

11226
99
2 es.



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE MEDICINA

DIVISION DE ESTUDIOS DE POSTGRADO E
INVESTIGACION

INSTITUTO DE SEGURIDAD Y SERVICIOS SOCIALES
DE LOS TRABAJADORES DEL ESTADO

UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR "D" R 2
COZUMEL, Q.ROO

FRECUENCIA DE PARASITOSIS INTESTINAL EN
NIÑOS MENORES DE 5 AÑOS DE LA UNIDAD DE
MEDICINA FAMILIAR "D" R 2 ISSSTE COZUMEL

TRABAJO DE INVESTIGACION

QUE PARA OBTENER EL DIPLOMA DE
ESPECIALISTA EN MEDICINA FAMILIAR

PRESENTA:

DR. MARIO ALBERTO LOZANO MORALES

265042



ISSSTE

COZUMEL, Q. ROO

1998

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

**FRECUENCIA DE PARASITOSIS INTESTINAL EN
NIÑOS MENORES DE 5 AÑOS DE LA UNIDAD DE
MEDICINA FAMILIAR "D" R 2 ISSSTE COZUMEL**

**TRABAJO QUE PARA OBTENER EL DIPLOMA DE
ESPECIALIZACION EN MEDICINA FAMILIAR
PRESENTA:**

DR. MARIO ALBERTO LOZANO MORALES

A U T O R I Z A C I O N E S :

~~DR. MIGUEL ANGEL FERNANDEZ ORTEGA
JEFE DEL DEPARTAMENTO DE MEDICINA FAMILIAR
U.N.A.M.~~


DR. ARNULFO IRIGOYEN CORIA
COORDINADOR DE INVESTIGACION DEL
DEPARTAMENTO DE MEDICINA FAMILIAR U.N.A.M.

~~DRA. MARIA DEL ROCIO NORIEGA GARIBAY
COORDINADORA DE DOCENCIA
DEPARTAMENTO DE MEDICINA FAMILIAR U.N.A.M.~~

**TRABAJO INVESTIGACION QUE PARA OBTENER EL
DIPLOMA DE ESPECIALIZACION EN MEDICINA
FAMILIAR**

P R E S E N T A :

DR. MARIO ALBERTO LOZANO MORALES

**FRECUENCIA DE PARASITOSIS INTESTINAL EN
NIÑOS MENORES DE 5 AÑOS DE LA UNIDAD DE
MEDICINA FAMILIAR "D" R 2 ISSSTE COZUMEL**

DR. ALFONSO MONROY VIOLANTE
PROFESOR TITULAR DEL CURSO DE
ESPECIALIZACION EN MEDICINA FAMILIAR PARA
MEDICOS GENERALES EN
UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR "D" R 2
ISSSTE COZUMEL

I. S. S. S. T. E.
SUB-DIRECCION MEDICA
★ ★
COZUMEL, Q. ROO.

DR. JESUS MATEOS LOPEZ
ESPECIALISTA EN MEDICINA INTEGRAL NAVAL
ASESOR DE TESIS

DR. EMILIO GRANIEL GUERRERO
COORDINADOR DEL CURSO DE ESPECIALIZACION
JEFATURA DE SERVICIOS DE ENSEÑANZA
ASESOR DE TESIS POR PARTE DEL ISSSTE

DRA. LETICIA ESNAURRIZAR JURADO
JEFA DEL DEPARTAMENTO DE EDUCACION MEDICA
CONTINUA Y MEDICINA FAMILIAR
JEFATURA DE SERVICIOS DE ENSEÑANZA DEL
ISSSTE

I. S. S. S. T. E.
DEPARTAMENTO DE MEDICINA FAMILIAR
07 JUL. 1998
V. o. B. o.

AGRADECIMIENTOS

A MIS PADRES

Por haberme dado la
vida y con ello permitirme
ser lo que soy.

A MI ESPOSA

Por su invaluable apoyo
paciencia y comprensión
por su amor que es el
motor de mis actos.

A MI HIJO.

Por ser el estímulo
constante para ser
mejor y ganarme el derecho
de ser padre.

A MIS HERMANOS Y AMIGOS

Por que cada uno de ellos se han
significado por brindarme su
mano a cada momento.

A DIOS

Porque siempre me ha
cobijado bajo su manto y
gracias a ello estoy aquí.

I N D I C E

MARCO TEORICO.....	01
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	15
JUSTIFICACION.....	17
OBJETIVOS.....	18
METODOLOGIA.....	19
CRITERIOS DE INCLUSION.....	20
CRITERIOS DE EXCLUSION.....	20
CRITERIOS DE ELIMINACION.....	21
CONSIDERACIONES ETICAS.....	22
DESCRIPCION DE RESULTADOS.....	24
ANALISIS DE RESULTADOS.....	27
CONCLUSIONES Y SUGERENCIAS.....	30
CUADROS Y GRAFICAS.....	33
ANEXOS.....	63
REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.....	73

MARCO TEORICO

Las parasitosis que son ocasionadas por protozoos y helmintos son responsables de un gran número de enfermedades y cuantiosas pérdidas humanas a lo largo de toda la historia y su impacto en el daño en la Salud Pública sigue siendo enorme.

Se estima que cerca de un millón de niños mueren anualmente en Africa por infecciones por Plasmodio Falciparum. Las helmintiasis causadas por nemátodos como Ascaris lumbricoides y Trichuris trichiura infectan mundialmente a un billón de personas, y un tremado, Schistosoma mansoni, afecta a 200 ó 300 millones de personas al año.(13)

En México, la frecuencia de parasitosis intestinal es muy elevada y la prevalencia en la mayoría de las zonas estudiadas se ha sostenido sin cambios a lo largo de los últimos 50 años. (6)

Las parasitosis intestinales representan uno de los problemas de salud pública más difíciles de controlar. Pero a estas enfermedades se les da poca importancia, y solo en la consulta externa se tratan en forma individual, y raramente se hace una investigación epidemiológica en el ámbito familiar o en la comunidad con el fin de administrar un tratamiento integral. (12)

Los tres factores estrechamente relacionados con la frecuencia de las parasitosis son los ya bien conocidos: *el parásito, el huésped y el medio*, necesitando ciertas condiciones biológicas y ecológicas que actúen sobre estos factores dando como resultados un problema endémico. (12)

La frecuencia de las parasitosis intestinal en los países en vías de desarrollo es elevada, hallándose en relación directa con las precarias condiciones sanitarias y ambientales en que viven estas poblaciones. Además que los hábitos higiénicos y dietéticos son deficientes, haciendo estos grupos más susceptibles, permitiendo que el parásito sobreviva y se multiplique en el organismo provocando diversas manifestaciones clínicas. (13)

Aùn cuando en los ùltimos años se han hecho esfuerzos para controlar la prevalencia de las enfermedades parasitarias con medidas higiènicas, sanitarias y tratamientos masivos, el nùmero de casos a nivel mundial sigue en ascenso. (10)

Un paràsito se define literalmente “ *como un individuo que come en la mesa de otro* ” , por lo que algunos virus, bacterias, hongos , protozoos, helmintos y artròpodos se consideran paràsitos del hombre. Los protozoarios son cèlulas eucariotes unicelulares que se multiplican en el interior del huèsped, los helmintos y artròpodos metazoarios que son organismos multicelulares , que en general, no se multiplican dentro del huèsped. (13)

Existe otra definiciòn operacional que fue dada por Anderson y May es:

Los microparàsitos incluyen virus, bacterias, protozoos y hongos, se caracterizan por su tamaño pequeño, períodos de generaciòn cortos, tasas altas de reproducciòn directa en el huèsped y la tendencia a inducir inmunidad a la reinfecciòn en huèspedes que han superado una primera infecciòn. La duraciòn de las infecciones causadas por los paràsitos por lo general es corta en relaciòn con la tasa de supervida del huèsped y por lo mismo, de naturaleza transitoria .(13)

Los macroparàsitos incluyen paràsitos helmintos y artròpodos que tienen tiempos de generaciòn mucho màs largos que los microparàsitos y con raras excepciones, no se multiplican dentro del huèsped. La respuesta inmune generada por estos metazoarios generalmente depende del nùmero de paràsitos presentes y tiende a ser de corta duraciòn. Por lo mismo, las infecciones causadas por macroparàsitos suelen ser crònicas y persistentes en huèspedes que se reinfectan en forma frecuente. (13)

Entre las características màs importantes de los paràsitos se reconoce la gran complejidad de sus ciclos de vida, la cronicidad de los padecimientos que inducen y la heterogeneidad en la localizaciòn dentro del huèsped humano. Se han identificado múltiples mecanismos de transmisiòn, que incluyen desde la transmisiòn directa hombre-hombre, hasta sistemas muy complejos que involucran vectores huèspedes intermediarios, reservorios y estadios dependientes del ambiente externo. (13)

