

UNIVERSIDAD CENTROAMERICANA DE CIENCIAS EMPRESARIALES



Facultad de Ciencia y Tecnología Carrera de Microbiología

*Causas que Originan la Enfermedad Diarreica de Origen
Enteroparasitario en Niños menores de 4 años de edad,
Atendidos en la Fundación de Apoyo a la Infancia, F.A.I Barrio
Monseñor Lezcano, Managua, Abril - Julio, 2004*

(Tesis Para Optar al Título de Licenciatura en Microbiología)

Autor: *Br. Luis Mariano Buitrago Medina*

Tutor Especialista:

Msc. Néstor Calero Cuadra

Tutor Metodológico:

Dr. Alvaro Banchs Fabregat

Managua, Julio, 2004

UNIVERSIDAD CENTROAMERICANA DE CIENCIAS EMPRESARIALES



FACULTAD DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA

CARRERA DE MICROBIOLOGÍA

**CAUSAS QUE ORIGINAN LA ENFERMEDAD DIARREICA DE ORIGEN
ENTEROPARASITARIO EN NIÑOS MENORES DE 4 AÑOS DE EDAD,
ATENDIDOS EN LA FUNDACIÓN DE APOYO A LA INFANCIA, F.A.I. BARRIO
MONSEÑOR LEZCANO, MANAGUA, NICARAGUA, ABRIL - JUNIO, 2004.**

(Tesis para optar al título de Licenciatura en Microbiología)

AUTOR:

Br. Luis Mariano Buitrago Medina

TUTOR ESPECIALISTA:

MSC. Néstor Calero Cuadra

TUTOR METODOLOGICO:

DR. Álvaro Banchs Fabregat

Managua, Julio, 2004.

Agradecimiento

A Dios..... Por estar aquí, ahora y siempre.

A mi padre..... José Ignacio Buitrago Gonzáles..... Por su gran ejemplo de rectitud y apoyo Incondicional.

Al Lic. Néstor Calero Cuadra, Mi tutor por su paciencia y confianza.

Y a todas las personas que de alguna u otra forma estuvieron ligadas a este proyecto, en especial con aquellos nombres anónimos dedicados pacientemente y con amor al cuido de nuestra niñez Nicaragüense

Abrazos

.....

Luis Mariano Buitrago M.

INDICE

CONTENIDO	Pág.
CAPITULO I. INTRODUCCIÓN	1
A. Selección Del Tema	2
B. Planteamiento del problema	4
C. Justificación	5
D. Hipótesis	6
E. Objetivos	7
<i>Tiemblo con el corazón de un niño, bajo el umbral de lo desconocido Sobrecogido entre fugaces sueños, no sabiendo aun mi propia verdad.</i>	
F. Información General	13
G. Información Sustantiva	16
CAPITULO III. DISEÑO METODOLOGICO	47
A. Área de estudio	47
B. Tipo de estudio	48
C. Unidad de análisis	49
D. Recopilación de la información	50
E. Procesamiento e instrumentos	53
F. Procesamiento y análisis de la información	54
G. Operacionalización de las variables	57
H. Narrativa metodológica	57
CAPITULO IV. PRESENTACION Y ANALISIS DE LA INFORMACION	59
CAPITULO V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	59
A. Conclusiones	60
B. Recomendaciones	62
BIBLIOGRAFIA	60

Br. Luis Mariano Buitrago. M.

CONTENIDO	Pág.
CAPÍTULO I. INTRODUCCIÓN	1
A. Selección Del Tema	3
B. Planteamiento del problema	4
C. Justificación	5
D. Hipótesis.	6
E. Objetivos	7
CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO	8
A. Antecedentes	8
B. Información General.....	13
C. Información Sustantiva	16
CAPITULO III. DISEÑO METODOLOGICO.....	47
A. Área de estudio.....	47
B. Tipo de estudio.....	47
C. Unidad de análisis.....	48
D. Recopilación de la información.....	49
E. Procedimiento e instrumentos.....	50
F. Procesamiento y análisis de la información.....	53
G. Operacionalización de las variables.....	54
H. Narrativa metodológica.....	57
CAPITULO IV. PRESENTACION Y ANALISIS DE LA INFORMACION.....	
CAPITULO V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	59
A. Conclusiones.....	86
B. Recomendaciones.....	88
BIBLIOGRAFIA.....	90

GLOSARIO.....92

ANEXOS

CAPÍTULO I INTRODUCCIÓN

La diarrea es definida como un suceso de pérdida de agua y electrolitos por las heces, causada por alteración del tracto digestivo y otras vías de él.

En los tiempos modernos, con muchas mujeres incorporadas a la fuerza laboral, resulta impracticable el dejar a los niños solos en donde dejar a los niños pequeños.

Los Centros de Desarrollo Infantil (C.D.I.) se han constituido en un recurso básico sobre todo cuando los padres de familia o madres ejercen sus labores hasta 8 o más horas de trabajo en una empresa determinada y no tienen a alguien de alta confianza para la seguridad en el cuidado de sus niños.

Los Centros de Desarrollo Infantil vienen a resolver un problema social y de género importante y cuando funcionan en forma óptima, son una ayuda muy valiosa, ya que generan confianza porque los niños están seguros y con una rutina apropiada, estimulados correctamente desde el punto de vista de su desarrollo intelectual, además de recibir amor, atención y disciplina.

Para todas estas ventajas podrían desaparecer si las cosas no se hacen bien en estos centros, debido de ser fundamentales para sustentar la problemática de muchas familias que los necesitan a diario.

Los problemas que se pueden presentar son muy variados, sin lugar a dudas uno de éstos podría ser el desequilibrio de la salud, al presentarse sobretodo casos de

CAPITULO I: INTRODUCCIÓN

La diarrea es definida como un exceso de pérdida de agua y electrolitos por las heces, causada por afecciones del tracto digestivo y otras fuera de él.

En los tiempos modernos, con muchas mujeres incorporadas a la fuerza laboral, resulta imprescindible el contar con sitios seguros en donde dejar a los niños pequeños.

Los Centros de Desarrollo infantil (C.D.I) se han constituido en un recurso básico sobre todo cuando los padres de familia o tutores ejercen sus labores hasta 8 o más horas de trabajo en una empresa determinada y no tienen a alguien de alta confianza para la seguridad en el cuido de sus niños.

Los Centros de Desarrollo Infantil vienen a resolver un problema social y de genero importante y cuando funcionan en forma óptima, son una ayuda muy valiosa, ya que generan confianza porque los niños están seguro y con una nutrición apropiada, estimulados correctamente desde el punto de vista de su desarrollo educativo; además rodeados de cariño, amor y disciplina favoreciéndose así su proceso de socialización.

Pero todas estas ventajas podrían desaparecer si las cosas no se hacen bien en éstos centros; dejando de ser fundamentales para sustentar la problemática de muchas familias que los necesitan a diario.

Los problemas que se pueden presentar son muy variados, sin lugar a dudas uno de éstos podría ser el desequilibrio de la salud; al presentarse sobretodo casos de

diarrea a corta edad, la cual constituye casi la mitad de las enfermedades de los niños en muchos lugares, aunque en muchos casos no se encuentre un agente etiológico, en su mayoría son de naturaleza infecciosa.

La diarrea ocupa el segundo lugar en morbilidad y constituye la causa principal de mortalidad infantil en los países en vía de desarrollo. Las formas más comunes de transmisión de las infecciones son a través de la ruta heces-mano-boca o heces-alimento-boca o heces-agua-boca.

CAUSAS QUE ORIGINAN LA ENFERMEDAD DIARREICA DE ORIGEN
ENTEROPARASITARIO, EN NIÑOS MENORES DE 4 AÑOS DE EDAD,
ATENDIDOS EN LA FUNDACIÓN DE APOYO A LA INFANCIA, F.A.I. BARRIO
MONSEÑOR LEZCANO, MANAGUA, NICARAGUA, ABRIL - JUNIO, 2004.

A. SELECCIÓN DEL TEMA

En Nicaragua las infecciones del sistema gastrointestinal especialmente la diarrea infecciosa en niños, constituyen un problema grave de salud pública.

Es por esto que se ha decidido abordar la búsqueda de las causas de los casos de diarrea que se presentan en los niños atendidos en la Fundación de Apoyo a la Infancia (F.A.I) del barrio Monseñor Lezcano; por lo que, se elaboró el siguiente tema de investigación:

CAUSAS QUE ORIGINAN LA ENFERMEDAD DIARREICA DE ORIGEN ENTEROPARASITARIO, EN NIÑOS MENORES DE 4 AÑOS DE EDAD, ATENDIDOS EN LA FUNDACIÓN DE APOYO A LA INFANCIA, F.A.I. BARRIO MONSEÑOR LEZCANO, MANAGUA, NICARAGUA, ABRIL - JUNIO, 2004.

B. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La diarrea infecciosa es junto a las infecciones infantiles, la enfermedad mas frecuente, especialmente en los primeros años de vida y una causa importante de mortalidad infantil. Los menores de seis años sufren mucho de diarreas de origen viral, bacteriano o parasitario.

La diarrea sigue siendo un problema serio de salud entre la población pediátrica y preescolar, del país. Es por tal motivo que ninguna institución o persona esta exento de ello.

La Fundación de Apoyo a la Infancia (F.A.I.) en el barrio Monseñor Lezcano por el hecho de dar atención a menores no escapa a esta realidad.

Los principales problemas que se podrían identificar en los Centros de Desarrollo Infantil de Managua son producto de la pobre economía de nuestro país; por lo que están expuestos a la falta de una infraestructura adecuada, carencia de mobiliario, deterioro en el sistema de aguas negras, servicios higiénicos inadecuados o en mal estado, así como la falta de equipos necesarios en el área de servicios de cocina y limpieza.

De acuerdo a lo anteriormente descrito y agregando la falta de un presupuesto adecuado, para suplir todas necesidades mínimas o básicas; deja como resultado que todos estos aspectos, atenten contra de la salud y el desarrollo integral de la población infantil en estos centros de valioso apoyo para la población.

C. JUSTIFICACIÓN

Las enfermedades parasitarias son causas de enfermedades debilitantes, agudas y crónicas, en ocasiones mortales. Pueden predisponer a otras enfermedades y contribuir a la disminución de la capacidad física y mental del individuo, tienen por lo tanto, importancia no sólo desde el punto de vista médico, sino también social, económico y constituyen un factor importante en el sub-desarrollo. (4)

Las enfermedades diarreicas agudas continúan siendo en nuestro país un problema de salud pública a pesar de su disminución en la morbilidad en el año 2002. (1)

Con el presente estudio se pretende demostrar las causas posibles de casos de diarrea de origen enteroparasitario en la población infantil, sus costumbres y cultura higiénico sanitarias de la población y el centro en estudio (F.A.I.). Esperando lograr así que la información obtenida sirva para fortalecer las medidas higiénico sanitarias dentro de la Fundación de Apoyo a la Infancia (F.A.I.), así como en los hogares de los niños y ofrecer algunos aportes a las autoridades del MINSA y cuerpo médico en general, encaminados a disminuir estas patologías, sumado a esto; contribuir y colaborar con una de las áreas más sensibles como es la incidencia de las infecciones del sistema gastrointestinal en los niños.

E. OBJETIVOS

D. HIPOTESIS

Existen causas que originan las enfermedades enteroparasitarias en niños menores de 4 años de edad, atendidos en la Fundación de Apoyo a la Infancia (F.A.I.), en el barrio Monseñor Lezcano, Managua, Nicaragua.

- b. Identificar las normas higiénicas sanitarias dentro de la Fundación de Apoyo a la Infancia F.A.I.
- c. Determinar las posibles causas de la enfermedad diarreica a través de exámenes de laboratorio de heces a los niños en estudio, personal de la F.A.I y el nivel de cloro del agua usada en la institución.

E. OBJETIVOS

- a. Determinar las costumbres y cultura higiénicas sanitarias en el hogar de los niños menores a 4 años de edad atendidos en la Fundación de Apoyo a la Infancia, F.A.I.
- b. Identificar las normas higiénicas sanitarias dentro de la Fundación de Apoyo a la Infancia F.A.I.
- c. Determinar las posibles causas de la enfermedad diarreica a través de exámenes de laboratorio de heces a los niños en estudio, personal de la F.A.I y el nivel de cloro del agua usada en la institución.

CAPITULO II. MARCO TEÓRICO

A. ANTECEDENTES

Nicaragua cuenta con un total de 29 centros de desarrollo infantil C.D.I, nueve de estos están ubicados en Managua: Claudia Chamorro, Aldea Celeste, Colombia, Monseñor Lezcano, Mildred Abaunza, San Judas, Sol de Libertad, Melania Morales y Arco Iris.

Según las directoras de los mismos se atiende un total de 1.415 niños y niñas de 45 días de nacidos hasta los 6 años.

El quehacer primordial de los C.D.I es atender a la niñez menor de seis años, en situación de riesgo ya sea en el hogar o en la calle.

En el Ministerio de la Familia (Mi Familia) existe un programa de atención integral a la niñez nicaragüense denominada (Painin) el cual tiene por objetivo brindar asistencia técnica, regular las funciones, y ser responsable de la parte normativa de todos los C.D.I a nivel nacional.

Este último tiende a la descentralización del estado, aunque se apoya con una sub-vención, cada uno de los centros de desarrollo INFANTIL (C.D.I) tiene sus propios proyectos, aunque la responsabilidad es tripartita: Padres de Familia, los cuales brindan una colaboración simbólica, gobierno - MIFAMILIA, y una organización que les maneja.

La atención brindada tiene una modalidad de características de semi internado, brindándoles protección, alimentación, estimulación, temprana a los menores de

tres años y educación preescolar a los niños y niñas entre los tres y seis años de edad.

