrictamente necesario el contacto con muchas personas, en espacios cerrados, donde –obviamente- se respira el mismo aire".

Según los expertos consultados, los hábitos higiénicos hay que crearlos en el niño, lo que es en extremo complicado, "puesto que requiere un trabajo intenso por parte de los padres". Según ellos, existen seis consejos prácticos para tener éxito en la tarea

1. Los padres deben dar el ejemplo. Los padres, como referentes naturales del niño deben tener un hogar limpio y aseado. Además hay que mostrarle cómo uno se lava las manos pidiéndole su compañía en el baño, explicándole qué es lo que está haciendo.
2. Deben inculcarse hábitos desde temprana edad. Un niño siempre va entender más de lo que puede expresar, por eso es necesario que el padre esté constantemente especificando el porqué de cada acción higiénica y los beneficios sanitarios que reporta.
3. Regularidad. Los hábitos deben crearse a diario y manifestarse en cada aspecto de la vida cotidiana. En este caso los padres deben armarse de paciencia porque los resultados de su trabajo no se verán de inmediato, sino a largo plazo. Lo ideal es que las instrucciones que reciban los niños sean lo más simples posible. La complicación o perfeccionamiento deben ser paulatinos

4. El niño debe contar con un ambiente preparado. Los artículos de aseo deben estar al alcance de los niños., debe existir siempre papel higiénico disponible. Si las condiciones no están dadas para que el infante realice sus labores de aseo aparecerá la desmotivación. El niño debe tener sus propios elementos higiénicos para que cuide de ellos y sepa en qué lugar se encuentran.

5. Cada momento de aseo debe ser grato. es importante que cuando el progenitor se asee demuestre el placer que produce para que el hijo vincule la acción con un bienestar.

La idea es no mostrarle el castigo por no asearse, si no los beneficios que trae. También es importante incorporar el factor lúdico del aseo personal, tratar de hacerlo un juego.

6. Hay que ser creativo. Si un método de creación de hábitos higiénicos no da resultados no hay que desesperarse, mucho menos caer en la reprimenda, es mejor buscar otro sistema. En el caso de padres con más de un hijo un sistema que dio óptimos resultados con el mayor no siempre será igual con el menor, en tal caso el padre debe tener la capacidad, y por sobre todo la paciencia, de innovar.

DISEÑO METODOLOGICO

El estudio se realizó en la población escolar que consultó en la Unidad de salud de Armenia en el periodo comprendido de junio a Agosto del año 2005.

Según el tiempo de ocurrencia de hechos y registros de la información se realizó de una forma prospectiva, por el periodo y secuencia del estudio de forma transversal y según el análisis y alcance de los resultados de forma descriptiva.

Nuestro Universo fueron todos los niños que consultaron en la Unidad de Salud con examen general de heces positivo a algún tipo de parasito intestinal en el periodo antes mencionado, para el año 2004 el total de consultas por parásitos intestinales fue de 1049 de los cuales 436 pacientes estaban comprendidos entre los 5 y 14 años de edad; hasta Mayo de 2005 se contabilizan 117 consultas por la patología en cuestión en el rango de edad antes mencionado, los pacientes corresponden tanto al área rural como urbana.

La muestra se calculó por la siguiente formula: $N = f(1-\alpha)S2/\Delta2$. En donde N: es la muestra a obtener, $f(1-\alpha)$: valores constantes del nivel de confianza; S2:estimativo de la desviación estándar de las observaciones; $\Delta2$: amplitud del intervalo de confianza. Aplicando la formula se obtuvo una muestra de 47.06 el cual por fines prácticos aproximamos a 50.

Se utilizaron los siguientes criterios de inclusión: pacientes en edad escolar tanto del área rural como urbana que consultan en la Unidad de Salud los días martes y jueves de 8:00am a 12 md, con examen general de heces positivo a algún parasito intestinal, se excluirán pacientes que consultan con síntomas gastrointestinales como diarrea de origen bacteriano o viral, vómitos,

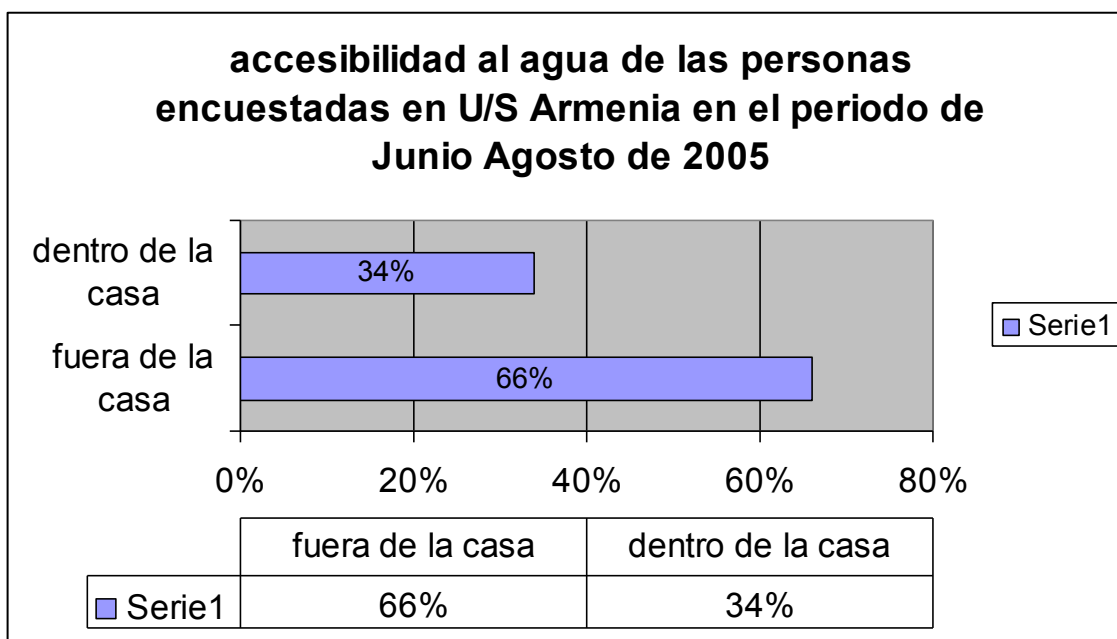
hiporexia(disminución de apetito) cuyo examen general de heces no reporte ningún tipo de parásito,

Además se le realizó una encuesta previamente elaborada (ver anexo 2) al encargado del paciente y se elaboró un cuadro en donde están plasmadas las variables a estudiar que nos sirvieron posteriormente para el análisis de la información.