Otro aspecto importante de los parásitos que las producen, es la heterogeneidad y complejidad que presentan en la localización y migración de los diversos estadios parasitarios en los tejidos del huésped, pueden localizarse en las dermis, en los aparatos respiratorio, digestivo, circulatorio, linfático, genitourinario, nervioso central. Hay numerosos parásitos que migran de un órgano a otro. En el paludismo, los plasmodios migran de la dermis al hígado, del hepatocito a los eritrocitos; en ascariosis, del intestino al pulmón, a la tráquea y nuevamente al intestino, provocando daño tisular y cuadros clínicos característicos de la enfermedad. Los factores genéticos y ambientales pueden determinar o facilitar el proceso infeccioso. (13)

Se sabe de una variedad de factores, desde la virulencia de especies parasitarias hasta factores de resistencia natural y adquirida del huésped, determinando si el individuo es un portador sano asintomático o padece de la enfermedad. (14)

Continuando con las definiciones: la infección es la presencia de un parásito vivo en un huésped humano y enfermedad son las manifestaciones clínicas (signos y síntomas) de dicha infección. La densidad de los parásitos helmintos intestinales en un individuo determina el grado de morbilidad y las manifestaciones clínicas. (16)

Las helmintiasis no proliferativas se distribuyen en la población en forma binomial negativa, es decir la mayoría de los parásitos se concentran en pocos individuos. (ascariosis, trichuriasis, uncinariosis y schistosomosis) (13)

La relación huésped parásito se inicia en la llamada interfase huésped-parásito, (espacio o área intracelular o intercelular del huésped y la cutícula, tegumento o membrana del parásito), al entrar en contacto el parásito o sus moléculas con la membrana del huésped, a través de receptores, antígenos de superficie y marcadores genéticos (complejo mayor de histocompatibilidad) Esta relación involucra procesos bioquímicos en términos de sustancias que se absorben, secretan y excretan, a la respuesta inmune del huésped sobre el parásito y la inmuno-patología que inducen, así como los mecanismos que han desarrollado los parásitos para evadir la respuesta del huésped. (13)

Tambièn actualmente se sabe que los paràsitos sobreviven por largos periodos dentro de su huésped inmunocompetente, demostràndose por la presencia de anticuerpos específicos. Teniendo el paràsito una capacidad especial para evadir la respuesta inmune del huésped.

En el siguiente cuadro se demuestra la prevalencia mundial estimada de las parasitosis (13)

PARASITOSIS	PREVALENCIA EN MILLONES
TOXOPLASMOSIS	2000
ASCARIOSIS	1000
UNCINARIOSIS	900
ENTAMOEBOSIS	400
SCHISTOSOMOSIS	300
PALUDISMO	300
FILARIOSIS	250
GIARDIOSIS	200
ENTEROBIASIS	100
STRONGYLOIDOSIS	80
DRANCUNCULOSIS	40
TRYPANOSOMOSIS	20
LEISHMANIOSIS	2

A continuación señalaremos cuadro sinòptico de las parasitosis más frecuentes en Mèxico.

FUENTE: MANUAL DE MICROBIOLOGIA Y PARASITOLOGIA. U.N.A.M. FACULTAD DE MEDICINA. DEPTO. DE MICROBIOLOGIA Y PARASITOLOGIA. 1996 - 1997.

Cuadro sinóptico de parasitosis más frecuentes en México

PROTO-ZOOS	Agente	Transmisión	Forma infectiva	Tejidos infectados	Huésped definitivo	Reservorios
INTRACELULARES	<i>Plasmodium</i>	<i>Anopheles</i>	Esporozoitos	Hepatocitos, eritrocitos	Mosquito	Hombre
	<i>Leishmania</i>	<i>Lutzomyia</i>	Promastigote	Piel	<i>Lutzomyia</i>	Mamíferos, roedores
	<i>Toxoplasma</i>	Carne cruda, heces	Quistes, ooquistes	Sistema nervioso central	Gato	Aves, mamíferos
	<i>Trypanosoma</i>	<i>Triatoma</i>	Tripomastigote metacíclico	Corazón	<i>Triatoma</i>	Armadillos
EXTRACELULARES	<i>Giardia</i>	Fecal-oral	Quistes	Duodeno, yeyuno	Hombre	Hombre infec.
	<i>Entamoeba</i>	Fecal-oral	Quistes	Intes. grueso	Hombre	Hombre infec.
HELMINTOS						
Nemátodos						
INTESTINALES	<i>Strongyloides</i>	Fecal-cutánea	Larva filariforme	Duodeno, yeyuno	Hombre	Hombre infec.
	Uncinarias	Fecal-cutánea	Larva filariforme	Duodeno	Hombre	Hombre infec.
	<i>Trichuris</i>	Fecal-oral	Huevo larvado	Intes. grueso	Hombre	Hombre infec.
	<i>Ascaris</i>	Fecal-oral	Huevo larvado	Intes. delgado	Hombre	Hombre infec.
<i>Enterobius</i>	Fecal-oral	Huevo larvado	Intes., región perianal	Hombre	Hombre infec.	
TIBULARES	<i>Trichinella</i>	Carne de cerdo cruda	Larvas enquistadas	Músculo estriado	Hombre	Cerdo
	<i>Onchocerca</i>	<i>Simulium</i>	Larvas tercer estadio	Piel, córnea	Hombre	Hombre infec.
Céstodos						
INTESTINALES	<i>Taenia saginata</i>	Carne de res cruda	Metacestodo o cisticerco	Intes. delgado	Hombre	Bovino
	<i>Taenia solium</i>	Carne de cerdo cruda	Metacestodo o cisticerco	Intes. delgado	Hombre	Cerdo
	<i>Hymenolepis nana</i>	Fecal-oral	Huevo	Intes. delgado	Hombre	Hombre
TIBULARES	<i>Taenia solium</i> (fase larvaria)	Fecal-oral	Oncosferas de <i>T. solium</i>	Larvas en músculo y cerebro	Hombre	Hombre
	<i>Echinococcus</i> (fase larvaria)	Fecal-oral	Oncosferas de <i>E. granulosus</i>	Quistes en hígado y pulmón	Perro	Carnívoros
Tremátodos						
TIBULARES	<i>Fasciola hepatica</i>	Berros	Metacercaria	Canales biliares intrahepáticos	Hombre	Bovinos
	<i>Paragonimus</i>	Langostinos, camarones, cangrejos de río	Metacercaria	Pulmón	Hombre	Tlacuache

Una vez analizado los aspectos generales de las parasitosis, mencionaremos en forma breve algunas de las parasitosis que con más frecuencia se presenta en nuestro país, ya que como se señala en el cuadro anterior menciona por lo menos 21 parasitosis.

ENTAMOEBOISIS

La Organización Mundial de la Salud, la define como la infección en el ser humano producida por el protozoo *Entamoeba histolytica* con o sin manifestaciones clínicas. Se puede encontrar distribuida en todo el mundo, siendo más frecuente en países en vías de desarrollo, constituyendo un problema serio de Salud Pública. (20)

Sus mecanismos de transmisión son en forma de trofozoito y quiste, los primeros son los que produce lesiones ulcerativas de la pared intestinal o necróticas extraintestinales y no participan en la transmisión de la infección, debido a que no sobreviven en el exterior y mueren rápidamente al contacto con el jugo gástrico.

Los quistes son los responsables de la transmisión, sobreviven en las heces y cuando son ingeridos con el agua o los alimentos contaminados, o bien por el contacto directo anómano- boca resisten el paso por el estómago, y el intestino delgado y se desenquistan en ileón terminal, completando el ciclo de vida del parásito. (24)

Las manifestaciones clínicas de la infección intestinal con *E. histolytica* varían del estado de portador asintomático a la colitis fulminante con perforación. En la rectocolitis amibiana aguda, los pacientes tienen inicialmente diarrea acuosa, que se transforma en el Síndrome disentérico con diarrea acompañada de moco, sangre y dolor abdominal intenso además tenesmo cuando la infección afecta el rectosigmoides, la mayoría de estos casos muestran evolución satisfactoria cuando se administran medicamentos apropiados para la infección. (20)

Las formas menos frecuentes de la entamoebosis intestinal invasora incluyen la colitis postdisentérica, el ameboma, la apendicitis amibiana, el sangrado rectal indoloro y la colitis fulminante.

La invasión al hígado es la más frecuente de las formas extraintestinales, se presenta entre los 20 y 60 años de edad, la enfermedad se presenta en forma súbita, dolor en el cuadrante superior derecho y fiebre elevada, el dolor es intenso, constante y se irradia a la región escapular y hombro derechos.