Así mismo los C.D.I desarrollan relaciones de coordinación con el Ministerio de Salud (MINSA), para llevar a cabo acciones de salud preventiva por medio de la aplicación de vacunas, desparasitantes, control de vectores, aplicación de vitamina A y hierro, despiojización, así como – proporcionarles fluor, medición de peso y talla a demás de una nutrición balanceada de acuerdo a las posibilidades de los centros. Cada uno de los C.D.I a nivel nacional se apoya en el centro de salud cercano a su área.

Anteriormente el P.M.A (programa mundial de alimentos) apoyaba en el suministro de los mismos, posteriormente saliendo de Managua, focalizando su ayuda en el interior del país, en las zonas con altos índices de extrema pobreza.

En general la población atendida son hijos e hijas de padres y madres de escasos recursos económicos dedicados a una variedad de actividades laborales.

En la actualidad también se atienden niños y niñas que requieren de protección especial por provenir de familias que se encuentran en situación de vulnerabilidad social, por la presencia de problemáticas tales como el alcoholismo, prostitución, drogadicción, situación de abandono parcial o total.

De los 9 C.D.I de Managua uno de ellos La Fundación de Apoyo a la Infancia (F.A.I) Monseñor Lezcano es el mas antiguo. Este centro en el año de 1948, se

fundo como Guardería Infantil y fue auspiciada por el Club de Leones Managua.

Teniendo el club como existencia 54 años.

El personal a cargo del C.D.I esta compuesto por 15 personas con 30 años de experiencia:

1 cocinera, 1 secretaria, 1 administrador (a), 1 limpieza, 2 CPF, (cuerpo de protección física), todos formando parte de la administración y 8 educadores, 1 directora, miembros del equipo docente.

Aproximadamente el 90% de los recursos humanos de los C.D.I son de sexo femenino.

En cuanto a las características educativas del personal se encontró que el 100% de las directoras cuentan con un nivel universitario y que en general tanto el personal administrativo como el docente se ubican en algún nivel técnico y/o académico.

Sin embargo es necesario señalar que en el caso del personal que se desempeña directamente en el área docente al no poseer algunos de ellos, títulos de maestros, son calificados como personal empírico.

a. Población Atendida

Según la información obtenida, los nueve C.D.I de Managua cuentan con una capacidad física instalada para atender a 1,840 niños/as. En la actualidad se atienden 1,415 personas de las cuales un 51.30% corresponden al sexo masculino y el 48.70% son del sexo femenino.

La Fundación de Apoyo a la Infancia (FAI) Monseñor Lezcano como modalidad de C.D.I tiene una capacidad física instalada para la atención de 140 niños teniendo una asistencia real de 69 niños del sexo masculino y 58 niños del sexo femenino mayormente hijos de maestras, enfermeras, domesticas, oficinistas, vendedoras ambulantes.

b. Situación de la Infraestructura del C.D.I.

La Fundación de Apoyo a la Infancia (FAI) Monseñor Lezcano conforme a su situación legal es propiedad del Club de Leones de Managua, en calidad de préstamo, no existe documentación que lo acredite conforme a su condición física tiene en su haber 5 aulas, 3 con servicios sanitarios, cocina pequeña para lactante, área de servicio, 1 área verde, pequeña oficina, 2 bodegas, juegos infantiles, cuenta con buena ventilación e iluminación y el local es seguro.

Además cuenta con agua, energía eléctrica y teléfono.

En general el local presenta buenas condiciones a excepción del techo ya que el 75% del mismo esta en mal estado, así como el sistema eléctrico el cual nunca ha recibido mantenimiento.

c. Problemas prioritarios

La Fundación de Apoyo a la Infancia (FAI) Monseñor Lezcano como en la mayoría de los C.D.I que funcionan en Managua y en los departamentos enfrentan una serie de situaciones que limitan el funcionamiento óptimo de los mismos, entre estas encontramos:

Falta de espacio para realizar mejoras

Infraestructuras: 75% del techo en mal estado, sistema eléctrico totalmente en mal estado.

Proceso de atención: reducción de la población atendida por falta de ingresos, falta de personal en el área administrativa (cocina, enfermería, vigilancia, contadora).

Recursos humanos: personal docente limitado. Salario mínimo.

A la falta de mantenimiento sistemático, de la infraestructura y según dicen las autoridades, hacen grandes esfuerzos con el apoyo de los padres para dar solución a algunas situaciones, pero de manera coyuntural dado que no cuentan con el presupuesto para mantener siempre la infraestructura en condiciones favorables.

Así mismo los centros presentan problemas de equipos y materiales en general, se reporta deterioro en el mobiliario, falta de equipos necesarios en el área de servicios de cocina y limpieza. Por otro lado no se logra cubrir con un menú de alimentación balanceada, según requerimientos calóricos Standard.

Los principales problemas identificados en los C.D.I de Managua, están vinculados a las áreas de recursos humanos, infraestructura, equipo mobiliario y materiales, así mismo presentan dificultades en los procesos de atención de información y en las acciones de seguimiento y evaluación.

Fundación de Apoyo a la Infancia

F.A.I, Monseñor Lezcano

SALA	GRUPOS	M	F	GRUPOS ETAREOS
I	Lactantes	5	5	45 días - año
II	Infantes	11	12	1 - 3 años
II	1er. Nivel Preescolar	10	7	3 - 4 años
	2do. Nivel	8	6	4 - 5 años
	3er. nivel	4	2	5 - 6 años
	TOTALES	38	32	70

B. INFORMACIÓN GENERAL

En la década de 1980 las enfermedades infecciosas y parasitarias se consideraban la segunda causa de morbilidad infantil en el grupo menor de 15 años. En 1990 se registraron altos porcentajes de enfermedades diarreicas agudas en menores de 1 año (75,6%), para 1991 se desarrollo la campaña de lucha contra el cólera, la que redujo en un 45% la morbilidad por esta enfermedad. Para el periodo de estudio registra el 16,2% de las consultas en el primer nivel de atención. Dentro de este grupo, las principales causas de consulta son por enfermedad diarreica aguda, que aumentan hasta 1994 con una tasa de 1,7/1000

niños de 1-5 años. En los años siguientes se observa una disminución en la incidencia de casos, registrando en 1998 una tasa de 1.57.

La enfermedad diarreica se caracteriza por evacuaciones frecuentes de heces anormalmente blandas o líquidas. En la diarrea las evacuaciones intestinales contienen mas agua de lo normal. También pueden contener sangre, en cuyo caso se conoce como disentería.

El número de evacuaciones intestinales hechas en un día varía según la dieta y la edad de la persona.

Debido a que, lo que se considera evacuación intestinal normal varía entre grupos culturales, son las madres quienes mejor describen cuando es que sus hijos tienen diarrea. Puede que digan que las evacuaciones intestinales tienen mal olor o son ruidosas, además de que son flojas, blandas, aguadas o líquidas. Es muy útil que usted conozca las definiciones locales de diarrea, preguntando a las madres. En este curso, enfermedad diarreica o diarrea, se define como: tres o mas evacuaciones intestinales blandas o líquidas, por día (en 24 horas).

La enfermedad diarreica es muy común, en especial entre los seis meses a dos años de edad también es común en niños destetados menores de seis meses, que toman leche de vaca o leches especiales para alimentación infantil.

Los lactantes alimentados al seno materno a menudo tienen evacuaciones intestinales blandas o líquidas y mas frecuentes: esto no es enfermedad diarreica.

(5)

Según su duración, la enfermedad diarreica se clasifica en aguda y persistente. La aguda comienza súbitamente y tarda menos de dos semanas. La enfermedad diarreica persistente comienza como diarrea aguda pero dura 14 días o más.

La muerte por enfermedad diarreica aguda es causada usualmente por la pérdida de una gran cantidad de agua y electrolitos (sales) del cuerpo. Esta pérdida se llama deshidratación.

Los dos peligros principales de la enfermedad diarreica son la muerte y la desnutrición. Otra causa importante de muerte es la disentería.

La enfermedad diarreica es más grave y tarda más en pacientes que padecen desnutrición. Además, la enfermedad diarreica puede causar desnutrición, porque:

- a) Durante la diarrea se pierde parte de los nutrimentos;
- b) Los nutrimentos ingeridos se usan para reponer la pérdida de peso y el daño a los tejidos;
- c) El apetito usualmente disminuye en una persona con enfermedad diarreica;
- d) Además, el personal de salud o las madres contribuyen a este proceso negativo al aconsejar, erróneamente, suspender o disminuir los alimentos a los pacientes mientras tienen enfermedad diarreica e incluso por espacio de algunos días después que mejoran de la enfermedad.

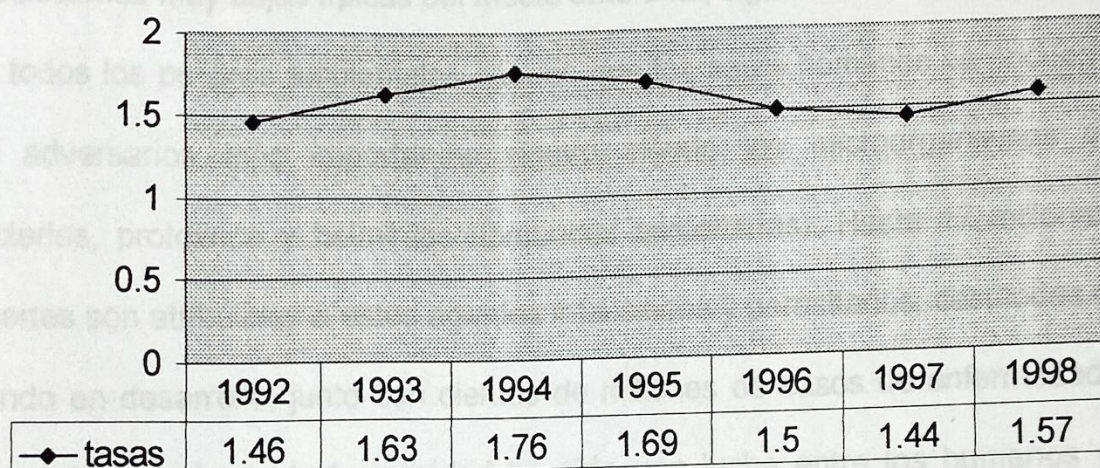
Los conocimientos actuales indican que no se debe suspender la alimentación en los casos de enfermedades diarreicas sin deshidratación; en los pacientes

deshidratados, la alimentación debe iniciarse tan pronto como estén hidratados.

Solo deben suspenderse los alimentos y las fórmulas hiperosmolares.

Tasa de morbilidad por diarrea

Niños de 1 – 5 años. Nicaragua 1992-1998



Fuente: sistema de vigilancia epidemiológica. Ministerio de salud.

C. INFORMACIÓN SUSTANTIVA

La mejora de la salud exige entender cómo favorecen a la enfermedad las condiciones ambientales. Mientras en algunas enfermedades las conexiones causales están claras, en otras la evidencia científica solo puede identificar asociaciones y probablemente colaboradores. Esta sección se centra en los peligros biológicos y químicos en el medio ambiente. Los factores biológicos conducen a las enfermedades infecciosas. Aunque se ha visto que muchas de estas enfermedades son difíciles de erradicar, se sabe suficiente sobre ellas como para identificar las acciones que reducirán drásticamente su incidencia. Los

peligros químicos en el medio ambiente pueden causar efectos inmediatos y dañinos sobre la salud y pueden también contribuir a los problemas crónicos, o a largo plazo. En contraste con las enfermedades infecciosas, el conocimiento de cómo influyen sobre la salud las exposiciones químicas, especialmente las exposiciones muy bajas típicas del medio ambiente, sigue siendo incompleto.

De todos los peligros ambientales con los que los seres humanos se encuentran, los adversarios más importantes siguen siendo los microorganismos virus, bacterias, protozoos y helmintos (lombrices parasitarias). Hasta 17 millones de muertes son atribuibles a estos agentes infecciosos y parasitarios, casi todas en el mundo en desarrollo, junto con cientos de millones de casos de enfermedad. De hecho, la historia de la humanidad ha sido una lucha entre los humanos y los microbios. Años de esfuerzos concertados han revelado que, aunque es muy difícil erradicar las amenazas microbianas, es posible vivir en equilibrio con ellas. Sin embargo, las actividades humanas que cambian el medio ambiente y deterioran los ecosistemas naturales pueden inclinar la balanza a favor de los microbios.

¿Por qué considerar las enfermedades infecciosas "ambientales en origen? Por que la mayoría, aunque ciertamente no todas, están íntimamente conectadas con las condiciones del entorno físico. El cólera y otras enfermedades diarreicas, por ejemplo, están asociados a un acceso inadecuado al agua limpia y el saneamiento a una higiene deficiente. Las lombrices intestinales que debilitan a cientos de millones en un momento dado, están asociadas a los alimentos contaminados o

mal cocinados que a su vez surgen de suministro inadecuados o almacenado inapropiado de la comida. La malaria, la esquistosomiasis y otras enfermedades contagiosas, necesita ciertas condiciones ecológicas para que el portador-mosquito, mosca o caracol – sobreviva. Las condiciones ambientales incrementan las capacidades de los organismos biológicos de desarrollarse o expandirse. Aunque en el medio ambiente natural existen algunas condiciones favorables, muchas son creada o potenciadas por las actividades humanas. Otras enfermedades como las infecciones respiratorias agudas o la tuberculosis o el sarampión, están vinculados con las malas condiciones dentro de las viviendas, incluyendo el hacinamiento, el hollín y el humo y la contaminación atmosférica. Aquí el papel de los factores ambientales parece debilitar las defensas naturales del cuerpo ante organismos que suelen estar presentes.

Los agentes que causan las enfermedades infecciosas requieren no solo condiciones ambientales favorables si no también un huésped propenso. Las personas más vulnerables tienden a ser aquellas con una inmunidad baja o reducida, como las debilitadas por la desnutrición u otras infecciones. Los niños son particularmente vulnerables, en especial los niños no amamantados a pecho, que no tienen la ventaja de la inmunidad de la madre. En el caso de algunas enfermedades infecciosas los nuevos inmigrantes están también en alto riesgo porque no están previamente expuestos a enfermedades endémicas en esa área y por lo tanto no han desarrollado las defensas contra ella. La siguiente sección

revisa las enfermedades infecciosas más importantes y las condiciones ambientales que influyen en su incidencia.