Se analizaron los resultados obtenidos de las variables por medio de gráficos para lo que se utilizó el programa Microsoft Excel.

Analisis y resultados

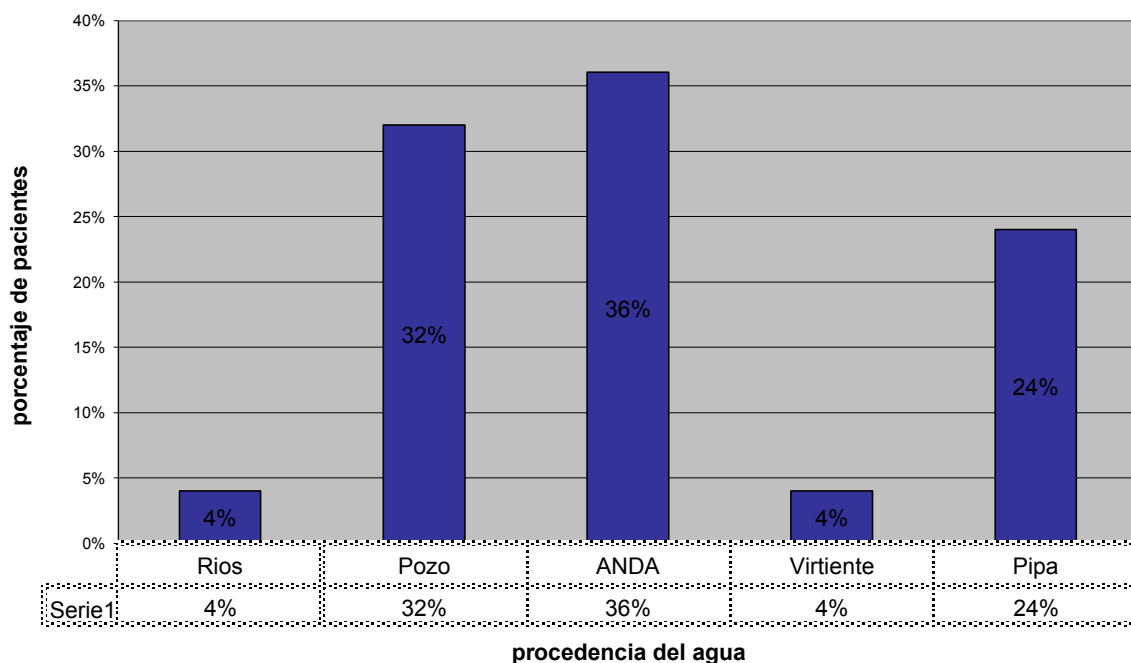
GRAFICO 1



Fuente: encuesta realizada en U/S Armenia.

Como podemos observar en la grafica 1 la mayor parte de las personas encuestadas, es decir un 66%, posee su fuente de agua fuera de la casa, es de destacar que de este porcentaje la mayor parte de la población proviene del área rural (87%) .

Graf. 2 Procedencia del agua que consumen los niños en edad escolar que consultan en la U/S Armenia en el periodo de Junio- agosto de 2005

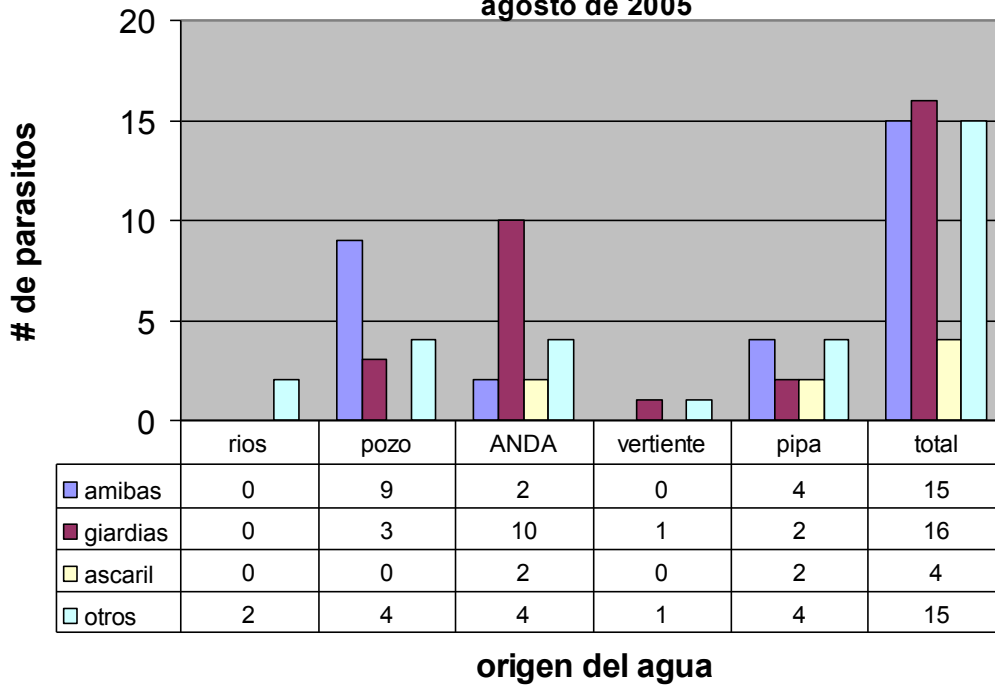


.Fuente: encuesta realizada en U/S Armenia.

.En esta grafica se observa la procedencia del agua que consume la población encuestada, podemos evidenciar que solo un 36% de las personas en estudio cuenta con agua proveniente de ANDA para su consumo y de las personas que no cuentan con este servicio un 32% se abastece de agua de pozo, 24% de pipa, 4% virtientes y 4% ríos lo cual podría explicar la alta prevalencia de enfermedades parasitarias en esta población..