También puede presentarse anorexia y pérdida de peso, así como náusea y vómito, no es frecuente la asociación con diarrea, disenteria o ictericia.

En el examen físico encontramos: hepatomegalia, dolor a la presión en la región hepática e hipoventilación basal derecha.

Sin tratamiento puede evolucionar hacia la muerte, sin embargo con el tratamiento adecuado, la mayoría de los casos se curan satisfactoriamente sin dejar secuela alguna, otras formas extraintestinales no tan frecuentes como la hepática, son las lesiones amibianas en piel, pulmón, cerebro y otros tejidos. (20)

El diagnóstico se sospecha con los datos clínicos proporcionados por los pacientes, sin embargo el diagnóstico definitivo se determina en la gran mayoría de los casos por la observación al microscopio de trofozoitos o quiste de *E. histolytica* en las heces o en raspados o biopsias de la mucosa intestinal. Un dato interesante es que las heces sólidas generalmente se encuentran quistes, y en la materia fecal semisólida o líquida predominan los trofozoitos. El análisis requiere al menos de tres muestras consecutivas de materia fecal. Otro procedimiento para el diagnóstico de la amibiasis intestinal invasora es la rectosigmoidoscopia, seguida por el examen microscópico del material obtenido por este método para la búsqueda de trofozoitos hematófagos. En la rectosigmoidoscopia se pueden observar úlceras pequeñas y en estados avanzados las úlceras con grandes y aparecen hemorragias submucosas. (17)

Las pruebas inmunológicas para la detección de anticuerpos circulantes como la hemaglutinación indirecta, la contrainmunolectroforesis o ELISA constituyen métodos importantes en el diagnóstico de la amibiasis intestinal. El valor diagnóstico de las pruebas serológicas, sobretodo en áreas endémicas, debe tomarse con base en el contexto de la sintomatología y la historia clínica del paciente.

Recientemente se han desarrollado dos métodos de diagnóstico modernos que en un futuro próximo podrá ser utilizados en forma generalizada: 1) detección de antígenos amibianos en las heces mediante inmunoensayos utilizando anticuerpos policlonales y monoclonales específicos y 2) detección de DNA amibiano previamente modificado por la reacción en cadena de polimerasa. (17)

En el caso de Entamoebosis hepática, el diagnóstico se sospecha con el cuadro clínico, los análisis de laboratorio revelan generalmente leucocitosis, elevación de la fosfatasa alcalina y las radiografías muestran elevación del hemidiafragma derecho. La serología es positiva en 90% de los casos. La sonografía y la tomografía computarizada nos ayudan a ver la extensión de las lesiones hepáticas y son útiles para seguir su evolución durante el tratamiento.

Las formas asintomáticas de amibiasis se tratan con amebicidas lumbinales como la diiodohidroxiquinoleína (650 mg oral tres veces al día por diez días) o la quinfamida (tres dosis de 100 mg. Oral en un solo día), secnidazol 30 mg./kg/día un solo día, tinidazol 50/mg/día tres días, etofamida 20 mg/kg/día tres días. No se recomienda el uso de anti-amibianos con fines profilácticos.

Los casos de amibiasis invasora deben ser tratados oportunamente con metronidazol (500 a 800 mg tres veces al día, por cinco a diez días con amebicidas lumbinales. En casos graves y cuando el metronidazol no es tolerado por vía oral, se podrá usar por vía intravenosa. (5)

La *Entamoeba histolytica* se encuentra distribuida en todo el mundo, en los países en vías de desarrollo en donde es un problema de Salud Pública como México, India, Sudáfrica y otros países de América Latina, Asia y África.

Los estudios confirman que la amibiasis es endèmica en Mèxico, con àreas de altas seroprevalencia, y no està relacionada con condiciones climàticas particulares.

La prevenciòn de la amibiasis radica en la correcta disponibilidad de las excretas, la potablizaciòn del agua y la adecuada higiene de los alimentos y bebidas, requiriendo un sistema adecuado de drenaje o construcciòn de letrinas sanitarias, desinfecciòn de verduras, control de manejadores de alimentos, control de fòmites, promociòn de la higiene personal asi como en el tratamiento de los portadores. (14).

ASCARIOSIS

Es una geohelmintosis causada por *Ascaris lumbricoides*, nemàtodo ampliamente distribuido en el mundo. Cerca de un billòn de individuos estàn infectados, lo que corresponde aproximadamente a un 20% de la poblaciòn Mundial, se encuentra principalmente en regiones hùmedas, tropicales y templadas afecta preferentemente a los niños, provocando cuadros digestivos o inespecíficos , alteraciòn de la nutriciòn o complicaciones graves como obstrucciòn intestinal, vòlvulos y perforaciòn que ponen en peligro la vida del paciente. (16)

El ascaris es el nemàtodo de mayor tamaño que parasita al hombre; es un paràsito dioico (sexos separados) . Los adultos son de color rosado o blanco-nacarado-. El macho mide de 15 a 31 cm de longitud por 2 a 4 mm de diámetro, su extremo posterior esta incurvado hacia la porciòn ventral. La hembra tiene una longitud que varia de 20 a 35 cm, a veces hasta 49 cm. Con un diámetro de 3 a 6 mm.

El hombre se infecta al ingerir huevos larvados en segundo estadio, la larva penetra a la mucosa intestinal, de allí a la circulaciòn portal, llega al hígado, al corazòn derecho y al pulmòn, en donde continúa su maduraciòn y crecimiento. (19)

Posteriormente penetra al interior del alveolo y se dirige en forma ascendente por el tracto respiratorio donde llega la faringe en donde es deglutida, en forma de larva migra por el tubo digestivo hasta el intestino delgado en donde completa su crecimiento como adulto.

El hombre se infecta al ingerir huevos larvados de segundo estadio contenidos en vegetales, agua o directamente de las manos. Esta enfermedad se presenta sobre todo en niños que juegan la tierra y no se lavan las manos antes de comer sus alimentos. (21)

La mayoría de individuos afectados por *Ascaris* no manifiestan sintomatología o ésta es leve, las manifestaciones clínicas pueden ser:

a).- Respiratorias: tos, expectoración y fiebre. (Síndrome de Loeffler) cuadro agudo con fiebre, tos espasmódica, expectoración abundante, estertores bronquiales y signos de condensación pulmonar, además eosinofilia y frecuentemente manifestaciones alérgicas tipo asmático.

b).- Intestinales: dolor abdominal difuso, diarrea, meteorismo, náusea, vómito, en infecciones más severas distensión abdominal y signología de suboclusión intestinal u oclusión intestinal. La complicación más grave es la oclusión intestinal.

C).- otras localizaciones: en vías biliares : dolor agudo en zona hepática, ictericia, fiebre y vómito. En hígado, fiebre, dolor en hipocondrio derecho, malestar general , cuando existe migraciones hacia otros sitios, las manifestaciones clínicas son de acuerdo al área afectada: apéndice (apendicitis), páncreas (pancreatitis). (23)

Esta parasitosis es de las más fáciles de tratar, ya que el *ascaris* es sensible a varios antihelmínticos (piperazina, pirantel mebendazol , albendazol). La incidencia en México es del 11% y en otros lugares es por ejemplo en Asia 73%, Africa 12%, Centro y Sudamérica 8%. En 1990 se calculó que 1,000,000,000 de personas estaban infectadas, de las cuales 1,000,000 enfermaron y el número de fallecimientos fue de 20 000 anualmente (por obstrucción intestinal) y más común entre los 3 y 14 años de edad. (6)

La contaminación fecal del suelo, la capacidad de sobrevivir de los huevos son la principal fuente de contagio, su control se hará con buen saneamiento ambiental de la comunidad mediante la construcción de cisternas, para una correcta disposición de las excretas y suministro del agua potable, evitando regar las hortalizas con aguas negras y abono de la tierra con heces humanas. (2)

ENTEROBIOSIS

Se presenta en grupos familiares e institucionales (guarderías, casas hogar, escuelas). Tiene una distribución cosmopolita, más común en climas templados y fríos, porque la práctica del baño es menos frecuente y más común el uso de ropa interior sucia en el clima cálido. Mas frecuente en preescolares y escolares. (16)

El parásito macho mide de 2 a 5 mm de longitud por 0.1 a 0.2 mm de diámetro mayor. La hembra mide de 8 a 13 mm de longitud y de 8 a 13 mm de longitud y de 0.3 a 0.5 mm en su diámetro mayor.

Los parásitos colocan sus huevos en el esfínter anal, con una sustancia pegajosa, que los adhiere a la región perianal y cara interna de los muslos.

La migración ocurre en las últimas horas de la tarde y durante la noche. La vía digestiva es la que contamina, además la vía rectal o retro infección. (19)

El enterovirus vermicularis da prurito nasal, anal y vulvar por un estado de hipersensibilidad del huésped.