De todas las enfermedades infecciosas; la diarrea es quizás la que tiene una vinculación más clara en el medio ambiente y algunas de las repercusiones más mortíferas. La diarrea se propaga por bacteria y virus a través de los alimentos y el agua contaminada y estos agentes causantes de la enfermedad representan unos de los problemas sanitarios más extendidos en el mundo contemporáneo. La diarrea mató aproximadamente 2 millones y medio de personas en 1996, según la OMS, la mayor parte de los cuales eran niños menores de 5 años. En 1990 la diarrea provocó el 8% de DALYS globalmente. La diarrea mata a través de la deshidratación. Afortunadamente es combatible de una forma fácil y bastante barata con la terapia de rehidratación oral (TRO), si se dispone de un cuidado médico adecuado. A pesar de los esfuerzos concertados para conseguir un amplio suministro de la TRO, la alta tasa de mortalidad por diarrea muestra claramente que queda aún mucho por hacer. Cuando se produce la muerte, los casi 4 millones de episodios de diarrea cada año produce un debilitamiento general. La diarrea esta íntimamente conectada con la desnutrición, que incrementa la frecuencia y la gravedad de los episodios diarreicos; los ataques repetidos de diarrea, a su vez, exacerban la desnutrición. Entre los agentes causantes unos de los mas comunes es la bacteria intestinal E.coli, aunque hay otros patógenos que pueden causar la diarrea.

Las enfermedades diarreicas aparecen por el contacto con los excrementos y se propagan con lo que se conocen como la vía fecal – oral. Hasta hace muy poco se pensaba que el principal culpable eran los suministros de agua contaminada pero, ahora se sabe que la ruta es más compleja. Un factor incluso mayor parece ser el agua insuficiente para lavarse, especialmente para el lavado de las manos que hace que sea imposible mantener una higiene adecuada. Cuando a un suministro de agua inadecuado se unen las letrinas compartidas – o ninguna – se crean las condiciones idóneas para la transmisión de la diarrea. En la actualidad, se calcula que unos 2,900.00 millones de personas no disponen de saneamiento adecuado y unos 1,400 millones no disponen de agua potable. Esta situación ha persistido a pesar de las inversiones de mas de 100.000 millones de dólares durante la década Internacional del Agua y el Saneamiento.

Las mejoras de cobertura continúan siendo sobrepasadas por el rápido crecimiento de la población y por el incluso más explosivo crecimiento urbano. Asegurar el acceso a suministro adecuado de agua de buena calidad unidos a la buena educación higiénica y el desarrollo socioeconómico – sigue siendo un factor esencial en la reducción del número de enfermedades diarreicas.

La enfermedad diarreica no se limita en absoluto al mundo en desarrollo aunque son más mortíferas ahí. En el mundo desarrollado, donde la diarrea es una causa importante de enfermedades, para rara vez de muerte, la Salmonella y la Compylobacter jejuni, propaga a través de pollo, o leche contaminados son

algunos de los agentes mas comunes. Además los nuevos agentes microbianos se hallan cada vez más implicados en la enfermedad humana. La *Compylobacter jejuni*, por ejemplo antes solo se encontraba en animales pero ahora es una de las causas mas comunes de las enfermedades producidas por los alimentos en humanos. Los responsables de la sanidad pública los Estados Unidos y en otra partes advierten una epidemia de patógenos producidos por los alimentos. Varios brotes recientes de envenenamiento de alimento en los Estados Unidos, Canadá, Europa y Japón se han vinculado con la *Cyclospora* y una nueva forma de *E.coli* virulenta.

Entre las enfermedades producidas por los alimentos el agua y el suelo, los causante por las lombrices parasitarias destacan por el debilitamiento que provocan. En todo momento aproximadamente 3,500 millones de personas estan infectadas con una o varias especies de lombrices parasitarias – convirtiéndose estas en una de las infecciones humanas mas corrientes y unos 450 millones están enfermos por su acción.

La principal vía de transmisión es la consabida senda de los excrementos humanos, vía alimentos o suelos contaminados. Cuando una persona infectada defeca al aire libre, el suelo se convierte el caldo de cultivo. El suelo es transportado hasta los hogares en las plantas de los pies. No es sorprendente que las infecciones de lombrices estén en auge en los barrios marginales de la s ciudades y en las chabolas del mundo en desarrollo, según la OMS.

Aunque rara vez son mortales, las infecciones de lombrices, no obstante ocasionan un amplio y tremendo número de víctimas. La infección se produce de manera repetida y la enfermedad se hace mas grave cuando las lombrices se fortalecen en el cuerpo. El grupo más vulnerable son los niños en edad escolar, que puede albergar múltiples infecciones de forma simultánea. Los efectos en los niños son especialmente perniciosos, porque las infecciones crónicas perjudican tanto el crecimiento y el desarrollo físico como intelectual.

Las infecciones de lombrices mas mortíferas es la esquistosomiasis; mata a unas 20 mil personas al año y causa enfermedades crónicas en ciento de millones mas. Las medicinas seguras y eficaces cuestan 30 céntimos de dólares por el tratamiento de un paciente, pero este coste es prohibitivo en muchos países. La esquistosomiasis, es causada por platelmintos parasitarios llamados trematodos del género de la Schistosoma, cuyos huéspedes intermedios son los caracoles, comunes en toda Asia, África y otras regiones tropicales. Estos caracoles florecen en suministros relativamente tranquilos de agua dulce. La OMS calcula que unos 200 millones de personas en los países tropicales han contraído las enfermedades bañándose o vadeando ríos, lagos y canales de regadíos infectados y entre 500 y 600 millones mas están en peligro. La esquistosomiasis esta en alza en los países en desarrollo, en parte porque se propaga en las áreas previamente no afectadas a través de los proyectos de desarrollos hidrológicos, como las presas o los regadíos.

Lo mismo que con la diarrea el tratamiento sanitario de los excrementos sería de gran utilidad para prevenir la transmisión de la esquistosomiasis y otras infecciones transmitidas por lombrices. Sin embargo el beneficio de la mejora del saneamiento puede necesitar años para materializarse; a corto plazo, los expertos recomiendan una estrategia combinada que incluye el control de los caracoles, mejoras sanitarias, educación y tratamiento reiterado de medicina para mantener la infección al mínimo.

Síntomas:

Si el germen actúa fundamentalmente a nivel del intestino delgado, la diarrea suele asociarse con falta de apetito, náusea y a veces vómito. En los casos de invasión del colon las pérdidas de líquido quizás son muy grandes, a veces acompañadas de sangre y mucosidad y también existen pérdidas de proteínas, azúcares y grasas.

Causas y Frecuencias de las Enfermedades:

A pesar de la relativa sencillez y efectividad del tratamiento actual, la realidad es que hay un número importante de ingreso hospitalario por diarrea en los países menos desarrollados. Existen una correlación muy clara entre los factores socioeconómicos y la incidencia. La higiene general, las técnicas de alimentación, la escasez o la educación del agua potable y los alimentos, inciden directamente sobre las posibles causas en los países menos desarrollados, por el contrario en los países con mayor nivel socio sanitario los factores que afectan en una mayor

incidencia y severidad del cuadro son la alimentación de lactantes con biberones, los Centros de Desarrollo Infantil (C.D.I.) o los ingresos en los hospitales.

Es importante reseñar la situación actual de los enfermos con SIDA en todo el mundo, en lo que la diarrea es una complicación importante que afecta a mas del 50% de las personas, sobre todo diarreas del tipo persistente.

Diagnostico:

El diagnostico de la causa se sospechara por los síntomas que presente el niño, las características de las deposiciones y la duración del cuadro.

En caso de fiebre alta, afectación del estado general, deposiciones con sangre, está indicado obtener dos o tres muestras para realizar cultivos de las heces en el laboratorio, buscando la posible causa infecciosa. En las diarreas que duran mas de dos semanas también habrá que hacer cultivos y analizar las heces y composición y características para destacar cuadros de mal absorción. En el resto de casos no es necesario realizar pruebas complementarias inicialmente.

La exploración física del niño nos indicara la principal consecuencia que produce la diarrea, en grado de deshidratación y que es fundamental para establecer el tratamiento:

El niño no presente signos de deshidratación cuando, su estado general es bueno, los ojos están normales, la boca y la lengua aparecen húmedas, tiene sed normal, la pérdida de peso es menor del 5%, la recuperación del pliegue de la piel es normal.

Son signos de deshidratación leve, el que el niño este irritable, con los ojos hundidos, la boca y la lengua se encuentren seca, y tenga mucha sed. Los datos mas objetivos son que la pérdida de peso sea de 5 – 10%, que la recuperación del pliegue de la piel sea lenta.

Los niños con deshidratación grave, están decaídos, con los ojos hundidos y secos, la boca y lengua muy secas, y no son capaces de beber. La recuperación del pliegue de la piel es muy lenta y la perdida de peso es siempre mayor del 10%

Prevención

Impedir la transmisión de las diarreas por medios ambientales, evitando la colonización del agua y de los alimentos por los microorganismos.

Proteger a los niños, mejorando sus condiciones generales de nutrición y defensa frente a enfermedades, por ejemplo fomentando la lactancia materna, sobre todo en aquellos países con menores condiciones de sanidad.

Es importante la realización de un tratamiento adecuado desde los primeros momentos del cuadro. En el futuro existe la posibilidad de la disponibilidad de una vacuna efectiva contra algunos de los principales microorganismos causantes de la diarrea, como el rotavirus.

Tratamiento

Los objetivos del tratamiento son:

- ✓ La restauración o mantenimiento del equilibrio del agua, las sales y electrolitos adecuadamente.

- ✓ La recuperación espontánea del intestino
- ✓ El mantenimiento espontáneo del intestino.
- ✓ El mantenimiento del estado nutricional.

Todas las enfermedades diarreicas responden a la restitución adecuada de líquidos y solutos por vía oral en la mayoría de los casos, o vía endovenosa en el caso de deshidrataciones severas o incapacidad de darlos por vía oral.

Las soluciones de rehidratación oral son el avance más importante en el tratamiento de la diarrea. Estas soluciones, tienen un contenido apropiado de glucosa y de electrolitos que logran restablecer el estado normal del tubo digestivo.

La OMS recomienda una solución estándar con 3.5 g de cloruro de sodio por litro y otros electrolitos. Se encuentran comercializadas en forma de paquete de sales desecadas a las que se les añade agua hervida, fría o agua mineral. En las ocasiones que no estén disponibles estos preparados se pueden realizar soluciones caseras, con agua, sal, azúcar, bicarbonato y zumo de limón, que son fáciles y económicas de preparar. En general no son muy aconsejables en niños pequeños porque, en ocasiones no se preparan adecuadamente y pueden agravar aún más la diarrea si están hiperconcentradas y o por el contrario no ejercer su misión si están hiperconcentradas. Otras veces se utilizan coca-colas, zumos, caldos, agua de arroz, o bebidas isotónicas, que no deben emplearse solas como tratamiento de una diarrea. Sólo se pueden utilizar si el niño está hidratado para

mantener el grado de hidratación, en el caso de que no pueda administrarse las soluciones de rehidratación.

Es muy importante administrar al niño la solución oral adecuada, lo antes posible.

Se debe ofrecer pequeñas cantidades (15 a 30 ml) y frecuentes de líquido, aunque el niño presente vómitos. En caso de que estos no cesen o se reproduzcan, debemos esperar unos 15 minutos y volver a reanudar la administración de líquidos. La cantidad de líquidos a administrar y la duración de la dieta líquida será la que aconseje el médico, que variará según la gravedad de la diarrea y el grado de deshidratación consiguiente.

Si el niño presenta una deshidratación grave, importante deterioro del estado general o no tolere las soluciones de rehidratación oral es necesario el ingreso hospitalario para administrar los líquidos por vía intravenosa. Los últimos estudios, cuando son niños mayores de tres meses de edad, están recomendando añadir a la solución de rehidratación oral almidón de arroz u otros cereales, ya que se consigue igual rehidratación, se reducen las pérdidas por las heces y en muchos casos es fácil disponer de estos elementos nutricionales.

Las recomendaciones actuales respecto a la alimentación durante un episodio de diarrea aguda, son las de introducir lo antes posible una dieta equilibrada para recuperar el estado nutricional, tratando de no excluir los alimentos básicos.

- ✓ Si es un bebé con lactancia materna, ésta se debe mantener mientras se rehidrata con los líquidos. Se puede aumentar la frecuencia de la toma, y suplementarlas con las soluciones de rehidratación.
- ✓ Si el bebé está con lactancia artificial, ésta se suspende durante unas horas (normalmente 12-24 horas), en las que sólo se le administra la solución de rehidratación, para a continuación reintroducir la formula Láctea. Esta última afirmación, está hoy en día en revisión, existiendo estudios que propugnan ofrecer pronto alimento al niño con diarrea, sin mantener un tiempo en reposo el intestino. Lo mismo ocurre con la controversia de dar o no la leche durante los procesos diarreicos para evitar el azúcar (lactosa) y las proteínas, al poder tener efectos agresivos sobre la mucosa del intestino durante la diarrea. Otro tema debatido es la utilización de fórmulas de leche sin lactosa o con proteínas de origen vegetal. Se acepta que sólo se deben administrar en los casos demostrados de intolerancia, o en las diarreas de mayor duración.
- ✓ La introducción de otros alimentos que previamente estuviera tomando el niño se debe hacer de forma gradual a partir del segundo día: si son lactantes se introducirá la harina de arroz, puré de frutas astringentes (plátano, manzana); si son niños más mayores, la dieta sólida tendrá puré de arroz y zanahoria, carnes blancas o pescados blandos cocidos, y yogur natural. Los demás alimentos también se introducirán poco a poco, evitando aquellos que puedan ser laxantes durante unos días. Lo que si está claro es que una alimentación

inadecuada en la etapa inicial del cuadro, aumenta la probabilidad de que la diarrea se vuelva persistente.