Grafica 2.1

Parasitos mas frecuentes, segun el origen del agua encontrados en las personas encuestadas en la U/S Armenia en el periodo junio-agosto de 2005

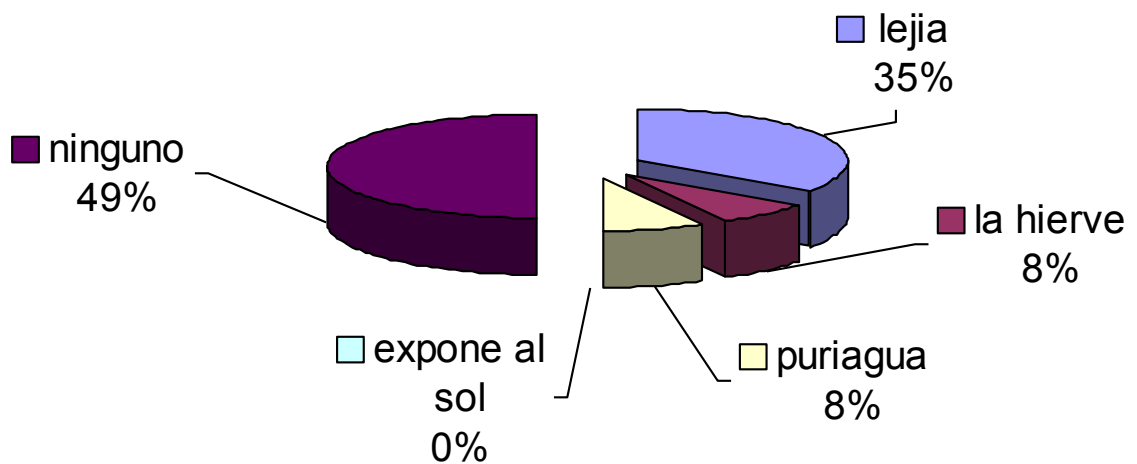


Fuente: encuesta realizada en U/S Armenia

En la grafica 2,1 comparamos el parásito más frecuente en relación a la procedencia del agua que consume la población en estudio y obtuvimos que en las personas que consumen agua de pozo predomino la amiba, mientras que en los que consumen agua de ANDA la Giardia fue el parasito predominante, y en las personas cuya fuente de agua proviene de pipas la Amiba predominó.

Grafica 3

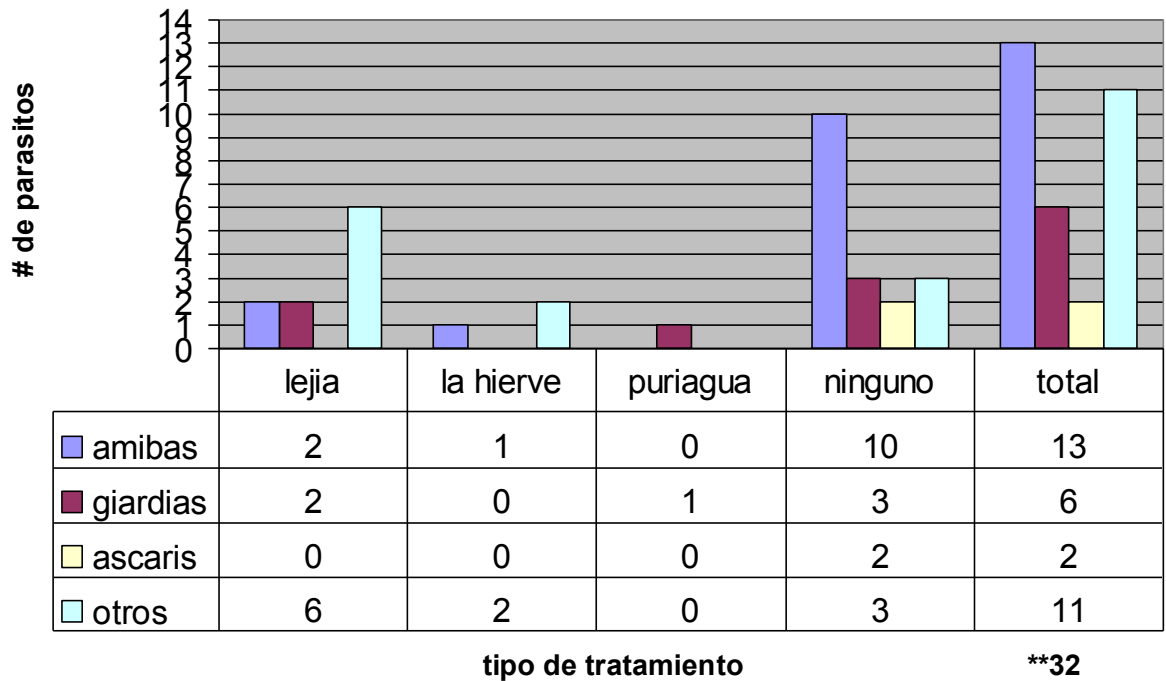
porcentaje de diferentes formas de tratamiento al agua no potable en las personas encuestadas en la U.S de Armenia periodo Junio Agosto de 2005



Fuente: encuesta realizada en U/S Armenia

En la grafica anterior se muestra el tratamiento que le dan al agua no potable las personas encuestadas, como vemos, de las personas que no poseen agua potable el 49% no le da ningún tratamiento al agua que consumen, un 35% la tratan con lejía, siendo este el método de desinfección mas empleado, un 8% le aplica puriagua, un 8% la hierve.

parasitos mas frecuentes segun el tratamiento que le dan al agua no potable en las personas encuestadas en la U/S Armenia en el periodo de Junio Agosto de 2005



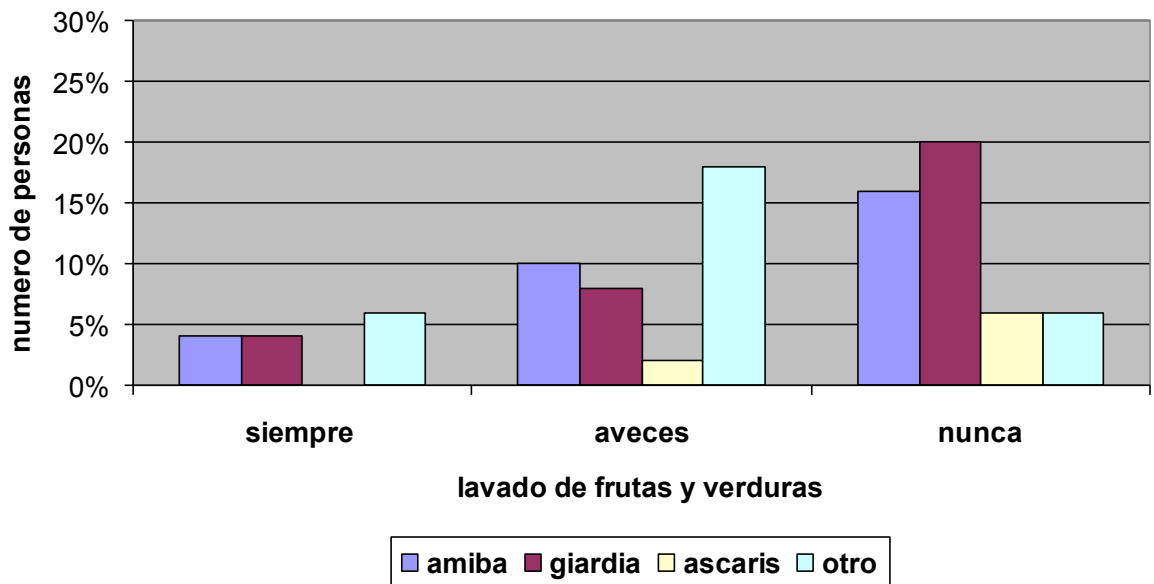
Fuente: encuesta realizada en U/S Armenia