Los síntomas predominantes son prurito y de tipo nervioso. El prurito es anal, nasal y vulvar. El prurito anal es de predominio nocturno, especialmente cuando el huésped está en la cama, de intensidad variable y obliga a rascarse con desesperación. Las niñas pueden presentar prurito vulvar, además de leucorrea. Los síntomas nerviosos son variables, los enfermos sufren insomnio, inquietud, irritabilidad, pesadillas, hablan dormidos e incluso llegan al sonambulismo, bruxismo y bajo rendimiento en los estudios. (9)

El diagnóstico puede hacerse con el hallazgo de huevos o gusanos adultos. Los exámenes de rutina de materia fecal generalmente resultan negativos . Las infestaciones masivas se descubren examinando de cerca la región perianal bajo luz brillante durante la noche o en la mañana temprano, ya que el parásito resplandece y se ve con facilidad.

El Método de Graham (raspado perianal con cinta adhesiva transparente) requiere para su realización que el paciente se presente al laboratorio temprano sin haberse bañado, defecado o aseado de la región perianal, sin que se aplique talco, cremas o aceites en dicha zona cuando se trate de niños. (25)
Los tratamientos son a base de albendazol y pirantel. El tratamiento deber de ser repetido después de 10 días y deben instaurarse medidas sanitarias en casa y todos los miembros de la familia deber ser tratados aunque no se les haya detectado la parasitosis. (23)

La enterobiasis se distribuye en todo el mundo, debido a la estrecha asociación con el hombre y su medio ambiente. Se calcula que hay 208,800,000 infectadas en el mundo, en Estados Unidos y Canadá hay aproximadamente 18 000 000.

Las tasas indican que en México es hasta del 92%, en EUA es del 12 al 41%, en Brasil del 60%.

Lo cual que indica que no se da solamente en personas de escasos recursos sino también en personas de altos recursos.

La higiene personal es muy importante , así como la limpieza de la casa

Durante el tratamiento , las sábanas, toallas y otros deber ser lavadas con agua caliente para destruir los huevos. (14)

TRICHINELLOSIS

Trichinella spiralis es un nemátodo que causa la enfermedad conocida como trichinellosis , que tiene amplia distribución mundial. Tiene diferentes características físicas: se localiza en el músculo estriado del hospedero mide aprox. 1.2 mm de longitud por 40 micras de diámetro es relativamente resistente al daño físico soporta temperaturas hasta de 40C. Existen 8 tipos de parásitos. Se encuentra distribuido en zonas con clima ártico, tropical y templado. (30)

Los organismos adultos se desarrollan en el intestino del huésped después de la ingestión de la larva muscular enquistada. El crecimiento, desarrollo y maduración del adulto se realiza en las células epiteliales del intestino con destrucción de estas células. En los primeros días de infección se presentan molestias gastrointestinales que causan náusea y dolor abdominal, además mialgias, edema periorbitario, fiebre y fatiga muscular relacionado con la migración de la larva recién nacida y con la respuesta inmune del hospedero hacia la larva muscular. En algunos casos invaden el miocardio y causan daño cardíaco. Los síntomas de la infección dependen en gran medida de las larvas que se ingieren, por ejemplo la ingestión de más de 500 larvas provocan una enfermedad de moderada a grave. Existe otros datos clínicos que se pueden confundir con otras enfermedades como son el dolor abdominal, diarrea, vómito, pérdida de peso y exantema, pero hay otros que son más específicos a esta enfermedad: mialgia generalizada y ocular, edema de cara y manos, postración. (23)

El diagnóstico clínico es el serológico, método potencial en la identificación del *T. Psirallis* aún en ausencia de síntomas característicos o sin encontrar el parásito, el más empleado es la técnica de ELISA, demostrando ser útil en la determinación de antígenos parasitarios y de anticuerpos contra el parásito presentes en el suero, se puede realizar un diagnóstico temprano (3a. Semana de postinfección), de la infección con una sensibilidad del 62% y del 100% a partir de la 5a. Y 7a postinfección. (26)

El tratamiento es reducir el número de larvas que invaden el músculo. En la fase intestinal de la infección, cuando se diagnóstica oportunamente se recomienda la administración de:
Pamoato de pirantel 10 mg/kg/día
Mebendazol 200 mg/día/5 días
Albendazol 400 mg/día/3 días.

En una infección severa se recomienda:

Prednisona 40-60 mg más 5mg/kg/día de mebendazol o 400 mg/día hasta que la fiebre y signos de alergia desaparezcan. (6)

En nuestro país se han presentado un gran número de brotes de trichinellosis aún de llevar las medidas de control sanitario de la carne de cerdo para consumo humano, la Dirección General de epidemiología reporto de 1981 a 1990 363 brotes con un promedio anual de 36 ocupando la trichinellosis humana el quinto lugar.

Hay estados como Zacatecas, Chihuahua y el Estado de México que se consideran zonas endémicas. También en otros países del mundo han aumentado los casos de esta enfermedad por el consumo de carne de animales como el caballo y otros animales silvestres, como los animales herbívoros pueden ser infectados por trichinella , lo que demuestra que los cerdos domésticos pueden infectar a animales silvestres, representando un reservorio para el parásito. El ciclo silvestre del parásito, representa un serio obstáculo para el desarrollo de estrategias de control y erradicación de trichinellosis porcina, así como para el control de la transmisión a humanos.

El control de esta enfermedad se basa en educar al consumidor y en regular la preparación comercial de productos derivados del cerdo, además se debe vigilar la crianza de los cerdos en las granjas así como la inspección de carne de cerdo para el consumo humano. (14).

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La parasitosis intestinal a nivel mundial ocupa un lugar importante dentro de las principales causas de morbilidad, sobretodo en países subdesarrollados donde las características socio-económicas favorecen un alto porcentaje de pobreza. Aunque también se conoce que también países desarrollados (Estados Unidos) han aumentado las parasitosis. (8)

El 1% de la población de Estados Unidos padece de amebiasis intestinal, el 4% giardiasis y el 50% pueden ser portadores sanos . (8)

En México el apresurado crecimiento demográfico, el alto índice de contaminación ambiental así como las condiciones económicas que prevalecen en el país son factores que influyen de manera importante para el desarrollo de esta patología a lo largo del territorio.

La importancia de las enfermedades parasitarias esta dada por los siguientes puntos: (14)

1.- Son frecuentes: entamoebosis 30.6% de la población, giardiasis 22.3% , cryptosporidiosis 39.3% , ascariosis 11 % , trichuriasis 1.7% hymenolepiosis 1.8%.

2.- Por producir enfermedad

3.- Por ser causa de muerte: en el país las defunciones por enfermedades infecciosas y parasitarias ocupan un lugar preponderante.

4.- Por la trascendencia socio-económica de las enfermedades parasitarias que producen:

a).- Causa o ausencia o incapacidad en el trabajo o en la escuela

b).- Costo de atención médica en : honorarios, medicinas, laboratorio enfermeras, cama, etcètera.

c).- Gastos por defunción.

5.- Aumento de su frecuencia en enfermos inmunocomprometidos

6.- Enfermedades parasitarias poco conocidas en México:

a).- Kala-azar o leishmaniosis visceral. Sólo se conocen menos de diez casos humanos autóctonos en México, todos de la cuenca del Balsas.

b).- Fasciolosis humana. Pocos estudios epidemiológicos.

c).- Paragonimosis. Muy pocos casos humanos reportados , Blastocystosis, cyclosporiasis, gnathostomosis. (14)

Cozumel , no es la excepción y se ha observado que un alto porcentaje de la población acude a consulta privada o institucional por presentar alguno o algunos de los síntomas de las parasitosis intestinales.

Según datos estadísticos de la Secretaría de Salud en Cozumel las parasitosis están dentro las 5 principales causas de morbilidad , sin embargo no se conoce en forma real la prevalencia urbana las parasitosis intestinal , y en nuestra Unidad de Medicina Familiar no se ha hecho estudios formales para conocer nuestra problemática por lo que realizo este estudio.

¿ CUAL ES LA FRECUENCIA DE LA PARASITOSIS INTESTINAL EN NIÑOS MENORES DE 5 AÑOS DERECHAHABIENTES DE LA UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR " D" R 2 ISSSTE - COZUMEL ?