El tratamiento con medicamentos sólo es necesario en muy pocos casos. Tanto los antidiarreicos, como los antibióticos sólo están indicados en casos muy específicos. Los antimicrobianos sólo están indicados en el caso de niños muy pequeños con riesgo de posible generalización de la infección, niños con problemas de defensas y en casos de infección persistente y que se conoce el germen causante y el antibiótico específico que puede resolver la infección. En estos casos mejoran los síntomas de la enfermedad y reducen la posibilidad de propagación de la infección a otros niños. No hay en la actualidad medicamentos contra las diarreas de origen viral. Los antidiarreicos clásicos suelen ser ineficaces, encarecen el tratamiento y pueden resultar peligrosos.

Es una de esas cosas de las que a nadie le gusta hablar, pero que todos han experimentado diarrea. Para la mayoría de la gente es algo pasajero y un desagradable acontecimiento. Pero para otras personas, en especial para los niños y ancianos, puede ser peligroso. De acuerdo a los centros para el control y la prevención de enfermedades (CDC siglas en ingles) la diarrea puede impactar la habilidad del cuerpo en procesar y absorber el agua necesaria, sales y nutrición y en algunos casos puede llevar a la deshidratación, choque y hasta la muerte.

Básicamente, la diarrea es el conducto de excremento aguado o suelto que puede tener sangre, pus o mucosidad. Es muy común en niños. Por cierto, La Asociación

Americana Medica (AMA siglas en ingles) dice que en los EE.UU. hay de 20 a 35 millones de episodios de diarrea en niños cada año. Cuando los niños tienen diarrea, pueden también tener otros síntomas incluyendo nauseas, vómitos, dolor estomacal, dolor de cabeza, y fiebre. La diarrea puede ser un síntoma de condición crónica tal como el síndrome de intestino irritable o la enfermedad Crohn, hasta fibrosis cística, la diarrea puede ser aguda, en otras palabras, de repente y solo por un breve tiempo, casos leves de diarrea aguda pueden ser provocados por una cantidad de de condiciones, incluyendo alergias o comidas, antibióticos o cambios en nuestros hábitos alimenticios.

La CDC dice que los casos mas serios de diarrea son causados por virus (tales como rotavirus), bacteria (tal como la Salmonera o Campilobacter), parásitos (como Giardia Lamblia), y microorganismos (como el E. Coli). La enfermedad diarreica puede ser temporal o puede ser temporal o puede ocurrir en brote epidémico donde muchas personas son afectadas. (6).

LOS HELMINTOS

Son parásitos frecuentes en las regiones tropicales y subtropicales, donde constituyen un problema de salud importante. Pueden producir trastornos patológicos de naturaleza general o local, según la respuesta del hospedero, con las consiguientes afectaciones del estado general de los parasitarios. Comprenden fundamentalmente los nematodos o gusano redondo, los cestodos o gusano plano y trematodos.

Dentro de ellos se abordaran los que con mayor frecuencia parasitan al hombre y se encuentran en aguas residuales siendo los principales y que se encuentran en la categoría I III IV, según Feachen y colaboradores.

- ⇒ *Ascaris lumbricoides*
- ⇒ *Ancylostoma duodenale* o *Necator americanus*
- ⇒ *Trichuris trichiura*
- ⇒ *Enterobius vermicularis*
- ⇒ *Strongyloides stercoralis*
- ⇒ *Taenia saginata* y *taenia solium*
- ⇒ *Hymenolepis nana*

Ascaris lumbricoides

El nematodo *Ascaris lumbricoides*, provoca la enfermedad designada Asaris que constituye la enfermedad más común dentro de la parasitosis. Es producida por el parásito intestinal de mayor longitud en este genero (15 a 35 cm)

Epidemiología: Esta enfermedad se encuentra distribuida por todo el mundo y en ciertas regiones la frecuencia se acerca al 90%. Los niños se infectan de manera más intensa que los adultos, especialmente los preescolares y escolares pequeños. La transmisión es por vía fecal – oral, o sea el huevo de este debe penetrar al hombre por la boca.

Ciclo vital: Las hembras adultas de *Ascaris lumbricoides* ponen huevos en el intestino delgado del hombre, los cuales se eliminan hacia el exterior por las

heces, en una fase temprana del desarrollo embrionario. Estos huevos completan su desarrollo en el medio exterior en un tiempo de 2 a 4 semanas. La ingestión de los huevos se produce mediante el consumo de frutas y verduras mal lavadas y aguas contaminadas, o por el contacto con el suelo contaminado; los huevos adquieren capacidad infectante en el intestino delgado, donde liberan una larva minúscula que penetra la mucosa y llega al torrente sanguíneo, alcanza el hígado y por dicha vía el corazón, y por último los capilares pulmonares hasta llegar a los alvéolos pulmonares y en las vías respiratorias alcanza el árbol bronquial, asciende a la tráquea y pasa a la faringe. Las larvas son deglutidas y llegan al intestino delgado donde se hacen adultas y reinician este ciclo específico para el hombre. (El ciclo vital de *Áscaris lumbricoides* se observa en anexo I a). Este proceso desde la ingestión de los huevos hasta la madurez del verme dura aproximadamente 3 meses.

Ancylostoma duodenale* o *Necator americanus

Se designa con el nombre de Necatoriasis, Ancilostomiasis o Uncinariasis a la enfermedad originada por *Ancylostoma duodenale* (uncinaria europea) o *Necator americanus* (uncinaria americana). Estos parásitos, fundamentalmente hematogafos, provocan cuadros de anemia intensa y desnutrición marcada en los niños y adultos afectados. Son parásitos de pequeño tamaño que rara vez alcanzan 18 mm.

Epidemiología: En el hombre esta enfermedad se observa asociada con algunas profesiones tales como: minería, trabajo en túneles y cultivo de arroz. Los niños se infestan al ponerse en contacto con aguas estancadas o contaminadas. Esta enfermedad esta reportada en todo el mundo, pero su frecuencia tiene relación con las especies. *A. Duodenales* es frecuente en África septentrional, Europa meridional, Filipinas, Australia e islas del Pacífico. La frecuencia de *N. Americanus* es alta en Asia meridional, Micronesia, Filipinas, Estados Unidos, Las Antillas y América Latina.

Ciclo Vital: Los parásitos responsables de esta enfermedad, *A. Duodenale* o *N. americanus*, presentan ciclos biológicos similares. El hombre es el hospedero casi exclusivo de estos parásitos. Los huevos expulsados con las heces fecales maduran en condiciones favorables y dan origen a larvas rhabditoides. En unos días estas se convierten en larvas filariformes, que se encuentran en las capas más superficiales del suelo, sobresaliendo en su superficie, lo cual le facilita el acceso a la piel de los huéspedes, lugar por donde penetran de manera mecánica y ganan circulación venenosa, mediante la cual viajan hasta el corazón y de ahí a los pulmones, donde entran a los alvéolos.

Después ascienden por los bronquios y la traquea, son deglutidas y finalmente se localizan en las porciones próximas del intestino delgado, sitio donde se completan el desarrollo hasta convertirse en parásitos adultos, que se fijan en la

mucosa intestinal, en la localización final ejercen su efecto patógeno sobre el hospedero.

Se ha calculado que cada uncierais puede extraer el intestino de 0.3 a 0.7 ml de sangre por día, además de causar erosión de la pared intestinal. Por lo general, esta infestación da lugar a una anemia de tipo ferropriva.

Trichuris trichura

Se designa con el nombre de Tricocefalosis a la enfermedad ocasionada por el nematodo *Trichuris Trichiura* (tricocéfalo. Estos parásitos tienen como característica la de presentar $\frac{3}{4}$ partes de su cuerpo muy delgadas, en forma de pelo, de ahí el nombre de Trichuris, la hembra mide alrededor de 5 cm de longitud y el macho unos 4 cm.

Epidemiología: La infestación es universal y el hombre es el reservorio natural y el único huésped susceptible a esta especie de parásito. En los países tropicales, donde las altas temperaturas y los suelos húmedos permiten una evolución más rápida del huevo, esta enfermedad tiene mayor frecuencia e incidencia. Los huevos no soportan la exposición directa a la luz solar ni condiciones de sequedad. Se afectan con mayor frecuencia los niños entre 5 y 15 años de edad.

Ciclo Vital: Los parásitos adultos (macho y Hembra) viven, en la mayoría de los casos, en el ciego y el apéndice, aunque se pueden alijar en otras regiones del colon, especialmente en el recto sigmoideo, en las infestaciones masivas.

Después de la cúpula la hembra pone huevos que salen al exterior con las heces embrionan en un periodo de 10 a 14 días, cuando las condiciones del medio son favorables o en 6 meses y hasta en un año, cuando la temperatura del medio se baja. Estos huevos embrionados constituyen la forma infestante que penetra por la vía oral con el agua o los alimentos contaminados; al llegar al intestino se reblandece su cubierta y se libera una larva que emigra lentamente para transformarse en verme adulto. La hembra pone huevos que salen al exterior con las heces con el cual se inicia de nuevo el ciclo.

Enterobius vermicularis

Se designa con el nombre de Enterobiasis u Oxiuriasis a la enfermedad producida por *Enterobius vermicularis*, nematodo de pequeño tamaño, cuya hembra mide un cm de longitud, y el macho aproximadamente la mitad. Generalmente habitan en el ciego y el apéndice y sus huevos son infestantes al salir por el ano, lo que explica su gran frecuencia en la población mundial.

Epidemiología: Es una enfermedad cosmopolita, aunque su incidencia varia según la región la región desde 1 hasta 100 %. Es una infestación fundamentalmente familiar. La prevalencia es mas alta en niños de edad escolar, algo menor en los preescolares y más baja en los adultos excepto las madres de los niños infestados donde es alta por su transmisión directa. Es menos frecuente en los trópicos que en las regiones de clima frío; esta especie es específica del hombre, ya que los *Enterobius* de los animales no afectan al hombre.

Ciclo vital: La hembra grávida después de la cópula se desprende, desciende por la luz del colon y deposita millares de huevos en la región perianal, después de lo cual muere. En pocas horas los huevos se vuelven infestantes y producen prurito anal, lo que facilita la transmisión directa del ano al dedo y este a la boca (reinfestación). Otras vías de transmisión incluyen la ropa de noche u otros objetos contaminados con huevos infestantes. Después de ingeridos los huevos y a nivel del duodeno, emergen las larvas que se dirigen al ciego y se fijan y se transforman en parásitos adultos, con lo cual recomienza el ciclo. El ciclo total huevo- adulto puede durar solo 15 días.

Strongyloides stercoralis

Se designa con el nombre de Estrongiloidiasis a la enfermedad producida por *Strongyloides stercoralis*. Este parásito es el nematodo de menor tamaño entre los que afectan al hombre. La hembra no parásita mide alrededor de 1mm de largo; la parásita de 2 mm y el macho parásito, aproximadamente 0.7 mm. Se localiza habitualmente en el duodeno y las porciones próximas del intestino delgado.

Es la infestación por nematodo con mayor letalidad potencial en el ser humano, ya que puede ocasionar en determinadas condiciones, una diseminación larvaria masiva, especialmente en sujetos inmunes deprimidos o que son tratados con corticoides.

Epidemiología: Se reporta en todo el mundo, pero afecta especialmente a los habitantes de las regiones rurales de EEUU, el caribe, América del Sur y sureste

de Asia, es frecuente en los habitantes de regiones tropicales endémicas, en los sujetos inmunodeprimidos y en individuos en asilos por retraso mental

Ciclo de vida: El ciclo Biológico de estos parásitos tiene dos formas:

Directa e Indirecta.

Forma Directa: La hembra parásita, en la mucosa duodenal de su hospedero, pone huevos que al romperse dan salida a una larva rhabditiforme que en su paso hasta el colon se transforma directamente en larva filariforme. Este fenómeno se conoce como auto infestación interna.

Si la transformación mencionada se produce en la región perianal se habla de una infestación externa; la larva filariforme formada dentro del colon o en la región perianal sale al exterior y puede penetrar al organismo por la piel periana o por los pies, si estos se introducen en aguas contaminadas. De estos el parásito joven asciende hasta la glotis, es deglutido y llega a la parte proximal del intestino donde se desarrolla hasta la adultez, se introduce en la mucosa y comienza a poner huevos con lo cual se inicia un nuevo ciclo.

Forma Indirecta: Las larvas se desarrollan en machos y hembras que al fecundarse producen huevos que originan larvas rhabditiformes. Estas se transforman en larvas filariformes y pueden infestar al hombre o continuar la generación de vida libre en el suelo.

Taenia saginata y Taenia solium

La teniasis es la infestación producida por la forma adulta de *Taenia saginata* o *Taenia solium*, estas tenias tienen en el hombre su hospedero definitivo, mientras que los animales domésticos constituyen sus hospederos intermedios. Para *T. Solium* es el cerdo, en cuyos músculos adquiere capacidad infestante y da origen al *Cysticercus cellulosae* que es nada más que la larva de la *T. Solium*, el hombre puede padecer esta cisticercosis, que es la localización del *Cysticercus cellulosae* en los tejidos animales y/o del humano en cuyo caso actúa como hospedero intermedio. *T. Saginata* utiliza el ganado vacuno, donde forma *Cysticercus bovis*.

Epidemiología: Se observa en todos los países donde se ingiere carne de res o de cerdo infestada y poco conocida. El control de los ganados vacuno y porcino, así como las medidas higiénico-sanitarias parecen ser las únicas formas de erradicar esta parasitosis.