En el gráfico anterior relacionamos el parasito mas frecuente en relación al tratamiento que se le da al agua no potable en las personas encuestadas, obtuvimos que la lejía, que como vimos anteriormente es el método de desinfección mas utilizado, no es muy efectivo pues en 10 de 32 personas(31%) se encontró algún tipo de parasito, también observamos que en las personas no le dan ningún tratamiento al agua a 18 de 32 personas(56%) se le encontró algún tipo de parásito, en ellos predomina la amebiasis con un 31%(10 de 32 personas)

**NOTA: se trabajo en este caso con muestra de 32 ya que acá no se incluyen las 18 personas que reciben agua de ANDA.

Grafico 4.

Parásitos mas frecuentes en las personas encuestadas en relacion al lavado de manos después de realizar sus necesidades fisiológicas período junio agosto 2005

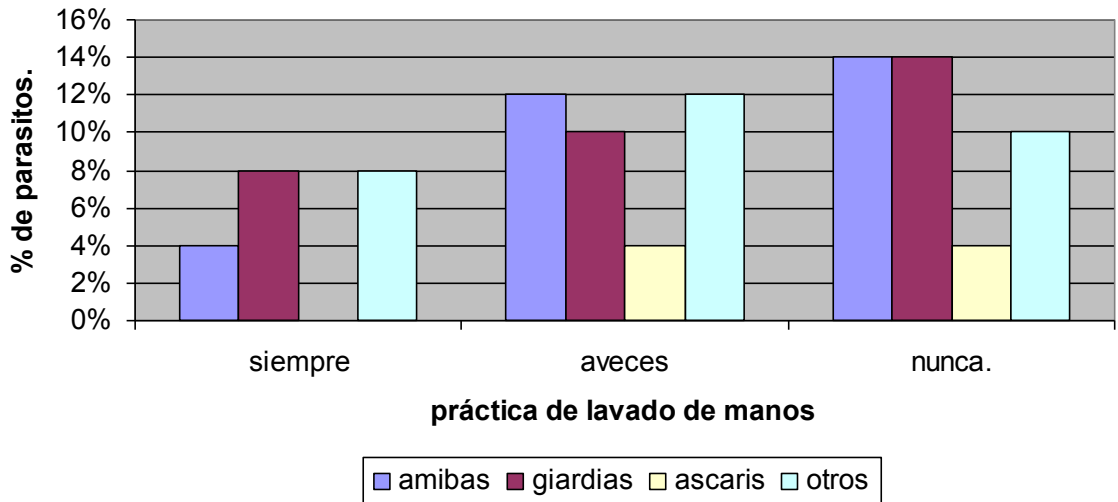


Fuente: encuesta realizada en U/S Armenia

En lo que a prácticas higiénicas respecta, la grafica 4 muestra la relación de parasitismo intestinal con el lavado de manos después de realizar necesidades fisiológicas en el podemos observar las personas que siempre realizan éste hábito higiénico tienen menor prevalencia con respecto a las que nunca lo realizan, predominando en éstos últimos la giardia lamblia con un 20%

Grafico 5.

Parasitos más frecuentes en relacion al lavado de manos antes de consumir alimentos en las personas encuestadas periodo Junio Agosto de 2005.

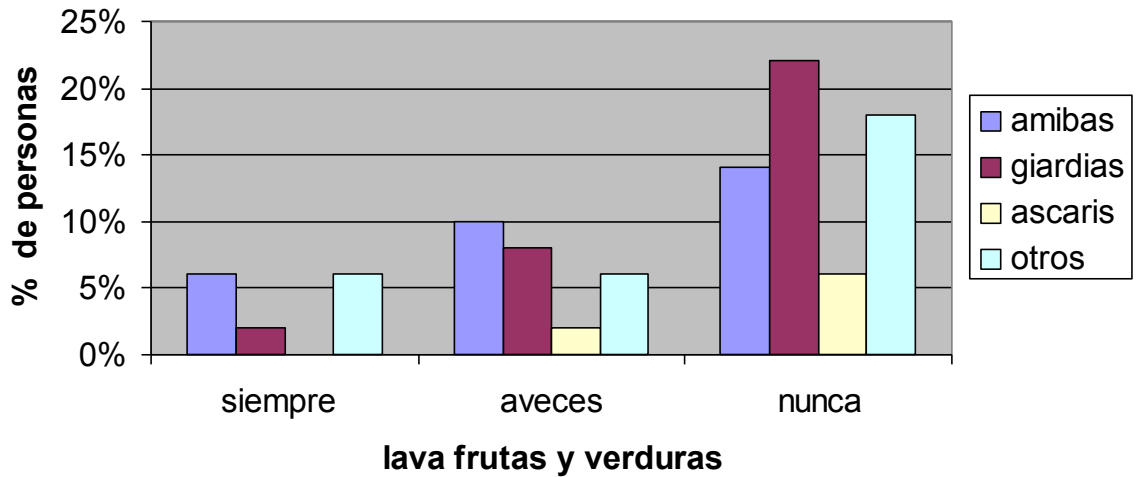


Fuente: encuesta realizada en U/S Armenia

En ésta gráfica podemos observar que las personas que nunca se lavan las manos antes de consumir los alimentos son las mas afectadas por el parasitismo intestinal predominando la amiba y la giardia y caso contrario los que siempre se lavan las manos antes de consumir los alimentos son los menos afectados predominando en los que están infectados la giardia y otros parásitos.