JUSTIFICACION

Las parasitosis intestinales por su frecuencia en nuestra Unidad de Medicina Familiar son un problema de salud de gran relevancia en la morbilidad y mortalidad en los niños menores de 5 años derechohabiente del ISSSTE de Cozumel , interviniendo en el desarrollo psicomotor de los niños, en el aumento en la demanda en la consulta externa, así como en el deterioro económico de los derechohabientes . La población infantil derechohabiente del ISSSTE es de un nivel Socio económico medio ya que los ingresos de sus padres son obtenidos en Instituciones gubernamentales (profesores, burócratas, empleados federales, etc) y estos van alcanzando un grado de estudios más adecuado que permite una buena educación higiénica y que por lo tanto no permitiría un problema grave en la atención médica o un fracaso de los programas de prevención (tratamientos antiparasitarios) sin embargo conociendo que son muchos los factores que intervienen en el parasitismo , hicimos este trabajo de investigación con el fin de conocer la frecuencia de estas parasitosis intestinales, las secuelas dejadas por estas y los alcances obtenidos en la prevención y en el tratamiento de los niños menores de 5 años derechohabientes atendidos en la Unidad de Medicina Familiar " D" R2 ISSSTE COZUMEL.

OBJETIVO GENERAL

Conocer la frecuencia de parasitosis intestinal en menores de 5 años y los principales factores de riesgo que lo condicionan, en la UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR "D" R-2 ISSSTE COZUMEL, en el período comprendido de Enero a Junio del año de 1995.

OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Conocer de que modo influyen en la frecuencia de estas parasitosis

los siguientes índices:

Educativos

Económicos

Habitos Higienicos

Hábitos dietéticos

Habitación

Servicios sanitarios intradomiciliarios

Promiscuidad

Convivencia con animales

- Conocer las parasitosis más frecuentes en nuestro medio
- Conocer los tratamientos para su resolución
- Conocer programas de promoción de salud para prevenirlos

METODOLOGIA

Se realizò un estudio de tipo:

Retrospectivo, Transversal, Descriptivo

Observacional

Se hizo el estudio en la poblaciòn infantil derechohabiente del ISSSTE , el tipo de muestra es de probabilistica teniendo el tipo de muestreo estratificado ; dos grupos de conglomerados , 150 padres de familia y 368 niños el tamaño de la muestra fue determinado por la prevalencia de las parasitosis, por medio de la observaciòn directa y aplicándose una encuesta a 150 padres de familia con hijos menores de 5 años, revisiòn de igual número de expedientes clínicos hojas de informe diario del mèdico en donde se encontrò que se impartieron 214 consultas y de estas 135 fueron por parasitosis, y se les practico exámenes coproparasitoscòpico por el método cualitativo, durante los meses de enero a junio del año de 1995 en la poblaciòn derechohabiente de la UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR " D " R-2 ISSSTE- COZUMEL.

CRITERIOS DE INCLUSION.-

- 1.- Aceptación voluntaria y previo consentimiento de los padres para participar en la investigación.
- 2.- Niños menores de cinco años .
- 3.- De familias derechohabientes del ISSSTE-COZUMEL
- 4.- Aplicación de encuesta a los padres
- 5.- Revisión del Expediente clínico
- 6.- Haberse efectuado exàmen coproparasitoscòpico cualitativo
- 7.- Exàmen CPS positivo
- 8.- A los que en los seis meses estudiados hayan acudido a consulta por lo menos en dos ocasiones al servicio de consulta externa de Medicina Familiar de la UMF "D" R-2 ISSSTE COZUMEL por sospecha de parasitosis intestinal.
- 9.- Haber efectuado tratamiento antiparasitario específico
- 10.- A los que acudieron a Control en el Departamento de Medicina Preventiva

CRITERIOS DE EXCLUSION:

- 1.- Niños mayores de 6 años
- 2.- Los que no efectuaron exàmen coproparasitoscòpico y que hayan recibido tratamiento antiparasitario

3.- Niños menores de cinco años aparentemente sanos

4.- Niños con exámenes coproparasitológicos negativos

CRITERIOS DE ELIMINACION

1.- Abandono voluntario del Estudio

2.- Los que no cumplieron al 100% con los criterios señalados

PROCEDIMIENTO PARA CAPTAR LA INFORMACION

Se revisaron 135 expedientes y encuestas, tomando en consideración los siguientes datos , utilizándose los siguientes formatos para captar la información, en estos formato se vertieron todos los datos interrogados, los síntomas y signos encontrados en las notas médicas , en la consulta impartida personalmente , al tener todos los datos señalados se aplicaron las reglas para establecer los porcentajes y poder compararlos con otros estudios .

- Formato 1 Datos Generales (Edad , sexo, escolaridad, nivel Socio económico)
- Formato 2 Concepto de Habitación (material de la casa, si tiene servicios sanitarios intradomiciliarios, promiscuidad, convivencia con animales)
- Formato 3 Manifestaciones clínicas
- Formato 4 Resultado de exámenes coproparasitológicos
- Formato 5 Alimentación (cantidad, calidad, aporte calórico y protéico, uso de agua potable, alimentación fuera del hogar)
- Formato 6 Higiene personal (baño diario, aseo dental, aseo de Las manos)
- Formato 7 Examen médico
- Formato 8 Tratamiento utilizados (antiparasitarios , empiricos,etc)

CONSIDERACIONES ETICAS

Esta investigación se efectuò en la población infantil derechohabiente de la Unidad de Medicina Familiar del ISSSTE en Cozumel, con el fin de conocer cuales son las principales parasitosis que padecen, con el fin de mejorar los mecanismos para saber la etiología y la etiopatogenia, efectuar diagnòsticos, establecer terapèuticas, conocer los factores de riesgos y desde luego lo más importante prevenirlos estableciendo estrategias no solo mèdicas, sino también sociales y quizá hasta econòmicas.

La investigación no poner en riesgo a la población estudiada , además se solicitò la ayuda de los padres para efectuar las encuestas, las cuales se aplicaron personalmente y explicando a los entrevistados el motivo del estudio y las ventajas para mejorar sus condiciones de salud , de vida y desde luego en beneficio de la sociedad.

Asimismo se tomo en consideración el protocolo del estudio con el fin de ser autorizada la investigación que no tuviera riesgos para la población estudiada.

No se utilizo nuevos tratamientos mèdicos, se conocieron los ya usados y posteriormente en las conclusiones y sugerencias se señalaran algunos factores y tratamientos que se puedan usar para disminuir la frecuencias de estas parasitosis.

La Organización Mundial de la Salud en 1982 norma la investigación en seres humanos considerando cualquier estudio en el que participen sujetos humanos, destinado al avance de los conocimientos biomèdicos, que no pueda ser considerado elemento de las pràcticas clínicas o de salud pública ya establecidas y que suponga alguna intervención o evaluación física o psicològica, o la producción , almacenamiento o analisis de expedientes que contengan información biomèdica atribuible a personas identificables.

En la Declaración del Helsinki II se menciona que es axiomático que los menores nunca de deben participar como sujetos en actividades que puedan realizar en adultos. Sin embargo ,su participación es indispensable para la investigación de enfermedades infantiles y determinados trastornos propios de los niños.

Siempre es necesario obtener el consentimiento del padre, la madre o el tutor legal después de haber explicado los,objetivos del experimento y los posibles riesgos, molestias o incomodidades.

Además es importante que de acuerdo a la edad se necesita la cooperación voluntaria de los niños, la población estudiada demostrò gran entusiasmo ante la investigación ya que sintió que se le estaba brindando mejor atención, mas consideraciones y sobretodo que eran una de sus principales inquietudes la resolución de estas parasitosis, su cooperación fue total y desde luego considerando que estos estudios tengan un seguimiento y no sean aplicados una sola vez.

DESCRIPCION DE RESULTADOS

Despuès de aplicarse la encuesta, se revisaron los expedientes clínicos de los casos controles para el seguimiento que mostraron los siguientes resultados:

Se tomò como base el número de niños menores de 5 años según la pirámide poblacional de la Unidad durante el año de 1995 la cual correspondió a 368 niños de ambos sexos .

De los 368 niños (100%) durante los meses estudiados (enero a junio) asistieron a consulta 214 representando un 70.3% del total de la población en estudio y de estos 214 (100%) a 135 se les diagnosticó parasitosis intestinal (63%) Cuadro y grafica 1.

De estos niños parasitados 73 fueron del sexo masculino (54%) y 62 fueron del sexo femenino (46%) Cuadro y graf. 2.

A los 135 de la serie estudiada se le practicó exámen coproparasitoscòpico, el cual fue positivo en 90 de los reportados. (67%) Cuadro y grafica 3.

Respecto a esto rubro "escolaridad" adecuamos este término enfocado al lugar donde permanecían la mayor parte del día con el fin de establecer donde se originaria la parasitación, de esto obtuvimos que 55 eran con los cuidados de su casa (40%) , 53 eran cuidados en guarderías (33%) y 27 en el Jardín de niños (20%). En lo que se refiere a nivel socioeconómico , los niños derechohabientes estudiados la mayoría de ellos pertenecen a los niveles medio 95 y alto 15 (70% y 11 % respectivamente) ya que los derechohabientes afiliados en su mayoría son profesionistas, burocratas, etc. y un mínimo porcentaje son de nivel bajo 25 (19%) Cuadro y figura 4.