Ciclo vital: El hospedero definitivo del parásito adulto es el hombre. El parásito se localiza en el ámbito de la parte alta del yeyuno, lugar en el cual las taenias pueden vivir hasta 25 años. Los proglotides desprendidos pueden atravesar el ano gracias a sus movimientos o ser expulsados con las heces fecales. Ya en el interior expulsan un líquido lechoso lleno de huevecillos o estos quedan libres por la destrucción del proglotide.

El hospedero intermedio de *T. Saginata* es el ganado bovino y el cerdo, de *T. Solium*, cuando estos animales ingieren los huevos embrionados, al consumir

agua o alimentos contaminados con materia fecal humana, las larvas del primer estadio, a nivel del intestino delgado, atraviesan la mucosa y alcanzan los vasos sanguíneos o linfáticos y son arrastradas hacia los músculos donde se transforman en vermes quísticos que contienen la cabeza invaginada del futuro verme adulto; este representa la forma infestante para el hombre cuando ingiere las carnes crudas o mal cocidas. Una vez en el estomago, el huevo se disuelve por la acción del jugo gástrico y pasa al intestino delgado donde la cabeza se invagina se fijan a la mucosa intestinal y se desarrolla hasta llegar a vermes adultos, los cuales a los 2 o 3 meses después eliminan segmentos grávidos. La forma larvaria de *T. Solium* puede infestar al hombre, donde realiza migraciones por el tejido celular subcutáneo, los músculos estriados y otros tejidos y órganos vitales del cuerpo formando quistes en ellos (cisticercosis).

Hymenolepis nana

Es la infección del hombre por cestodos del genero *Hymenolepis nana* o *Taenia enana* y constituye la mas frecuente de las cestodiasis humanas. Afecta principalmente a niños, los cuales presentan severas dificultades en el proceso ponderal y habitualmente se trata de una cestodiasis múltiple. En ciertas circunstancias, el hombre puede también infectarse con *Hymenolepis diminuta* de las ratas y ratones, para lo cual seria un huésped definitivo accidental. Pero es una infección esporádica y de poca importancia clínica.

Hymenolepis nana es el mas pequeño de los cestodos que parásita al hombre (*Tenia enana*) mide de 3 a 4 cm de longitud por 1 a 2 mm de ancho, se localiza en el tercio inferior del intestino delgado, principalmente en el ileon pudiendo existir en gran cantidad, a veces varios miles. Los huevos salen al exterior al desintegrarse las progloditas mas distales.

Ciclo evolutivo: El hombre se infecta por la ingestión de huevos. Al llegar a la porcion superior del intestino delgado, el embrión hexacanto queda en libertad y penetra en las vellosidades intestinales, donde en un periodo de 48 a 72 horas se forma la larva, llamada Cisticerco, de forma alargada, con el extremo engrosado anterior en el cual se invagina y un segmento terminal en cola al cabo de 3 o 4 días esta larva rompe la vellosidad y sale hacia el lumen intestinal siendo arrastrada hacia el ileon. Allí emerge el escolex y se fija a la mucosa iniciándose la producción de proglotida y en unos 18 días la postura de huevos.

Como estos huevos son inmediatamente infestantes al salir al exterior, puede haber auto ingestación erógena del mismo individuo, por la mala higiene de las manos, después de defecar e incluso se ha postulado la auto infección endógena, a partir de huevos que eclosionan dentro del tubo digestivo del mismo individuo infectado y sin salir al exterior, producen cisticircoides que invaden las vellosidades intestinales.

LOS PROTOZOARIOS

Los protozoarios son seres generalmente microscópicos, y que por lo común se describen como formados por una sola célula lo que permite diferenciarlos de los metazoarios, o animales superiores, integrados por un conjunto de células.

Su forma es variada y frecuentemente muy sencilla: esférica o esferoidal, ovoide, periforme, etc: su talla varia desde dos micras hasta uno o dos milímetros, pero los que parasitan al hombre son todos de dimensiones microscópicas.

El cuerpo de un protozooario esta formado por los elementos que constituyen fundamentalmente a las células, en general: citoplasma, núcleo y membrana.

El citoplasma es una masa coloide a veces de aspecto granuloso o bien homogéneo, que en algunas especies se divide en una porción externa y también hialina, el ectoplasma, y una porción central granulosa y traslucida el endoplasma.

En todos los protozoarios el ectoplasma sirve hasta cierto punto como cubierta protectora de la célula, y en numerosas especies, cuando el estado "vegetativo" o de trofozoito resulta imposible o desfavorable en vista de las condiciones locales, o como proceso normal del ciclo vital, el ectoplasma se engruesa, se hace mucho mas resistente y forma una cubierta protectora de la célula convertida en quiste.

Amebas del hombre

Las amebas pertenecen a la clase de Protozoos Rizópodo, seres vivos unicelulares, para los cuales es característica la falta de una cubierta externa en

forma fija. NO poseen una membrana celular propiamente dicha, si no un ectoplasma gelatiniforme.

De las seis especies diferentes de amebas que se presentan en el hombre, Patógena en realidad solo es la ameba disenterica, Entamoeba histolytica.

Entamoeba Histolytica (Internacionalmente conocida como Entamoeba Histolytica)

Morfología. La entamoeba Histolytica tiene cuatro estados de su ciclo vital: el vegetativo o de trofozoito, el prequistico, el quistico y el metaquistico.

Ciclo Evolutivo. Es ciclo vital de la Entamoeba Histolytica es relativamente simple siendo el quiste el estado infectivo. Las infecciones se producen, generalmente con las ingestión de quistes maduros, es decir aquellos que tienen cuatro núcleos y que son los que habitualmente se encuentran en las deyecciones humana después de un tiempo de expulsadas. Si por cualquier medio de contaminación de alimentos, bebidas o manos sucias, se ingieren estos quistes, pasa por el estomago y la parte superior del intestino delgado sin sufrir cambios. Pero en la parte inferior del propio intestino delgado la pared del quiste se hace permeable por la acción del jugo intestinal, rompiéndose la pared del quiste y dejando en libertad una ameba tetranucleada, que por división del citoplasma dan origen a cuatro formas metaquisticas que pasan a través de las válvula ileocecal, hasta llegar al intestino grueso donde se establecen en las paredes del mismo.

Transmisión por la mosca común. Las moscas buscan las heces humanas. De esta manera pueden ingerir Quistes de amebas y eliminarlos después con aptitud invasora, es decir infectante. Esta es una nueva posibilidad de contagio por intermedio de las moscas.

El Hombre es con seguridad el mas importante reservorio de amebas.

Portadores. La frases de portadores sanos no es aceptable ni debe emplearse, por que **siempre hay lesiones donde hay amebas dicenterica.**

Entamoeba Coli. La entamoeba coli es cosmopolita y parásito común del intestino humano.

Ciclo Evolutivo. El ciclo vital de esta especie es semejante al de la E.Histolytica; cuando los quistes son ingeridos con alimentos o bebidas contaminadas con materias fecales que los contengan, llegan al tubo digestivo pierden su membrana al final del Ileon o en las primeras porciones del intestino grueso. De quistes sale una ameba con ocho núcleos.

Endolimax nana.

La Endolimax nana es cosmopolita: se presenta en las localidades templadas como tropicales.

Esta ameba es común del intestino humano, y presenta cuatro estados en su ciclo evolutivo: Trofozoito, prequiste, quiste y metaquiste.

Ciclo evolutivo. El ciclo vital de esta especie es muy semejante al de la Entamoeba coli. Los quistes son las formas resistentes e infestantes. La infección

se realiza ingiriendo alimentos o bebidas contaminadas con quistes cada uno de los cuales pone en libertad una ameba tetranucleada.

Iodamoeba Butschlii

Morfología. Esta ameba tiene en su desarrollo los estados de Trofozoito, Prequiste, Quiste y Metaquiste.

Ciclo Evolutivo. No se conoce exactamente el ciclo vital de la Iodamoeba Butschlii, se estima que debe ser como el de la Endamoeba coli.

También se desconoce su modo de reproducción no hay pruebas de que sea un organismo patógeno.

Giardiasis

Es la enfermedad causada por el protozoo *Giardia Lamblia*. Este es un protozoo flagelado, periforme, que presenta un disco succionador en su cara ventral, el cual le sirve para adherirse a la superficie mucosa del duodeno y el yeyuno.

A pesar de ser el primer protozoo intestinal hallado en el hombre, no se le concedió gran importancia hasta años recientes.

Epidemiología

La Giardiasis tiene una distribución cosmopolita (se encuentra reportada en los mas variados lugares, desde los polos hasta los trópicos).

Actualmente, la giardiasis constituye el parasitismo mas frecuente no solo en países subdesarrollados, donde su incidencia es de aproximadamente 50%, sino

en Países como Francia, Inglaterra y Estados Unidos de América, en los cuales la tasa de prevalencia oscila entre los 7 y 10% de la población.

La mayoría de los casos de esta parasitosis se relaciona con la ingestión de alimentos o aguas contaminadas. Su frecuencia es mayor en los niños, en los homosexuales, en las personas que habitan en regiones tropicales endémicas y en personas con ciertos estados de inmunodeficiencia.

Ciclo vital

El parásito adulto, trofozoíto, habita en el duodeno y las partes altas del yeyuno donde se adhiere a las microvellosidades por medio del disco ventral. Posee poderosos flagelos, que le confieren una gran movilidad, por lo cual puede trasladarse a otras zonas del sistema digestivo como vesícula, vías biliares extrahepáticas e intrahepáticas y conducto pancreático.

La forma infestante la constituye el quiste, que a través del agua, los alimentos contaminados u otros mecanismos, llega al hospedero por vía oral. En el duodeno ocurre el proceso de exquistación, donde emergen los trofozoítos y se establece la parasitosis.

Los quistes pueden sobrevivir hasta más de 2 meses en el agua a temperatura de 8°C y hasta casi 1 mes, a 21°C; estos datos explican el por qué de las epidemias de giardiasis transmitidas por agua y reportadas con frecuencias en varios países.

Cuadro clínico

Clásicamente se consideran dos formas clínicas de la giardiasis: la aguda, y la crónica.

En la forma aguda predomina las diarreas acuosas y fétidas, acompañadas de flatulencia y dolor abdominal; en la crónica los síntomas son menos intensos

Diagnostico

Entre los diversos métodos diagnósticos el mas sencillo y utilizado es el examen de las heces fecales, pero a pesar de realizarse en múltiples muestras y con diversos métodos de fijación y coloración, solo se permite el diagnostico correcto de 50 a 60 % de los pacientes infestados.

Otro método con alta sensibilidad es la búsqueda de los trofozoítos en los frotis de mucosa intestinal, obtenidos durante una endoscopia superior (doudenoscopia) o con sonda de biopsia per-oral. Este método brinda una positividad diagnostica que oscila entre 85 y 85% en los sujetos infestados.

Existen 21 especies de protozoarios capaces de colonizar el tracto intestinal del ser humano, pero de ellas solo 12 son patógenas, algunas pueden ser solamente comensales y otras poseen un carácter invasivo, lo cual depende de la agresividad del parásito y de las defensas inmunológicas del huésped.

A continuación pueden observarse las diferentes especies de protozoos relacionadas con las enfermedades que ellas producen en el hombre.

PROTOZOARIOS MÁS FRECUENTES Y SU PATOGENICIDAD

ESPECIES	ENFERMEDAD
Entamoeba histolytica	Disentería, absceso hepático
Entamoeba coli	Ninguna
Entamoeba hartmanii	Ninguna
Entamoeba polecki	Ninguna
Entamoeba gingivalis	Infestación gengival
Endolimax nana	Ninguna
Iodamoeba butschlii	Ninguna
Dientamoeba fragilis	Diarrea leve
Giardia lamblia	Diarrea, malabsorción
Chilomastix mesnili	Ninguna
Enteromonas hominis	Ninguna
Trichomonas hominis	Ninguna
Trichomonas tenax	Lesiones orales
Isospora hominis	Diarrea
Isospora belli	Diarrea, malabsorción
Cryptosporidium	Diarrea acuosa grave
Balantidium coli	Diarrea, peritonitis

Entre las parasitosis causadas por protozoos se trataran especialmente la giardiasis y la amebiasis que son las mas frecuentes en la población mundial; otros protozoos, aunque con menor frecuencia, también ocasionan trastornos digestivos importantes.

CAPITULO III. DISEÑO METODOLÓGICO

A. ÁREA DE ESTUDIO

El presente estudio se realizó en la Fundación de Apoyo a la Infancia, (F.A.I.), ubicado de la estatua del Barrio Monseñor Lezcano 1 c. arriba y $\frac{1}{2}$ c. al lago en la ciudad de Managua, Nicaragua, en el período comprendido de enero – abril, 2004.

B. TIPO DE ESTUDIO

EL estudio es de tipo analítico, descriptivo y de corte transversal.

1. Analítico

Es analítico porque se analizaron los resultados de encuestas, así como los análisis de laboratorio de las pruebas realizadas.

2. Descriptivo

Es descriptivo porque se describe las edades de los niños internos en la Fundación, las condiciones en las que reciben la atención por parte del personal, el tipo de alimentos y dietas diarias, las medidas higiénico-sanitarias llevadas a cabo por el personal.

3. Corte transversal

De corte transversal porque se el estudio se realizó en un período determinado llámese de enero – abril, 2004,

C. UNIDAD DE ANALISIS

La unidad de análisis esta constituida por 31 niños, que cumplieron con los criterios de inclusión y exclusión.

1. Criterios de inclusión

- Niños atendidos en la Fundación de Apoyo a la Infancia (F.A.I.), en el período de estudio ya señalado en el área de estudio.
- Niños menores a 4 años de edad que fueron atendidos en la F.A.I.

2. Criterios de exclusión

- Niños atendidos en la Fundación de Apoyo a la Infancia F.A.I., y que están fuera en el período de estudio ya señalado en el área de estudio.
- Niños en edades mayores a los 3 años y que no fueron atendidos en la Fundación de Apoyo a la Infancia F.A.I.