Grafico 6.

Parásitos más frecuentes en relación al lavado de frutas y verduras en las personas encuestadas en la U/S Armenia período Junio Agosto de 2005

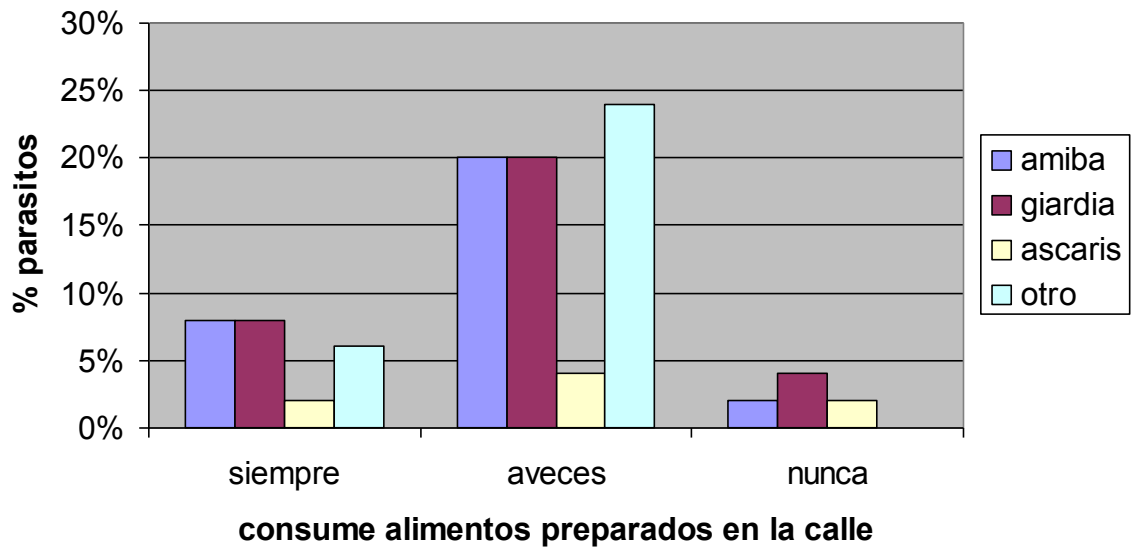


Fuente: encuesta realizada en U/S Armenia

En esta grafica podemos observar que las personas que nunca lavan frutas y verduras antes de consumirlas tuvieron mayor infección parasitaria siendo la giardia la que predomino en ellos y los que siempre lavan frutas y verduras obtuvieron la menor prevalencia de parasitismo siendo la amiba el parasito mas frecuente en este grupo.

Grafico 7

Parásito más frecuente en relacion al consumo de alimentos preparados en la calle en las personas encuestadas en la U/S Armenia periodo Junio Agosto de 2005

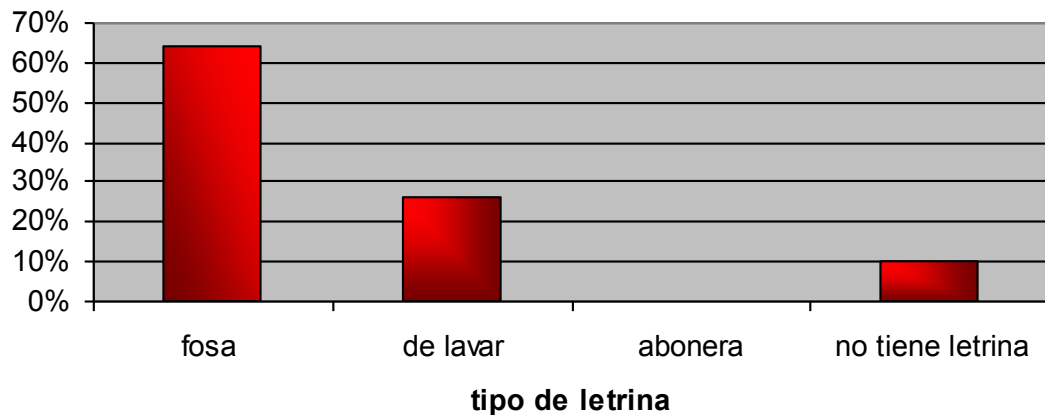


Fuente: encuesta realizada en U/S Armenia

En este grafico podemos concluir que las personas que a veces consumen alimentos preparados en la calle son los que mayor prevalencia de parasitismo intestinal presentan siendo la amiba y la giardia los parásitos patógenos mas frecuentes y las personas que nunca consumen alimentos en la calle son las que menor prevalencia poseen.

Grafico 8

Tipo de letrina utilizada por niños en edad escolar que consultan en la U/S Armenia período Junio-Agosto de 2005.

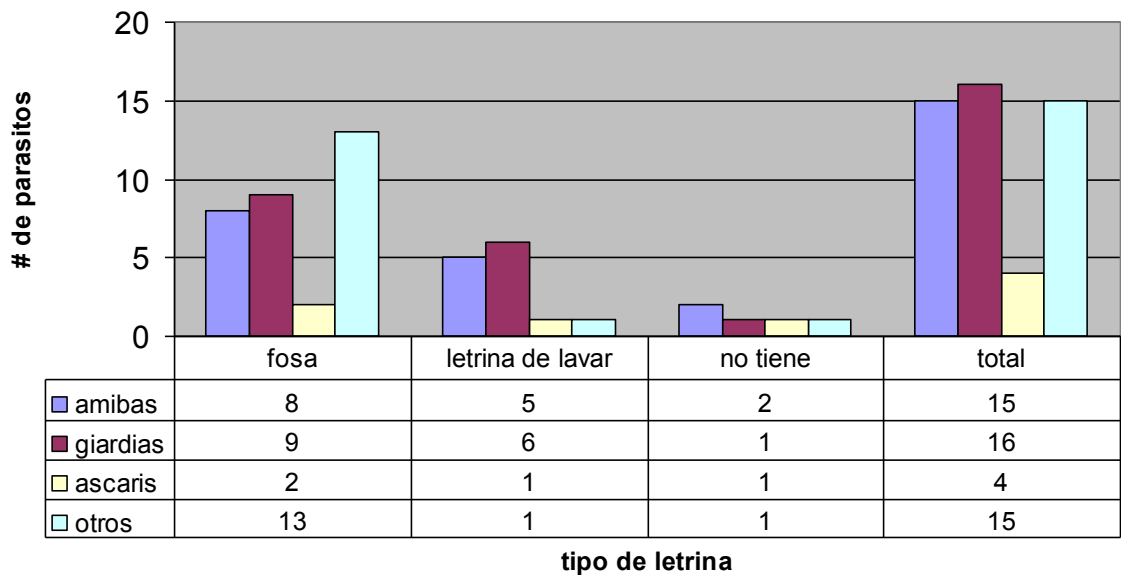


Fuente: encuesta realizada en U/S Armenia

El siguiente gráfico nos demuestra el tipo de letrina que utiliza la población en estudio, obteniendo los siguientes resultados: letrina de fosa en un 64%, de lavar en un 25% y un 10% no tiene letrina.