Las condiciones de habitación detectadas fueron adecuadas, ya que si establecemos que el nivel socioeconómico es más del medio y del alto sus casas son de material de construcción 101 (74%) y el resto 34 son de lámina de cartón y de palitos 34 (26%). Además factor importante para la parasitación es el tipo de piso de las habitaciones y encontramos que de cemento eran 88 (65%), de mosaico 27 (20) y de tierra 20 (15%). Por condición lógica 95 tienen drenaje (70%) y 40 no lo tienen o por ser nuevas colonias se encuentran en inicio de urbanización (30%) Cuadro 5 y Graficas 5 y 6.

Otro factor importante en la etiología es el tipo de agua que se utiliza más frecuentemente, poco se usa la potable 38 (28%) y la más usada es la de pozo 97 (72%), las condiciones del suelo de la Isla de Cozumel permite que cualquier lugar que se escarbe para tener agua será de pozo, los cuales se encuentran muy contaminados.

La mayoría si cuenta con servicios sanitarios intradomiciliarios 96 (71%) y 39 no los tienen parcialmente (28%) así pocos son los que tienen convivencia con animales 19 (14%) y en su mayoría no conviven con estos 116 (86%).

Todos cuentan con luz eléctrica. Cuadro 6 y grafica 7.

Durante las entrevistas y la revisión de los expedientes encontramos las manifestaciones clínicas más frecuentes, 105 niños referían dolor abdominal, 99 presentaban evacuaciones disminuidas de consistencia, 78 disminución del apetito, poca actividad física y apatía 67, prurito anal 31 y vulvar 3 y solo 23 se encontraron asintomáticos pero se confirmaron parasitados. Cuadro 7 y grafica 8.

De los 135 estudios de coproparasitoscópicos realizados 90 fueron positivos (66%) los microorganismos reportados fueron: amibiasis 43 (47%) ascariasis 29 (32%) triquinosis 15 (16%) y 3 oxiuriasis (9%). Cuadro 8 y grafica 9.

Tambièn se estudiò en forma general a la alimentaciòn encontràndose que de acuerdo a los aportes calòricos y proteìcos en 25 niños era buena (18%) , 99 era regular (73%) y mala en 11 (9%). El agua que se consume para las necesidades personales se disponia de agua potable 38 (28%) agua purificada e industrializada 90 (66%) y de pozo que era la ùnica de que podian disponer 7 (6%). Cuadro 9 y grafica 10.

Los alimentos que màs frecuente consumen los niños estudia - dos son: carnes (principalmente la de puerco) por ser comida tradicional " cochinita pibil" , 75 (55%) , verduras 15 (11%) frutas (7.5%) cereales 5 (3.5%) y alimentos chatarras : frituras, pan y cocacola, reconociéndose como desayuno normal en los niños 30 (23%). Cuadro 10 y grafica 11.

Los hábitos higiènicos de estos niños son adecuados, ya que 121 se cambian la ropa diariamente (89%) y 14 cada tercer día (11%), 98 (72%) se bañan diariamente , tambièn por tradición se usa el baño vespertino y por las mañanas solo se lavan el pelo y la cara , 37 se bañan cada tercer día (28%). Respecto a lavarse las manos y los dientes tambièn 75 (55%) no lo hace con la frecuencia que se requiere o no lo acostumbran y 60 (45%) tratan de cumplir con lo que se requiera. Cuadro 11 y Grafica 12.

En cuanto a la disposiciòn de excretas, 75 (55%) tienen WC usan letrinas 52(38%) y tienen fosa sèptica 8 (7%). Cuadro 12 y grafica 13.

Una vez establecidas las condiciones generales los 135 casos estudiados se iniciaron tratamientos y se llevo a cabo los seguimientos necesarios. De los 135, todos cumplieron con el requisito de tener dos consultas de control, ademàs se le dio tratamiento preventivo a los mismos y se demostrò curaciòn en 90 niños (66%) Cuadro 13 y grafica 14.

Se estableciò tratamiento con los siguientes medicamentos: albendazol a 135 , metronidazol y quinfamida a 43, en esto no se establece porcentaje ya que en algunos niños se hicieron combinaciòn de medicamentos. Cuadro 14 y grafica 15.

ANALISIS DE RESULTADOS

La prevalencia de parasitación fue muy semejante en todos los grupos de edad y sexo encontrados (9) , el consumo del agua potable va en relación directa con nivel sociocultural ,97 (72%) disponen de agua de pozo que por filtración de los suelos se encuentran contaminados, este mismo nivel sociocultural permite el uso de excusado, de letrinas y de fosas sépticas. (24) En otros países de latinoamérica también se señala como un factor etiológico importante la falta de potabilización del agua.

De los 135 niños estudiados en 90 se demostró la parasitación lo que corresponde a una prevalencia de 67%, en estudios de otros estados de la República la prevalencia fue similar (10) además uno de los puntos que llamó más la atención que en países del primer nivel también se presentaban con mucha frecuencia hasta en un 60%.(14)

Los reportes de los exámenes coproparasitológicos demostraron en primer lugar a la amibiasis, después a la ascariasis, enseguida a la triquinosis (abundante consumo de carne de puerco) y por último a la oxiuriasis , microorganismos que no respetaban clases económicas — cas. Estas enfermedades fueron las principalmente confirmadas, que son de tipo cosmopolita, que se encuentran en un 60% de frecuencia (14)

Lo cual indica que no se demostró relación entre parasitación y hacinamiento. ni en forma especial algún microorganismo directo con el estrato social.

Lo que también llama la atención en este punto es que se ha reportado que la Giardiasis es uno de los más frecuentes en México sin embargo en nuestros estudios en ninguno fue positivo. (27)

La frecuencia de parasitosis intestinal por protozoarios o helmintos es dada por tres aspectos fundamentales:

hacinamiento, el cual no se manifestó en nuestro estudio; el fecalismo al aire libre tampoco reportado y aseo nulo o inadecuado después de la defecación y antes de preparar o consumir los alimentos condición que fue detectada en una mala higiene personal de los niños estudiados producto de la falta de educación higiénica por parte de sus padres .

Debido a que los padres de los infantes muchos tienen que trabajar , tanto el padre como la madre, el cuidado se lleva a cabo por otros familiares o en guarderías y en jardines de niños en donde también se consumen los alimentos y no se salvan en algunas ocasiones de parasitarse .

Lo cual es frecuente la presencia de cuadros de gastroenteritis hasta en 40% (2)

La carencia de medidas de saneamiento comunitarias y deficiente educación higiénica personal permite que en nuestra población estudiada la prevalencia sea similar a la de otras regiones.

Es importante señalar que algunas parasitosis, no sólo se presentan en climas cálidos, sino incluso en zonas templadas y frías.

La distribución de los parásitos y sus huéspedes están relacionadas con el ambiente ecológico determinado. La temperatura y la humedad son factores importantes que influyen sobre la supervivencia y dispersión de determinados parásitos. (16)

La frecuencia de parasitosis se extrapola a casi todos los países subdesarrollados o en vías de desarrollo ya que las condiciones ecológicas favorables para los parásitos , así como las condiciones socio - económicas deficientes hacen que dichas enfermedades sean muy comunes.

Las enfermedades parasitarias a menudo van acompañadas de un descenso general de la vitalidad, provocando consecuentemente una reducción de la resistencia a nuevas infecciones del huésped.
(11)

Otro factor importante en la distribución de los parásitos es el aire, ya que es un medio de transporte, aunque no muy efectivo, si es intermitente en la diseminación de algunas formas infectantes con cierto grado de resistencia a la desecación.

Al término de este estudio se corrobora que en Cozumel, existen aún deficientes hábitos higiénicos dietéticos así como falta de educación en algunos sectores de la población que viven en zonas marginadas en donde se carecen de los adecuados servicios de urbanización lo cual definitivamente favorece, en gran medida el desarrollo de la parasitosis.

Se demuestra una vez más la importancia que tiene la Medicina Familiar, ya que su concepto permite penetrar no solo en la etiología de estas parásitosis, sino también en todo el entorno social, económico, incapacitante, nutritivo, higiénico, empírico, educativo y muchos factores que giran alrededor de estas enfermedades, que solo por medio de los estudios de diagnóstico de Salud Familiar nos permite conocer muchos detalles que algunas especialidades no contemplan por la "minuciosidad" en sus áreas y la medicina general relegada tampoco los visualiza.

CONCLUSIONES Y SUGERENCIAS

En México la frecuencia de parasitosis intestinal es muy elevada porque representa uno de los problemas de salud pública más difíciles de controlar. En Cozumel, Q. Roo la frecuencia de las Parasitosis es de aprox. 80 % y en el estudio encontramos que en nuestra población derecho habiente infantil es del 70%.