D. RECOPIACIÓN DE LA INFORMACION

La información obtenida para la realización del presente estudio y cumplir con la meta propuesta de la obtención de resultados se originó de dos fuentes:

PRIMARIA y SECUNDARIA

1. Fuente primaria

Esta información se obtuvo de dos encuestas realizadas, una en el hogar de los niños y la segunda en la F.A.I; además de los resultados obtenidos de las pruebas de control o de laboratorio realizadas en el laboratorio de UCEM.

2. Fuente secundaria

La información secundaria se obtuvo de la biblioteca de la Universidad Centroamericana de Ciencias empresariales, Banco Central, y referencias bibliográficas personales, así como de Internet.

D. PROCEDIMIENTO E INSTRUMENTOS

El procedimiento principal fue el de realizar las encuestas en los hogares de los 31 niños en estudio; la encuesta a la Fundación de Apoyo a la Infancia (F.A.I.); y los exámenes coproparasitológicos, realizados en el Laboratorio de la UCEM.

TÉCNICA PARA LA PESQUIZA DE QUISTE DE PROTOZOARIOS CON LA SOLUCION DE LUGOL

El Iodo presente en la solución de Lugol reacciona formando un complejo con el almidón presente en las estructuras de la membranas del protozoo, dando así una coloración rojo – pardo.

Análisis de muestras de heces, utilizando solución lugol, para la posible observación de quistes de protozoos.

MATERIALES

- Solución Lugol preparada
- Porta objeto
- Cubre objeto
- Aplicadores de madera sin algodón
- Muestra de heces
- Microscopio
- Solución jabonosa
- Guantes de látex
- Mascarilla

PROCEDIMIENTO

1. Con el aplicador se vierte una capa fina de muestra sobre la superficie del porta objeto.
2. Se vierten 2 gotas de solución lugol en la misma, para luego colocar el cubre objeto, teniendo cuidado que no se formen burbujas entre ambos.
3. Se coloca el porta objeto en platina de microscopio.
4. El porta objeto, ya en el microscopio, se enfoca primero con el lente de 10X, para establecer la imagen, para luego utilizar el lente de 40X, con el fin de ver mas detenidamente la morfología de la muestra y poder así identificar los posibles quistes de protozoos.
5. Se descartan los porta objetos en la solución jabonosa que es utilizada para lavar luego los mismos y cubre objetos, respectivamente.

TÉCNICA DE FLOTACIÓN PARA LA PESQUZA DE HUEVOS DE HELMINTOS Y LARVAS DE LA SOLUCION DE WILLIS (MODIFICADO)

En este proceso observamos la alta densidad de la solución con respecto a la densidad del huevo o larva, específicamente de strongiloides estercolaris. La alta densidad de la solución de Willis que es transmitida por la sacarosa, obliga físicamente a los huevos y larvas flotar, ya que la densidad de éstos, es menor que la densidad de la solución de Willis.

MATERIALES

MEDICION DE BIOSEGURIDAD

- Solución Jabonesa
- Guantes de Látex
- Mascarilla
- Gabacha
- Tubos de ensayo
- Microscopio Objetivo 10X
- Aplicadores
- Porta objetos
- Timer (15 minutos)
- Gradillas
- Reactivas
- Solución de Willis

PROCEDIMIENTO

1. Destapar la muestra de heces y homogenizarla lo mas posible.
2. Extraer una cantidad suficiente como la mitad de la semilla de jocote.
3. Depositarla en el tubo de ensayo, agregar a la mitad del tubo solución de Willis y batir con el aplicador hasta homogenizarla totalmente.
4. Colocar el tubo en la gradilla lo mas horizontal posible y llenar el tubo, sin que se derrame con solución de Willis.

5. Colocar el portaobjeto en la boca del tubo haciendo contacto y sin burbujas atrapadas con la solución de Willis.
6. Activar el timer a 15 minutos.
7. Levantar el porta objetos con seguridad darle vuelta para que quede la muestra hacia arriba.
8. Colocar el porta objeto en el microscopio y observar a 10X, haciendo recorridos por toda la muestra.

F. PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN

Una vez que se obtuvieron los resultados de las encuestas se formo una base de datos con los datos de interés; estos datos fueron vaciados en el programa estadístico SPSS para Windows a través de los cuáles se hizo el cruce de variables necesario de esta manera se obtuvieron tablas estadísticas y gráficos (bajo el programa Microsoft Excel XP) para su mejor interpretación; los cuales se fusionaron con los resultados de laboratorio para su análisis respectivo; finalmente se completo el documento en el programa Microsoft Word XP.

G. OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERATIVA	INDICADOR	CUANTIFICADOR CUALIFICADOR
OBJETIVO I				
Costumbres y cultura higiénica sanitaria	Prácticas de higiene en la familia o en el hogar y en todos los lugares que se pueda prevenir la contaminación de bacterias o gérmenes que afecten la salud del individuo	Apariencia del agua	Cristalina, turbia, Mal olor, con sedimentos, estado.	SI NO
		Depósitos del agua	Piletas, bidones, barriles, recipientes de plástico y/o barro.	SI NO
		Condición de higiene del agua	Limpio, sucio, regular	SI NO
		Calidad del servicio de agua	Excelente, bueno, regular, malo.	SI NO
		Vía de obtención del agua, preparación de los alimentos.	Pipa o tubería,	SI NO
		Lavado de manos antes de realizar algunas actividades relacionadas con el bebe	Al preparar los alimentos Al atender al bebe Al amamantar al bebe Después de ir al baño	SI NO
		Lugar de almacenamiento de los alimentos.	Alacenas de madera Refrigerador Recipientes destinados para ello	SI NO
	Se refiere al espacio físico para preparar los alimentos si entra aire lo suficiente o es	Condiciones físicas para la preparación de los alimentos	Espacio abierto Poca ventilación Espacio cerrado	SI NO

Br. Luis Mariano Buitrago Medina

semicerrado. Se refiere a la estructura del piso sea este de ladrillo, embaldosado (concreto de arena y cemento)	Uso de recipientes para los residuos de alimento	Regular ventilación Nula ventilación	SI NO
	Uso de anillos, relojes o pulseras al preparar los alimentos	---	SI NO
	Estructura del techo, piso y paredes de la vivienda	Ladrillo, embaldosado, tierra Bloque, madera, concreto, durpanel, Zinc, teja, nicalit	SI NO
	Servicio de la red de alcantarillados	---	SI NO
	Servicio de recolección de basura	---	SI NO
	Incidencia de diarrea	últimos seis meses	0 veces 1 veces 2 veces 3 veces más de 3 veces
	Servicios de eliminación de excretas	---	Inodoros Letrinas
	Lugares más frecuentes donde	---	F.A.I. Centro de salud

		vacunan a los niños			Jornadas de vacunación
		Lugares de administración antiparasitarios	de de	----	F.A.I. Centro de salud Jornadas de vacunación
OBJETIVO II					
s o as en	Normas de higiene establecidas dentro de la Fundación de Apoyo a la Infancia.	Estas corresponden a las descritas anteriormente		----	----
OBJETIVO III					
is a de parasit	Hipótesis sobre la existencia de causas que provocan diarrea de origen entero parasitario			Encuesta a los pacientes Encuesta a la F.A.I. Resultados de exámenes de laboratorio	Resultado del análisis de encuestas exámenes laboratorio

H. NARRATIVA METODOLOGICA

Una de las principales causas que motivaron la realización del presente estudio es la situación precaria de cientos de miles de mujeres, particularmente las de aquellas que son jefas de hogar, las cuales tienen que ir a trabajar y no encuentran en donde dejar a sus hijos. Es justo en este punto donde radica la gran importancia socioeconómica de los centros de desarrollo Infantil en todo el país, ya que estos vienen a resolver un problema social, generando confianza permitiendo que los niños estén seguros, con una nutrición apropiada, estimulados correctamente desde el punto de vista de su desarrollo, rodeados de cariño, amor y disciplina favoreciéndose así su proceso de socialización.

Para la realización de esta investigación se elaboraron 2 encuestas con el objetivo final de saber las condiciones higiénicas - sanitarias infraestructura ambiental y la calidad de los recursos básicos (Agua Potable y Luz Eléctrica) tanto en Institución como en los respectivos hogares de los niños.

Así también se realizaron análisis de la cantidad de cloro existente en el agua, dentro de la Fundación de Apoyo para la Infancia, especialmente en la cocina y al mismo tiempo se le practicó al personal y a los niños de las salas 1 y 2 (Lactantes e Infantes) exámenes Generales de Heces (EGH) como parte del proceso a seguir.

Cabe destacar que la colaboración fue absoluta y precisa, lográndose los objetivos trazados, durante el proceso investigativo.

Br. Luis Mariano Buitrago Medina

Así mismo las autoridades del MINSA, en la persona del Dr. Mauricio Marín Director del Centro de Salud FRANCISCO MORAZAN, de la Colonia Francisco Morazán, el cual actuó en tiempo y forma en la dispensación pronta de medicamentos para los niños afectados con parasitosis intestinal.

QUALIDAD DEL AGUA	TOTAL	%
Crystalina	28	90.32%
Turbia	3	9.68%
Mal olor	0	0.00%
Sedimentos	0	0.00%
TOTALES	31	100%

Este resultado muestra que la calidad de agua potable en los hogares encuestados, resulta que el 90.32% es cristalina, lo que indica un nivel positivo o satisfactorio para estas familias que tienen niños menores e infantiles, contrario al 9.68% se mantiene turbia.

CAPITULO IV. PRESENTACIÓN Y ANÁLISIS DE RESULTADOS DEL ESTUDIO

A. COSTUMBRES Y CULTURA HIGIÉNICAS SANITARIAS EN EL HOGAR DE LOS NIÑOS EN ESTUDIO.

Tabla No. 1 ¿Cómo es la calidad del agua que usted consume?

CALIDAD DEL AGUA	TOTAL	%
Cristalina	28	90.32%
Turbia	3	9.68%
Mal olor	0	0.00%
Sedimentos	0	0.00%
TOTALES	31	100%

Este resultado muestra que la calidad de agua potable en los hogares encuestados, resulta que el 90.32% es cristalina, lo que indica un nivel positivo o satisfactorio para estas familias que tienen niños lactantes e infantes; contrario al 9.68% se mantiene turbia.

Tabla No. 2 ¿Cuáles son las fuentes de almacenamiento que utiliza para el agua?

FUENTES DE ALMACENAMIENTO	TOTAL
Piletas	
Bidones	12
Recipiente plástico y/o de barro	7
Piletas y bidones	5
Piletas y barriles	1
Piletas y recipiente plástico y/o barro	1
Barriles y recipiente plástico y/o de barro	1
Piletas, bidones, barriles y recipiente plástico y/o de barro	1
No hay fuentes de almacenamiento	2
TOTALES	31

En el cuadro anterior o tabla 2 se muestra la respuesta con respecto a los depósitos o fuentes de almacenamiento del vital líquido (agua) que usan las familias encuestadas como objeto del presente estudio; observándose que 12 mantienen este líquido únicamente en piletas; 7 solamente en bidones; 5 en Recipiente Plástico y/o de barro; seguidamente resultaron que 5 hogares combinan las fuentes de almacenamiento para el agua como: (piletas y bidones), (piletas y barriles), (piletas y recipiente plástico y/o barro), y 2 de los 31 hogares en estudio no utilizan fuentes de almacenamiento ya que dijeron que nunca les falta el servicio del vital líquido.

Tabla No. 3 ¿En que condiciones se encuentran las fuentes de Almacenamiento de agua?

CONDICIONES	TOTAL	%
Limpia	28	96.77%
Sucia	0	0.00%
Regular condición	1	3.25%
Deterioradas	0	0.00%
TOTALES	29	100%

Siguiendo con los resultados obtenidos; la tabla 3 muestra las condiciones de las fuentes de almacenamiento de agua donde en un 96.77% dicen estar limpias, lo que indica que tienen una actitud higiénica sanitaria adecuada en éstos hogares en estudio.

Tabla No. 4 ¿Cómo es la calidad del servicio que le brinda la empresa distribuidora de agua?

RESPUESTA	TOTAL	%
Excelente	11	35.48%
Buena	14	45.16%
Regular	6	19.35%
Mala	0	0.00%
TOTALES	31	100%

El resultado anterior nos dice que la calidad del servicio de agua que brinda su proveedor de este servicio a los hogares en estudio es buena en un 45.16% del total de casos; lo consideran excelente en un 35.48% y regular en un 19.35%, bajo ningún efecto consideran el servicio proporcionado como malo.

Tabla No. 5 ¿Cuál es la vía que les permite obtener el servicio de agua potable?

RESPUESTA	TOTAL
Antes de preparar alimentos	29
Después de preparar los alimentos	15
Al atender al niño	28
Al atender al bebé	7
Después de ir al baño	3
Otros	20

En la tabla 5 se puede observar uno de los resultados que nos proporciona una información importante como es la vía de obtención del vital líquido, lo que nos revela que el 100% de estos hogares lo reciben a través de tubería; 1 caso dijo que también lo obtiene por pipa por que a veces falta el vital líquido; 2 hogares de los 31 obtienen o compran agua purificada, es decir no solamente del servicio de agua potable.

El resultado Otros significa otras medidas relacionadas con la higiene de preparar los alimentos para prevenir ciertas enfermedades como el uso de delantal, control de vectores (ratas, cucarachas, zancudos) y "hacerlo cada vez que se las van mugrosas", "en todo momento siempre y cuando se ensucian" en un total de 5 de los casos.

Tabla No. 6 ¿En qué momento realizan el hábito de lavarse las manos?

RESPUESTA	TOTAL
Antes de preparar alimentos	29
Después de preparar los alimentos	25
Al atender el bebe	26
Al amamantar al bebe	17
Después de ir al baño	28
Otros	20

La tabla 6 nos revela los motivos por los cuales se lavan las manos, de donde resulta que un total de 29 lo hacen al preparar los alimentos; 28 después de ir al baño; 26 al atender al bebe; 25 después de haberlos preparado y 17 al amamantar al bebe.