Gráfica 9.

Parasitos mas frecuentes encontrados segun el tipo de letrina utilizada en las personas que consultaron en la U/S Armenia en el periodo Junio-agosto de 2005

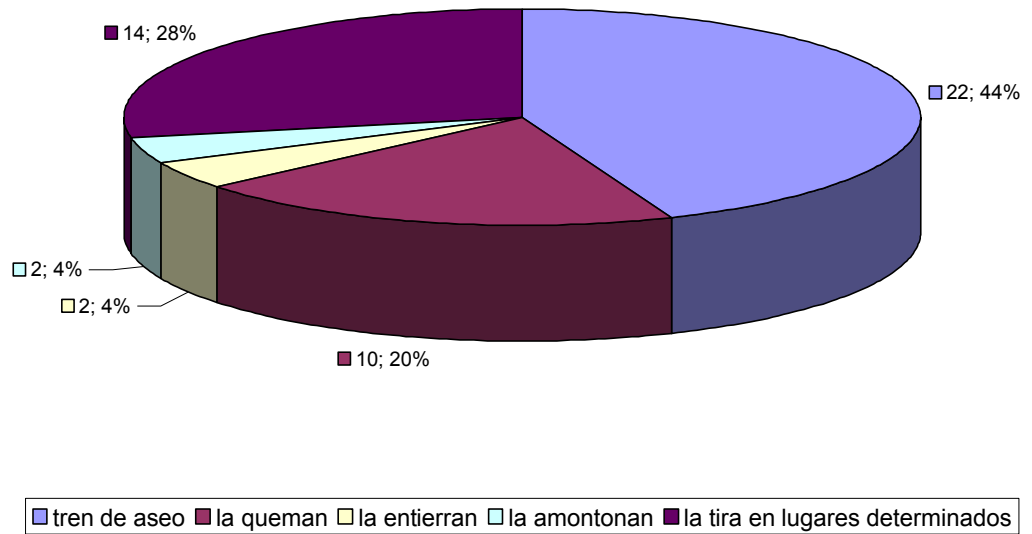


Fuente: encuesta realizada en U/S Armenia

En esta gráfica podemos observar que las personas que tienen letrina de fosa se encontró con mayor frecuencia parásitos no patógenos(incluidos en la categoría de otros parasitos) y los patógenos mas frecuentes son la giardia y la amiba, los que tienen letrina de lavar la giardia fue el parasito mas encontrado seguido de la amiba y los que no tienen letrina la amiba fue el parásito más frecuente.

Grafico 10

Formas de deposicion de la basura en las personas encuestadas en la U-S Armenia periodo Junio Agosto de 2005

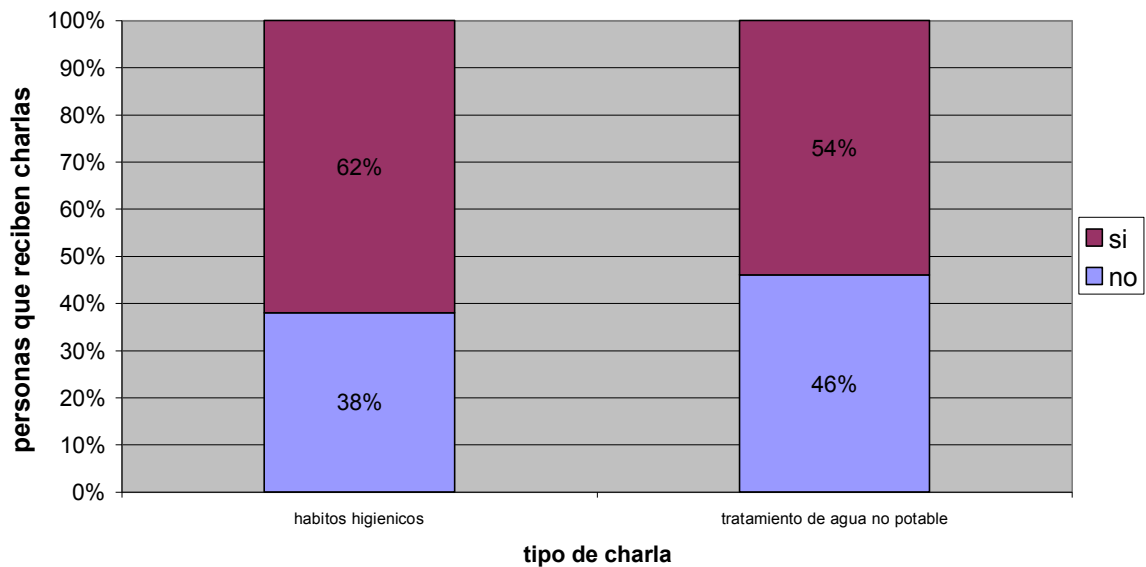


Fuente: encuesta realizada en U/S Armenia

El gráfico 10 nos muestra lo concerniente a la deposición de la basura en las personas encuestadas, en el cual podemos observar que el 44% de la población en estudio cuenta con servicio de tren de aseo, el 28% la tira en lugares establecidos. El 20% la queman y el 8% restante la quema y la entierra.