Generalmente a este grupo de padecimientos no se les da la importancia necesaria y sólo se trata de manera individual a nivel de consulta externa y excepcionalmente se efectuó una investigación a nivel familiar y de la comunidad para efectuar un tratamiento integral.

Es importante recordar que son tres los factores estrechamente relacionados los que influyen en la frecuencia de las infecciones parasitarias:

- a.- el parásito
- b.- el huésped
- c.- el medio ambiente

El médico de contacto primario debe conocer los aspectos clínicos, diagnósticos y terapéuticos, así como las medidas preventivas importantes de los padecimientos parasitarios para poder indicar las medidas de control adecuadas.

El hecho de que todavía existen sectores de la población que carecen del adecuado abastecimiento de agua y drenaje y que además hay una insuficiente educación sobre los beneficios de una buena higiene personal y de la vivienda ha propiciado que el desarrollo de las parasitosis cada vez sea más frecuente.

En muchas ocasiones la falta de aseo o inadecuada limpieza personal y de la vivienda favorecen las infecciones, poniendo en peligro la salud.

Es necesario incrementar acciones educativas para fomentar buenos hábitos higiénicos en la población.

Además estos estudios aplicados a otros sectores de la población de Cozumel nos permitirá conocer las principales causas de morbilidad y mortalidad por las enfermedades parasitarias.

Considerar la importancia de estas enfermedades en Cozumel con el fin de señalar los factores socioeconómicos, culturales y ambientales en el establecimiento de las parasitosis.

La prevención de estas enfermedades radica en la correcta disponibilidad de las excretas, la potabilización del agua y la adecuada higiene de los alimentos y bebidas, requiriendo un sistema adecuado de drenaje o de construcción de letrinas sanitarias, desinfección de verduras, control de fomites, promoción de la higiene personal, así como el tratamiento de los portadores.

Pero además crear campañas sanitarias que tengan recursos publicitarios y materiales que involucren una correcta potabilización del agua de consumo doméstico.

Se deben optimizar los sistemas de detección del parásito en individuos portadores y proporcionarles tratamiento eficaz, además de implementar sistemas de monitoreo del medio ambiente específicos.

La frecuencia de parasitosis de niños menores de 5 años en la población derechohabiente de la Unidad de Medicina Familiar del ISSSTE en Cozumel es de aprox. 70%, considerando que estas familias estudiadas alcanzan un nivel educativo adecuado se siguen encontrando mucha patología por las parasitosis, mermando en muchas ocasiones su gasto familiar por tener que disponer para la adquisición de algunos medicamentos fuera del cuadro básico o al utilizar algunos en forma empírica como los que encontramos en el estudio, sus hábitos higiénicos no son cumplidos al 100% los niños no acostumbran el lavado de manos después de ir al baño y antes de comer, por las labores que la mayor de los padres realizan

durante el día no alcanzan a preparar sus alimentos utilizando los alimentos elaborados por cocinas económicas o en supermercados sin saber si las técnicas de preparación son las adecuadas o cumplen con los requisitos sanitarios, la mayoría cuenta con habitaciones de material de construcción con servicios sanitarios intradomiciliarios (drenaje, baño, agua potable, etc) lo que da como resultado el no existir promiscuidad familiar ni convivencia con animales.

Del estudio elaborado encontramos que las parasitosis más frecuentes son :

amibiiasis, ascariosis, oxiuriasis y triquinosis las cuales son similares en su frecuencia con las que se prestan en otros estados del país o en otros países.

Es común utilizar tratamientos "preventivos" a nivel Institucional como parte de programas de promoción a la salud, sin embargo no se completan las dosis que se necesitan para erradicar las parasitosis, como por ejemplo en campañas , una dosis de albendazol para cada niño, asimismo en la consulta externa utilizar el metronidazol como medicamento de prevención más que de curación.

Por lo tanto , es importante que estos programas sean enfocados más a la prevención por medio de Educación a la Salud , la cual sera dirigido a los padres para completar la educación en su hogar, a las escuelas y maestros creando como una materia obligatoria la de Higiene personal , así como serian otras materias como la Educación sexual y la Higiene mental.

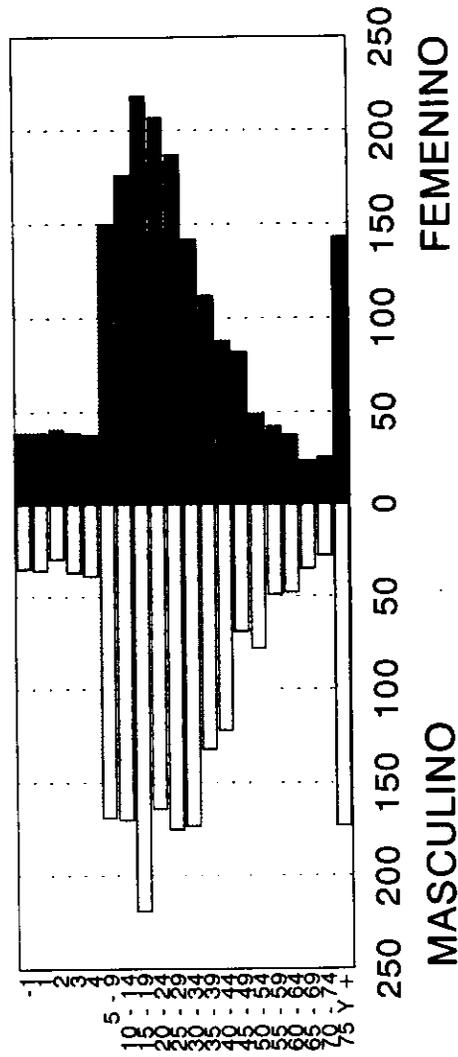
Las instituciones de Salud y en nuestro caso principalmente en el ISSSTE se debe hacer mas énfasis en los Programas de Educación a la Salud, involucrar a sus derechohabientes a participar en estos como si asistieran a una Escuela de Adultos con programas específicos para mejorar sus condiciones de vida, es difícil cambiar la actitud y la idiosincracia de una población la cual no esta educada, sin embargo, debemos preparar a las siguientes generaciones para este cambio en la Educación.

CUADROS Y GRAFICAS

I.S.S.T.E.

DELEGACION ESTATAL EN QUINTANA ROO PIRAMIDE POBLACIONAL

GRUPOS DE EDAD



Serie 1	35	36	30	37	39	169	170	219	164	175	173	132	122	69	78	49	48	35	28	173
Serie 2	38	38	40	38	37	150	176	219	207	187	142	112	88	82	49	42	37	23	25	143

FUENTE: OFICINA DE BIOESTADISTICA.
SUBDELEGACION MEDICA
COZUMEL, Q.ROO.