El resultado Otros significa otras medidas relacionadas con la higiene de preparar los alimentos para prevenir ciertas enfermedades como el uso de delantal, control de vectores (ratas, cucarachas, zancudos) y "hacerlo cada vez que se las ven mugrosas", "en todo momento siempre y cuando se ensucien" en un total de 8 de los casos.

Tabla No. 7 ¿Cuáles son los lugares de almacenamiento de los alimentos?

RESPUESTA	TOTAL
Refrigerador	14
Recipientes destinados para ello	10
Refrigerador y alacenas de madera	1
Recipientes destinados para ello y refrigerador	4
Recipientes destinados para ello y alacenas de madera	1
Refrigerador, Recipientes destinados para ello y alacenas de madera	1

El resultado indica los lugares de almacenamiento de los alimentos, resultando que 14 lo hacen únicamente en el refrigerador y 10 en recipientes destinados para ello; claro está que hay alimentos que deben estar en el refrigerador, como las carnes, perecederos etc.

Con respecto a los recipientes destinados para ello son de estructura plástica para guardar arroz, azúcar, aceite, etc., donde lo hacen en 16 hogares lo que significa que el restante no conservan o guardan este tipo de alimentos por que es posible que lo adquieran diariamente para su consumo.

Tabla No. 8 ¿Cuáles son las condiciones físicas donde se preparan los alimentos?

RESPUESTA	TOTAL
Espacio abierto	14
Poca ventilación	5
Espacio cerrado	8
Regular ventilación	16
Nula ventilación	0

Es importante relacionar el espacio físico donde se preparan los alimentos; el presente resultado dice que 16 lo hacen en una regular ventilación y 14 en espacio abierto; esto con el objetivo de saber si puede haber entrada de polvo u otros gérmenes infecciosos en el momento de preparar los alimentos, lo que indica que existe la posibilidad de que esto suceda, de acuerdo al presente hallazgo en los hogares en estudio.

Tabla No. 9 ¿Usa recipiente para los residuos de alimentos?

RESPUESTA	TOTAL	%
SI	31	100%
NO	0	0%

De los 31 hogares encuestados el 100% usa recipientes para los residuos de alimentos; siendo un resultado satisfactorio para estas familias.

Tabla No. 10 ¿Al preparar los alimentos tiene en uso anillos, relojes o pulseras?

RESPUESTA	TOTAL	%
SI	6	19%
NO	25	81%

Además también, el uso de prendas es parte del presente estudio ya que el 81% no utilizan estas; se realizo este tipo de pregunta porque las prendas podrían almacenar gérmenes infecciosos y contaminen los alimentos sobre todo lo que es perecedero.

Tabla No. 11 ¿Lavan los instrumentos utilizados en la preparación de alimentos antes y después de su uso?

RESPUESTA	TOTAL	%
SI	31	100%
NO	0	0%
TOTAL	31	100%

Siguiendo con la relación de la tabla 11, el presente resultado nos dice que el 100% acostumbran lavar los instrumentos utilizados en la preparación de los alimentos tanto antes como después de ser usados, esto nos demuestra un excelente hábito de higiene y cuidado en los hogares en estudio.

Tabla No. 12 ¿Qué tipo de piso tiene su casa?

TIPO DE PISO	TOTAL	%
Ladrillo	19	61.29%
Embaldosado	6	19.35%
Tierra	4	12.90%
Ladrillo y embaldosado	2	6.46%
TOTALES	31	100%

Con respecto a la infraestructura de las viviendas en que habitan los niños en estudio, primeramente en la tabla 12 se observa el tipo de piso que tienen, donde el 61.29% es de Ladrillo; el 19.35% es embaldosado y un 12.90% es de tierra; otro dato es que en 2 hogares el piso esta hecho de ladrillo y embaldosado. Este resultado nos demuestra o se puede decir que 4 viviendas (piso de tierra) están más expuestas a contraer alguna enfermedad infecciosa o contagiosa.

Tabla No. 13 ¿Qué tipo de pared tiene su casa?

RESPUESTA	TOTAL	%
Madera	5	16.12%
Bloque	10	32.26%
Concreto	11	35.47%
Zinc	1	3.23%
Madera y concreto	2	6.46%
Bloque y concreto	1	3.23%
Zinc y concreto	1	3.23%
TOTALES	31	100%

Continuando con la infraestructura de las viviendas; en este caso con el tipo de pared; se encontró que el 35.47% es de concreto totalmente, el 32.26% es totalmente hecha de bloque; el 16.12% exclusivamente de madera; el 6.46% están construidas de madera y concreto; el 3.23 de estas viviendas tienen sus paredes de (bloque y concreto), (Zinc y concreto) para un 3.23% respectivamente y únicamente 1 vivienda tiene su pared de zinc.

Tabla No. 14 ¿Qué tipo de techo tiene su casa?

RESPUESTA	TOTAL	%
Zinc	29	93.64%
Teja	1	3.23%
Zinc y Nicalit	1	3.23%

Finalmente en el caso de la infraestructura el presente resultado nos muestra el tipo de techo de la casa en que viven, siendo el 93.64% de Zinc.

Tabla No. 15 ¿Tienen el servicio de red de alcantarillados?

RESPUESTA	TOTAL	%
SI	26	84%
NO	5	16%
TOTAL	31	100%

Un 84% de hogares tienen servicio de la red de alcantarillados sanitarios de Enacal (Empresa nicaragüense de alcantarillados) y sólo el 16% no cuentan con este servicio.

Tabla No. 16 ¿Cuenta con el servicio de recolección de basura?

RESPUESTA	TOTAL	%
SI	27	87%
NO	4	13%
	14	45%
TOTAL	31	100%

En la tabla 16 se muestra que el 87% de los hogares cuentan con el servicio de recolección de basura y 4 que representan el 13% no lo tienen, por lo que recurren según ellos a mandarla a botar en algún sitio en particular.

El cuadro anterior nos muestra la incidencia de diarreas en los niños en estudio en los últimos seis meses antes del estudio el cual nos arroja un 45.15% que reportaron no haber tenido diarrea, un 29.03% 1 vez, un 12.90% 2 veces, y 3 veces o más con 8.46% respectivamente.

Tabla No. 17 ¿Cuál es la frecuencia de Incidencia de diarreas en los niños en estudio en los últimos seis meses?

RESPUESTA	TOTAL	%
0 Veces	14	45.15%
1 Veces	9	29.03%
2 Veces	4	12.90%
3 Veces	2	6.46%
Mas	2	6.46%
TOTALES	31	100%

El cuadro anterior nos muestra la incidencia de diarrea en los niños en estudio en los últimos seis meses antes del estudio; el cual nos arroja un 45.15% que reportaron no haber tenido diarrea, un 29.03% 1 vez; un 12.90% 2 veces; y 3 veces a más con 6.46% respectivamente.

Tabla No. 18 ¿Cuáles son los medios para la eliminación de las excretas en

RESPUESTA	TOTAL	%
F.A.I.	28	90.32%
Centro de salud	3	9.68%
Jornadas de vacunación		
F.A.I. y Centro de salud		
TOTALES	31	100%

Los medios que usan para la eliminación de excretas son los inodoros en un 90.32% y letrinas en un 9.68% de los casos en estudio, lo que se relaciona con la infraestructura y los tipos de servicio que tienen estos hogares.

Este resultado nos demuestra que efectivamente se realizan las vacunaciones respectivas a estos niños en estudio, tanto en la F.A.I, Centro de Salud y en las respectivas jornadas de vacunación, otros se refiere que también lo hacen en policlinicas, hospitales en 2 casos exclusivamente y otros 2 lo hacen tanto en la (F.A.I y Otros), la agrupación Otros se refiere a que son vacunados en Clínicas y Hospitales en particular.

La Fundación de Apoyo a la Infancia está clara de la importancia que tiene la vacunación a los niños en su tiempo en relación a lo exigido por las autoridades del MINSA, vía jornada nacional de vacunación. Si se observa en la tabla anterior a 12 niños se les ha aplicado vacunación en la F.A.I. predominando la vacunación de estos en los Centros de salud en un total de 19 casos.

Tabla No. 19 ¿Cuáles son los lugares más frecuentes donde vacunan a los niños?

RESPUESTA	TOTAL	%
F.A.I.	6	19.35%
Centro de salud	10	32.26%
Jornadas de vacunación	2	6.46%
F.A.I. y Centro de salud	1	3.23%
Centro de salud y Jornadas de vacunación	5	16.12%
F.A.I., Centro de salud y Jornadas de vacunación	3	9.68%
Otros	2	6.46%
F.A.I. y Otros	2	6.46%
TOTALES	31	100%

Este resultado nos demuestra que efectivamente se realizan las vacunaciones respectivas a éstos niños en estudio; tanto en la FAI, Centro de Salud y en las respectivas jornadas de vacunación; otros se refiere que también lo hacen en policlínicas, hospitales en 2 casos exclusivamente y otros 2 lo hacen tanto en la (F.A.I. y Otros); la agrupación Otros se refiere a que son vacunados en Clínicas y Hospitales en particular.

La Fundación de Apoyo a la Infancia esta clara de la importancia que tiene la vacunación a los niños en su tiempo en relación a lo exigido por las autoridades del MINSA, vía jornada nacional de vacunación. Si se observa en la tabla anterior a 12 niños se les ha aplicado vacunación en la F.A.I., predominando la vacunación de éstos en los Centros de salud en un total de 19 casos.

Tabla No. 20 ¿Cuáles son los lugares en los que se les ha administrado antiparasitarios?

RESPUESTA	TOTAL	%
F.A.I.		
Centro de Salud	3	9.68%
Jornadas de vacunación	5	16.12%
Centro de salud y Jornadas de vacunación	2	6.46%
F.A.I., Centro de salud y Jornadas de vacunación	3	9.68%
Otros	5	16.12%
Otros y F.A.I.	11	35.48%
	2	6.46%
TOTALES	31	100%

El resultado anterior es similar al que se muestra en la tabla 19, pero con respecto a la administración de antiparasitarios; resultando que la Fundación de Apoyo a la Infancia realiza las acciones de administrar antiparasitarios a los niños en un total de 10 pacientes; con respecto a "Otros" también se refiere a que lo hacen en clínicas u hospitales en particular.

B. NORMAS HIGIÉNICO SANITARIAS DENTRO DE LA FUNDACIÓN DE APOYO A LA INFANCIA F.A.I.

A continuación se muestra el resultado de la encuesta realizada la Fundación de Apoyo a la Infancia, para obtener las posibles causas de diarrea en los niños en estudio que se encontraron en los últimos seis meses en un total de 17.

1. Calidad del agua dentro de la fundación

Cristalina

2. Fuentes de almacenamiento del agua

Bidones

3. Servicio que brinda la empresa distribuidora de agua a la fundación

Bueno

4. Condiciones en que se encuentran dichas fuentes de almacenamiento del agua

Limpios y en buen estado

5. Tratamientos de estas fuentes de agua para prevención de enfermedades

Cloradas y abatizadas

6. Medio por el cuál se proveen del líquido

Tubería

7. Frecuencia con que se carece del servicio de agua potable al mes

3 veces

8. Hábitos del lavado de manos

Al preparar los alimentos, al atender al bebe y después de ir al baño.

El lavado de antebrazos se realiza siempre

9. El almacenamiento de los alimentos se efectúa en:

En el refrigerador y en canastos las verduras

10. Infraestructura de la cocina

Es de concreto, su espacio es abierto, el techo es de zinc y el piso es de ladrillo rojo.

11. Preparación de los alimentos

Al momento de preparar los alimentos no se utilizan anillos, relojes o pulseras, se usa el delantal y el pelo recogido en forma de redes.

12. Medidas de bioseguridad

Se posee un programa de vectores, abatisaje del agua y se mantiene el servicio de recolección de basura y se encuentran conectados a las red de alcantarillados de Enacal.

13. La salud del bebe dentro de la FAI

En los últimos seis meses ha ocurrido incidencia enfermedades como quemada de puro, varicela, por lo que el niño es retirado de la FAI para que no contagie a los demás niños.

14. Medios utilizados para la eliminación de las excretas de los infantes de las salas 1 y 2.

Inodoros, no existe hacinación dentro de las salas 1 y 2

15. Las instalaciones eléctricas en la cocina y la sala 1 y 2.

Se encuentran en mal estado; por ejemplo lámparas fundidas (no encienden), conexiones eléctricas derruidas, etc.

16. Se tienen áreas verdes

Si

17. ¿Dónde se vacunan los niños de la FAI?

En la propia fundación.

18. ¿Se les suministra antiparasitarios en la FAI?

Si

19.Cuál es la frecuencia de asistencia de los niños en la FAI?

Toda la semana.

Con estos resultados se puede decir que la Fundación de Apoyo a la Infancia tiene buenas condiciones higiénicas sanitarias, se administran vacunas y antiparasitarios a los niños en estudio.

NSOP: no se observó parásito

*(1): Traslada a la sala #2 Infancia

*(2): Retirada

C. POSIBLES CAUSAS DE LA ENFERMEDAD DIARREICA DE ORIGEN ENTEROPARASITARIO; A TRAVÉS DE EXÁMENES DE LABORATORIO DE HECES A LOS NIÑOS EN ESTUDIO, PERSONAL DE LA F.A.I Y EL NIVEL DE CLORO DEL AGUA USADA EN LA INSTITUCIÓN.