Grafico 11

Charlas recibidas por las personas encuestadas que consultaron en la U/S Armenia en el período Junio-Agosto de 2005

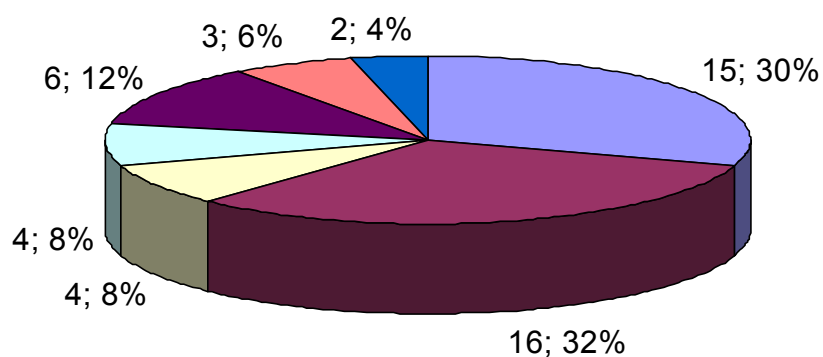


Fuente: encuesta realizada en U/S Armenia

Como se muestra en la gráfica 11, al preguntarle a la población estudiada si recibe algún tipo de charla o información sobre prácticas higiénicas un 62% manifiesta que si las ha recibido y el 38% restante no las ha recibido, con respecto al tratamiento del agua no potable un 54% si ha recibido charlas, pero hay un 42% que nunca ha recibido información sobre este ámbito.

Gráfico 12

Parasitos mas frecuentes encontrados en niños en edad escolar que consultan en la Unidad de Salud de Armenia Periodo Junio Agosto de 2005



entamoeba histolytica	giardia lamblia	ascaris lumbricoide	blastocistis honinis
endolimax nana	chilomastix meslini	otros	

Fuente: encuesta realizada en U/S Armenia

En la gráfica 12 se muestran los parásitos más frecuentes encontrados en la población en estudio, siendo Giardia lamblia el parásito predominante con un 32% , seguido de entamoeba histolytica con un 31%. Endolimax nana 13%, ascaris lumbricoide 8% y otros parásitos ocupando un 16%.

CONCLUSIONES.

2 La mayoría de la población estudiada no posee fuente de agua dentro de la casa y la procedencia de esta es predominantemente de pipa, pozos, ríos (aguas no tratados), y el tiempo empleado para recolectarla es entre 10-60 minutos, la distancia recorrida para su obtención en la mayor parte es de unos cuantos metros; por lo que todas estas causas son factores determinantes en la deficiencia de hábitos higiénicos y por ende la prevalencia de parasitismo intestinal en la población estudiada.

3 La mitad de la población que no posee agua potable le da algún tipo de tratamiento al agua, siendo la lejía el método de desinfección más utilizado.

3. La mayor parte de los alumnos no practica hábitos higiénicos (lavado de manos, verduras, etc.), y además consumen alimentos de dudosa procedencia.

Lo que aumenta el riesgo de padecer parasitismo intestinal.

4. Un buen porcentaje de los encuestados poseen algún tipo de letrización, siendo la más predominante la fosa séptica, también se le da un adecuado tratamiento a la basura, haciendo uso del tren de aseo y depositándola en lugares determinados para ello factores que contribuyen a que no se vea un mayor aumento de parasitismo intestinal en la zona de estudio.

5. Otro aspecto importante es que aunque la mayor parte de personas

encuestadas recibe algún tipo de información sobre el tratamiento del agua no potable y prácticas higiénicas; esta información no es bien asimilada por la población ya que como mencionamos en la conclusión 2, la mitad de la población en estudio no le da ningún tratamiento al agua que consume; por lo que esto se convierte en una causa de interés en la prevalencia de parasitismo intestinal

6. El parásito encontrado más frecuentemente en el presente estudio fue el protozoario *Giardia Lamblia* seguido de otro protozoario la *Entamoeba histolytica* otros en menos proporción como: *Endolimax nana*, *Ascaris lumbricoide*(metazoario), *Blastocystis hominis*, *Chilomastix meslini*, etc.

RECOMENDACIONES.

- 1** Que las entidades pertinentes(alcaldía, ANDA, empresa privada,etc) realicen las gestiones necesarias para abastecer de agua potable a la población de Armenia.
- 2** Involucrar a todos los actores sociales(escuela, Unidad de Salud, población, empresa privado) en la promoción de practicas higiénicas y tratamiento al agua no potable, para tratar de disminuir la prevalecia de parasitismo intestinal.
- 3** Vigilancia mas estricta por parte de los inspectores de saneamiento ambiental y alcaldía, a los manipuladores de alimentos, imponiendo sanciones mas severas a los que incumplan, pero también brindándoles el apoyo necesario para que cumplan con los requisitos establecidos.
- 4** Realizar una inspección mas eficiente por parte de los inspectores de saneamiento a las fuentes de agua utilizadas por la población.
- 5** Brindar información adecuada a la población sobre el buen uso de las letrinas.

BIBLIOGRAFIA.

- Botero, David. Parasitosis Humana. 3ra Edición. Corporación para la Investigación biológica. Medellín, Colombia 1,998, Pag. 1 - 11.
- Braunwald, Fauci, Hauser, Jameson, Kasper, Longo. HARRISON Principios de Medicina Interna. 16va Edición. México DF, McGraw-Hill Interamericana, 2,006, capitulo 192, tomo I, pags. 1,327 – 1333.
- De Jawetz, Melnick y Adelberg. Microbiología Medica 15ª edición, México D.F.- Santa fé de Bogotá, El Manual Moderno, 1,996. cap.46.
- E.B. Pineda, E. L. de Alvarado, †F.H. de Canales Metodología de la Investigación, 2da edición, Organización Panamericana de la salud, 1,994.
- Guía Metodología para la Elaboración de Protocolos de Investigación en Salud. El Salvador, Ministerio de Salud Publica y Asistencia Social, 2,001
- Norma de Calidad de Agua Potable. El Salvador, Ministerio de Salud Publica y Asistencia Social, 2,003.
- Piura López Julio, Introducción a la Metodología de la Investigación Científica. Publicación Científica de la Escuela de Salud Pública de Nicaragua. 4ª. Edición, 2000.
- Waldo E. Nelson, MD. Tratado de Pediatría 15º Edición. Mc Gram Hill Interamericana. España 1,997. Pag. 1,214 - 1,218; 1,249 - 1,254; 1,266.

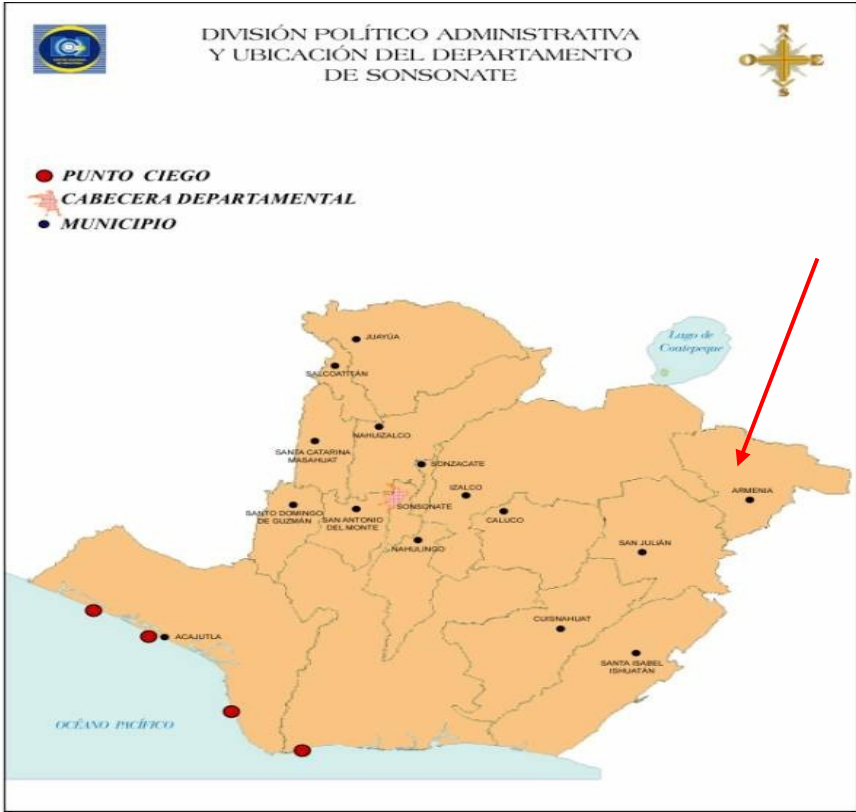
ANEXOS

ANEXO 1

Armenia, Municipio que pertenece al departamento de Sonsonate está limitado al norte por el municipio de El Congo al noroeste por el municipio de Ciudad Arce, al este y sureste por el municipio de Sacacoyo, al sur por el municipio de Tepecoyo, Tiene una extensión de 65.64 kms², está regado por algunos ríos. Los productos agrícolas más cultivados son: granos básicos, café, yuca, caña de azúcar, fruta cítrica, jocote, guineo, hay crianza de ganado vacuno y porcino y caballo, progresan además la avicultura y la apicultura sus principales industrias son: el beneficiado de café la fabricación de panela productos lácteos y pan, la alfarería y fábrica de ladrillo y teja de barro. La cabecera municipal es la ciudad de Armenia, situada en la falda septentrional de cerro Nanahuatzin a 515m. SNM, entre los 13° 44' 40" LN y los 89°30' 00" LWG, 24 kms, al este de la ciudad de Sonsonate.

La ciudad de Armenia tiene los servicios públicos siguientes:
telecomunicaciones, mercado, alumbrado, correo, aseo, agua potable, alcantarillado, unidad de salud, dormitorios, kinder garten nacional, Policía Nacional Civil, sitios de atracción turística. Armenia antiguamente se llamó Guaymoco, pueblo fundado por los pipiles, en 1824 pasó a formar parte del departamento de Sonsonate

ANEXO 1.



ANEXO 2.
UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD MULTIDISCIPLINARIA DE OCCIDENTE
DEPARTAMENTO DE MEDICINA

Encuesta dirigida a la población del municipio de Armenia, Departamento de Sonsonate.

Buenos días/tardes, mi nombre es _____, soy medico en año social de la carrera Medicina, actualmente me encuentro realizando mi trabajo de Graduación, dentro del cual estamos llevando a cabo una investigación para determinar la calidad de agua de consumo humano así *como también prácticas higiénicas y su relación con la prevalencia de Parasitismo Intestinal.*

OBJETIVO: *Recopilar información para determinar la calidad de agua de consumo humano así como también prácticas higiénicas y su relación con la prevalencia de Parasitismo Intestinal.*

Toda la información obtenida en la encuesta es confidencial y anónima.

1. Edad _____ :

2. Sexo: M F

3. Procedencia: Urbano Rural

4. La fuente de agua esta: dentro de su casa fuera de su casa

5. Cual es su origen:

Ríos: Pozo: ANDA : Vertientes: Pipa:

6. Si la obtiene fuera de casa, cual es la distancia que recorre para obtener el agua:

Metros: Cuadras: kilómetros: Leguas:

7. Cuánto tiempo tarda en recolectar el agua ?

Menos de 10 min.: Entre 10 – 60 min.: 1 – 2 hrs.: más de 2 hrs:

8. El agua que consume es potable ?

Sí: No:

9. Si no es potable, que tratamiento le da al agua que ingiere:

Con lejía: la hierve: usa puriagua: la expone al sol: ninguno:

10. Ha recibido charlas sobre el tratamiento del agua en su comunidad: SI NO

11. Ha recibido charlas sobre prácticas higiénicas en su comunidad: SI: NO:

12. Si ha recibido charlas, quién o quienes se las han proporcionado:

Promotor: Inspector: ANDA: Personal de salud:

13. Tiene letrina: Si: No:

14. Si tiene de que tipo es: Fosa De lavar Abonera

15. Utilizan los niños la letrina Si: No:

16. Se lava las manos antes de consumir los alimentos:

Siempre: a veces: nunca:

17. Como consume los alimentos: Calientes: Fríos:

18. Lava frutas y verduras antes de consumirlas

Siempre: a veces: nunca:

19. Consume alimentos preparados en la calle:

Siempre: a veces: nunca:

20. Se lava las manos después de hacer sus necesidades fisiológicas (orinar, defecar)

Siempre: a veces: nunca:

21. que tratamiento le da a la basura en su vivienda:

Tren de aseo: la quema: la entierra: la amontona:

La tira en lugares determinados para ello

22. El piso de su vivienda es:

Ladrillo: cemento: tierra:

23. Con que frecuencia asea su vivienda:

1 vez al día: más de una vez al día: 1 vez a la semana:

1 vez al mes: nunca:

24. Cuantas personas habitan su hogar? 1 – 5 5 – 10 más de 10

- **Favor no continúe uso del médico.**

Parásitos encontrados:

ANEXO 3.

Ciclo de Loss Ascaris Lumbricide