Tabla No. 21 Lista lactantes, pertenecientes a la fundación de apoyo a la infancia (F.A.I.) barrio Monseñor Lezcano, a los cuales se les ha realizado el examen general de Heces (EGH) en el laboratorio de la Universidad Centroamericana de Ciencias Empresariales UCEM, Indicando los siguientes resultados:

#	Paciente	Sala	Fecha de recepción	Resultado
1	Gerald Martinez	S1	28/5/04	NSOP
2	Edith Contreras	S1	28/5/04	NSOP
3	Mario José	S1	03/06/04	NSOP
4	Jonathan Cortez	S1	03/06/04	NSOP
5	Jerson Hernández	S1	03/06/04	NSOP
6	Maria Isabel R.	S1	03/06/04	NSOP
7	Axel Berrios	S1	07/06/04	NSOP
8	Nahomi Berrios	S1	08/06/04	NSOP
9	Esleinin Guadamuz	S1	*(1)	*(1)
10	Grace Téllez	S1	*(2)	*(2)

NSOP: no se observo parásito

*(1): Trasladaada a la sala #2 Infantes.

*(2): Retirada

NSOP: no se observo parásito

Enfermo

R: Retirado

No se le pudo tomar muestra

Tabla No. 22 Lista de infantes pertenecientes a la fundación de apoyo a la infancia (F.A.I.) barrio Monseñor Lezcano, a los cuales se les ha realizado el examen general de heces, (E.G.H) en el laboratorio de la Universidad Centroamericana de ciencias empresariales UCEM, indicando los siguientes resultados:

#	Paciente	Sala	Fecha de recepción	Resultado
1	Alicia Perez	S2	1/6/04	NSOP
2	Steve Juárez	S2	1/6/04	NSOP
3	Alice Poveda	S2	1/6/04	NSOP
4	Cristian Carrion	S2	2/6/04	NSOP
5	Yubelki Obando	S2	2/6/04	NSOP
6	Mildred Gutierrez	S2	2/6/04	Positivo 1
7	Joel Honter	S2	3/6/04	NSOP
8	Isayana Alonso	S2	3/6/04	NSOP
9	Stefania Cuadra	S2	4/6/04	NSOP
10	Alejandro Morales	S2	4/6/04	NSOP
11	Maria Delgado	S2	7/6/04	NSOP
12	Yirsuall Arnuelo	S2	7/6/04	NSOP
13	Romario Martinez	S2	8/6/04	NSOP
14	Jose Oseda	S2	10/6/04	NSOP
15	Justin Wong Valle	S2	*	*
16	Luis Orantes	S2	R	R
17	Alfredo Octacio	S2	■	■
18	Cristofer Hernández	S2	14/6/04	NSOP
19	Maria Fernanda Martinez	S2	14/6/04	NSOP
20	Keyling Escobar	S2	■	■
21	Alondra Talavera	S2	14/6/04	NSOP
22	Emely Gomez	S2	■	■
23	Esleinin Guadamuz	S2	■	■

NSOP: no se observo parásito

*: Enfermo

R: Retirado

■ No se le pudo tomar muestra.

Tabla No. 23 Lista del personal de las salas de Infantes como de lactantes y cocina pertenecientes a la fundación de apoyo a la infancia (F.A.I.) barrio Monseñor Lezcano, a los cuales se les ha realizado el examen general de Heces (EGH) en el laboratorio de la Universidad Centroamericana de Ciencias Empresariales (UCEM) Indicando los siguientes resultados:

#	Paciente	Sala	Fecha de recepción	Resultado
1	Marlene Hernández	S2	7/6/04	NSOP
2	Margarita Gutiérrez	Cocina	8/6/04	NSOP
3	Aura Aguirre	S1	9/6/04	NSOP
4	Juana Merlo	Cocina	9/6/04	NSOP
5	Maria Barquero	S1	■	■
6	Sonia Roiz	S2	14/6/04	NSOP

NSOP: no se observo parásito

- No se le pudo tomar muestra.

En el período de examinación coproparatitológica no se obtuvo ninguna muestra con heces diarreicas, o sea todas las muestras de heces tenían consistencia normal incluyendo al personal que atiende las salas Infante y Lactantes.

Tabla No. 24 En los análisis del nivel de cloro del agua que es utilizada para la preparación y consumo de alimentos dentro de la F.A.I. se utilizo el sistema el sistema **palintest** el cual arrojo los siguientes resultados:

- Según este sistema, los valores en al medición del cloro en el agua son los siguientes:

$0.50 \div 5.0 \rightarrow$ Excelente

$0.49 \div 0.1(0) \rightarrow$ Deficiente

$6.0 \rightarrow$ En adelante $\rightarrow$ Deficiente

Agua de la cocina	Fecha	hora	resultado	
	31/5/04	3:30 PM	1.0 mg Cl_2/L	Excelente
	2/6/04	8:45 AM	1.0 mg Cl_2/L	Excelente
	3/6/04	8: 35 AM	1.0 mg Cl_2/L	Excelente
	4/6/04	8:45 AM	0.6 mg Cl_2/L	Excelente
	7/6/04	7:45 AM	0.6 mg Cl_2/L	Excelente
	8/6/04	8: 20 AM	1.0 mg Cl_2/L	Excelente
	9/6/04	8: 45 AM	0.6 mg Cl_2/L	Excelente
	10/6/04	8: 00 AM	0.6 mg Cl_2/L	Excelente
	11/6/04	8: 45 AM	1.0 mg Cl_2/L	Excelente

CAPITULO V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

A. CONCLUSIONES

No se encontró las causas que ocasionan enfermedades diarreicas enteroparasitarias, por lo tanto nuestra hipótesis es nula por lo siguiente:

1. EL presente estudio nos demuestra la eficacia de la aplicación de las medidas higiénico – sanitarias dentro de la fundación de apoyo ala infancia FAI del barrio Monseñor Lezcano de Managua previniéndose enfermedades diarreicas y de diversas patologías en los niños de las salas de lactantes y de infantes.
2. También nos ha demostrado que la mayoría de padres de familias se preocupan por la integridad de la salud de sus niños, cumpliendo principalmente en su responsabilidad de la aplicación de las vacunas y antiparasitarios que se proporcionan a través de la Jornada Nacional de vacunación del Minsa, que se administran también antiparasitarios.
3. Las autoridades de la FAI asumen esta responsabilidad con seriedad, reflejo de ello es el nulo reporte de casos de diarrea en los niños de las salas 1 y 2 lactantes e infantes y de un único resultado positivo con enteroparásitos.
4. Otro punto a resaltar es la buena calidad del agua potable consumida dentro de la institución ya que los niveles de cloro residual están dentro de los estándares adecuados para el consumo humano.

5. Otro factor que interviene en los resultados es la importancia que se le da a las más mínimas medidas de higiene como pueden ser el simple lavado de manos y antebrazos, desechar la basura correctamente, la eliminación adecuada de las excretas, el almacenamiento correcto del agua, además del tratamiento de esta, así como la importancia que se le brinda a la Jornada Nacional de Vacunación y desparasitación por parte de las autoridades del MINSA, abonado a todo esto la conciencia adquirida tanto por los funcionarios de la institución como por los padres de familia.

B. RECOMENDACIONES

A LA FUNDACION DE APOYO A LA INFANCIA (F.A.I.)

1. Elaboración de un manual de procedimientos básicos para el aseguramiento y control de las buenas prácticas higiénico sanitarias que contemplen los aspectos siguientes:
 - Procedimiento sobre conservación de alimentos
 - Procedimiento sobre la preparación de alimentos
 - Procedimiento de control y eliminación de vectores domésticos
 - Procedimiento de higiene de salas de lactantes e infantes y servicios higiénicos
 - Procedimiento del descarte de excretas en las salas 1 y 2
 - Programa de control de la calidad del agua, solicitud del MINSA
 - Procedimiento de la higiene personal de niños y trabajadores de la institución
2. Elaboración de manual para la educación y orientación a seguir por los padres de familia para la aplicación de las buenas prácticas higiénico sanitarias dentro del hogar elaborado autodidácticamente.

A LA UNIVERSIDAD CENTROAMERICANA DE CIENCIAS EMPRESARIALES UCEM

Las técnicas coproparasitológicas validadas y utilizadas dentro del laboratorio de UCEM, pueden ser aplicadas en investigaciones de interés.

IV. BIBLIOGRAFÍA

- 1) Botero, David; Restrepo, Marcos. Parasitosis Humana. CIB. Ediciones Corporación para investigaciones biológicas. Colombia 1990.
- 2) Directores de los CDI de Managua en coordinación con la unidad de fortalecimiento Institucional (U F I) y Mi familia, sondeo rápido sobre la situación Institucional de los C.D.I. de Managua Julio-Agosto 2002.
- 3) Hospital Infantil Manuel de Jesús Rivera la Mascota, Rotavirus en niños menores de 5 años con diarrea aguda. MINSA, Managua Diciembre 1999-Febrero 2000, BNS 0536-036-2000.
- 4) Manual de Tratamiento de la Diarrea, serie Paltex, para ejecutores de programas de salud. No. 13 Organización Panamericana de la Salud. Oficina Sanitaria Panamericana. OMS. 1987
- 5) Nicaragua, Ministerio de salud, análisis de la situación de salud en Nicaragua, MINSA, 1992-1998.
- 6) Nicaragua, Ministerio de salud, boletín epidemiológico, situación epidemiológica de las enfermedades diarreicas agudas, MINSA, Managua 15-21 dic 2002. 6p.
- 7) Nicaragua, Ministerio de salud, OPS/OMS, manejo del paciente con diarrea, programa salud materno infantil, control de las enfermedades diarreicas dic 1995.

- 8) Nicaragua, nosología popular tradicional, enfermedades diarreicas, respiratorias y mal nutrición en menores de 6 años, región IV, MINSA, 1991.

En forma que solamente una de las dos obtienen beneficio pero ninguna sufre daño.
Ej. Los peces, algunas amebas.

Endemia: Es la ocurrencia de un número apreciablemente mayor de los esperados, de casos de enfermedad en una zona geográfica y en un tiempo limitado.

Enfermedad parasitaria: Se presenta cuando el huésped sufre alteraciones patológicas y sintomatología producida por el parásito.

Huésped: Se denomina al animal que recibe al parásito.

Huésped definitivo: Al que hospeda al parásito en su estado adulto o en el cual se reproduce sexualmente.

Huésped intermediarios: Al que tiene formas larvarias que no se desarrollan.

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

Huésped paratecnico: El que tiene formas larvarias que no se desarrollan.

Incidencia: Es la frecuencia de un hecho a través del tiempo e indica la tasa de casos nuevos.

Inquilinismo: Ocurre cuando un ser se aloja en otro sin producir daño y sin derivar alimento de él.

Parasismo: Cuando un ser vivo parásito se aloja en otro de diferente especie(huésped) del cual se alimenta. Desde el punto de vista biológico un parásito se considera más adaptado a su huésped cuando le produce el menor daño. Los menos adaptados son los que producen lesión o muerte al huésped que los aloja.

Patogenicidad: Es la capacidad de un agente infeccioso de producir enfermedad.

Periodo de incubación: Es el intervalo que ocurre entre la infección y la aparición de manifestaciones clínicas.

GLOSARIO

Comensalismo: Se presenta cuando dos especies diferentes se asocian de tal forma que solamente una de las dos obtienen beneficio pero ninguna sufre daño. Ej. Los peces, algunas amebas.

Endemia: Es la ocurrencia de un numero apreciablemente mayor de los esperados, de casos de enfermedad en una zona geográfica y en un tiempo limitado.

Enfermedad parasitaria: Se presenta cuando el huésped sufre alteraciones patológicas y sintomatología producida por el parásito.

Huésped: Se denomina al animal que recibe al parásito.

Huésped definitivo: Al que hospeda al parásito en su estado adulto o en el cual se reproduce sexualmente.

Huésped intermediarios: Al que tiene formas larvianas que no se desarrollan.

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

Huésped paratecnico: El que tiene formas larvianas que no se desarrollan .

Incidencia: Es la frecuencia de un hecho a través del tiempo e indica la tasa de casos nuevos.

Inquilinismo: Ocurre cuando un ser se aloja en otro sin producir daño y sin derivar alimento de el.

Parasismo: Cuando un ser vivo parásito se aloja en otro de diferente especie(huésped) del cual e alimenta. Desde el punto de vista biológico un parásito se considera mas adaptado a su huésped cuando le produce el menor daño. Los menos adaptados son los que producen lesión o muerte al huésped que los aloja.

Patogenicidad: Es la capacidad de un agente infeccioso de producir enfermedad.

Periodo de incubación: Es el intervalo que ocurre entre la infección y la aparición de manifestaciones clínicas.

Periodo patente: Es el tiempo en el cual el parásito puede ser demostrado en el huésped. Este periodo coincide con la fase activa de la enfermedad.

Periodo prepatente: Corresponde al tiempo que transcurre entre la entrada del parásito al huésped y el momento en el cual sea posible observar la presencia de alguna de sus formas. En algunos casos este periodo puede coincidir con el periodo de incubación.

Periodo subpatente: Es aquel en el que no se encuentran los parásitos durante algún tiempo, porque permanecen en menor cantidad o en lugares difíciles de demostrar.

Prevalencia: Es la frecuencia de una entidad en un momento dado y se expresa en tasa o porcentaje.

Reservorio: Se considera reservorio al hombre, animales o plantas y materia inanimada que contenga parásitos u otros microorganismos que puedan vivir y multiplicarse en ellos y ser fuente de infección para un huésped susceptible.

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

Vector: Se considera al artrópodo o cualquier animal invertebrado que transmite el parásito al huésped. Sea por picadura, depósito de material infectado en piel mucosa o por contaminar alimentos u otros objetos. Los vectores pueden ser vectores mecánicos o biológicos.

Virulencia: Es el grado de patogenicidad de un agente infeccioso.

Zoonosis parasitaria: Ocurre cuando los parásitos de animales vertebrados se transmiten al hombre como la teniosis.

CAUSAS PRINCIPALES DE LAS ENFERMEDADES DIARREICAS DE ORIGEN ENTEROPARASITARIO EN NIÑOS
CUIDADOS EN LA FUNDACIÓN DE APOYO A LA INFANCIA, F.A.I. MONSEÑOR LEZCANO, ENERO – ABRIL, 2004
MANAGUA – NICARAGUA.

ANEXOS