CUADRO 1

POBLACION INFANTIL DERECHOHABIENTE

TOTAL DE POBLACION MENOR DE 5 AÑOS

368

TOTAL DE CONSULTAS A MENORES DE 5 AÑOS

ENERO A JUNIO 1995

214 100%

CONSULTAS POR PARASITOSIS

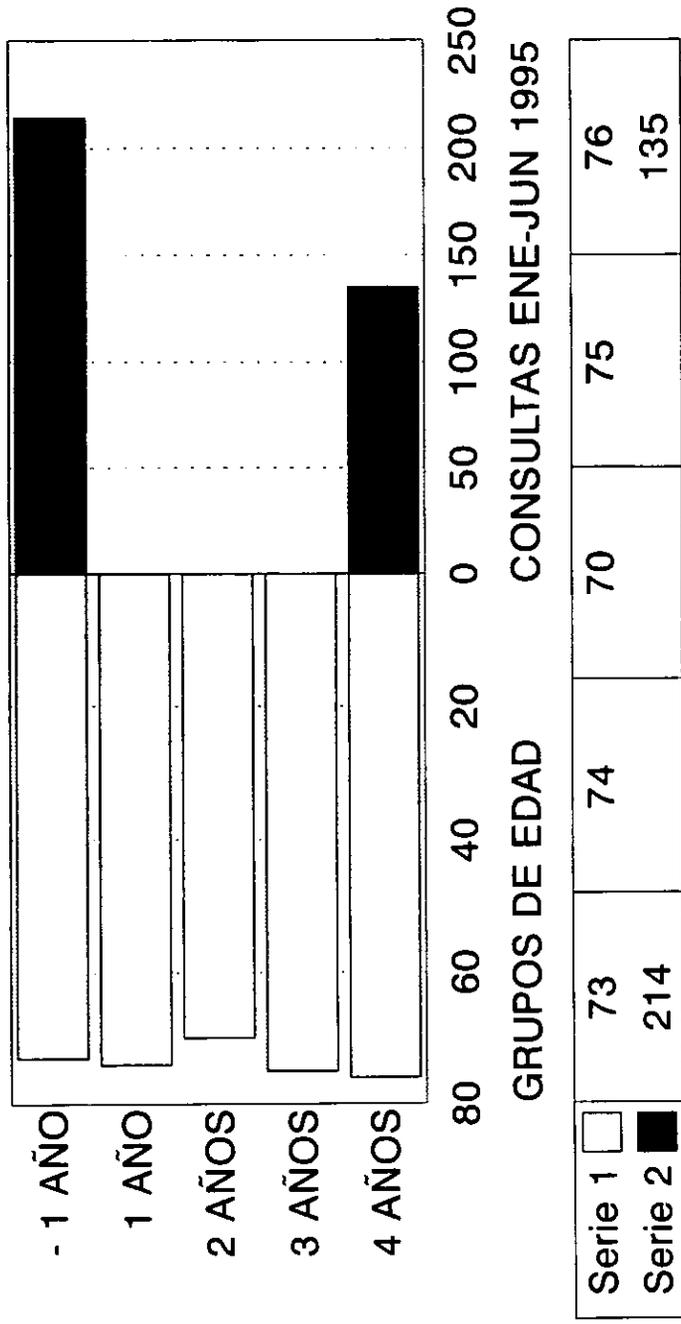
135 63 %

FUENTE: ENCUESTA PARASITOSIS

FRECUENCIA DE PARASITOSIS EN NIÑOS MENOS 5 AÑOS

POBLACION INFANTIL DERECHOHABIENTE GRAFICA 1

TOTAL: 368.



FUENTE: ENCUESTA PARASITOSIS
 APLICADO: DR. MARIO LOZANO
 GRAFICA 1

CUADRO 2

CONSULTAS CON DIAGNOSTICO DE PARASITOSIS

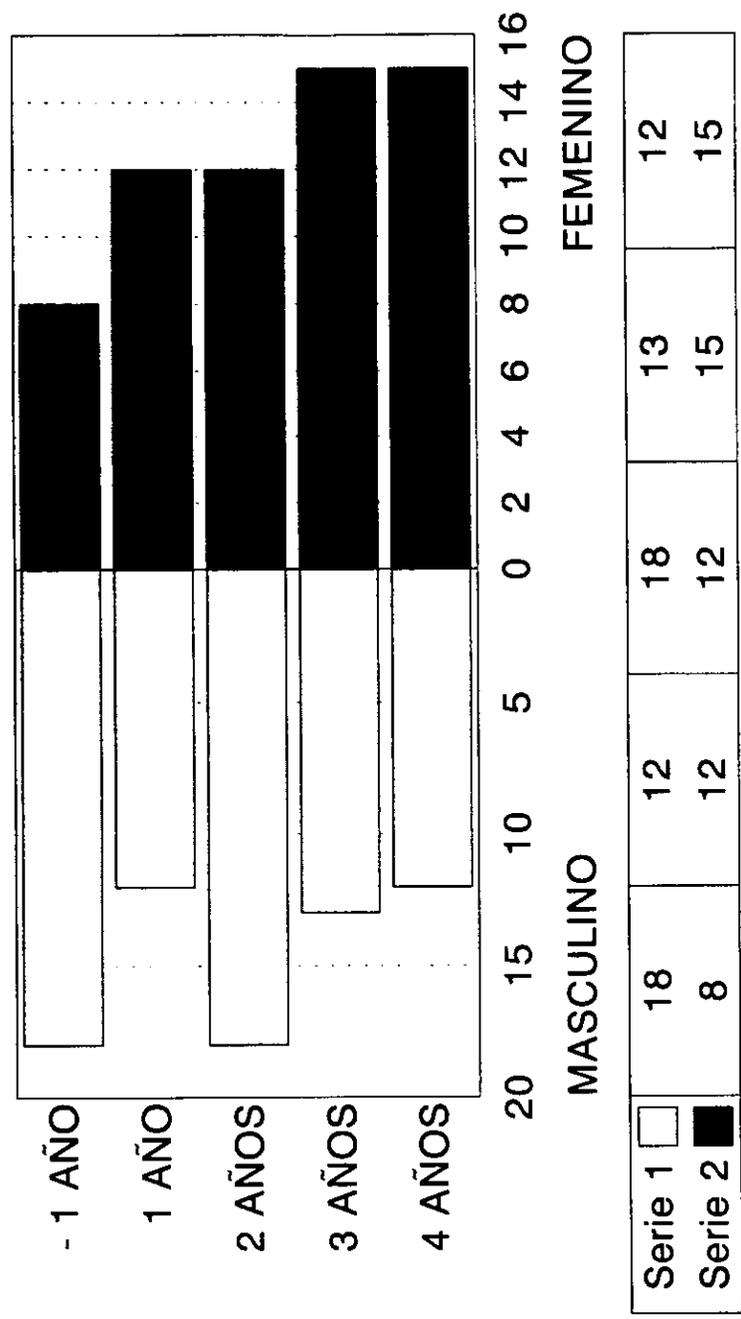
E D A D	MASCULINO	FEMENINO
- AÑO	18	8
1	12	12
2	18	12
3	13	15
4	12	15
TOTAL	73	62

FUENTE: ENCUESTA PARASITOSIS

FRECUENCIA DE PARASITOSIS EN NIÑOS MENORES DE 5 AÑOS

CONSULTAS DE PARASITOSIS POR CUADRO CLINICO GRAFICA 2

TOTAL : 135



FUENTE: ENCUESTA DE PARASITOSIS
 APLICADO: DR. MARIO LOZANO M.

CUADRO 3

DIAGNOSTICO POR CPS

EDAD	MASCULINO	FEMENINO
- AÑO	13	4
1	8	7
2	13	8
3	9	10
4	7	11
TOTAL	50	40

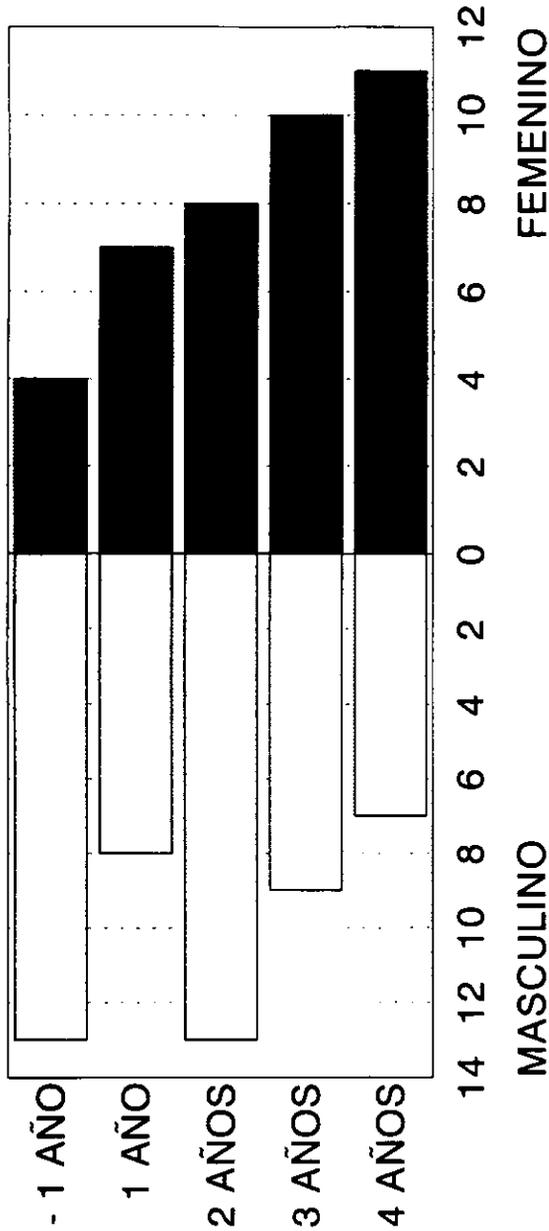
FUENTE: ENCUESTA PARASITOSIS

FRECUENCIA DE PARASITOSIS EN NIÑOS MENORES DE 5 AÑOS

CONSULTAS PARASITOSIS
CONFIRMADAS COPROPARASITOSCOPIOS

GRAFICA 3

TOTAL : 90



ESTA TESIS NO DEBE
SALIR DE LA BIBLIOTECA

FUENTE: ENCUESTA DE PARASITOSIS
APLICO: DR. MARIO LOZANO M.

CUADRO 4

ESCOLARIDAD

CASA	55
GUARDERIA	53
KINDER	27

TOTAL	135
-------	-----

NIVEL SOCIOECONOMICO

BAJO	25
MEDIO	95
ALTO	15

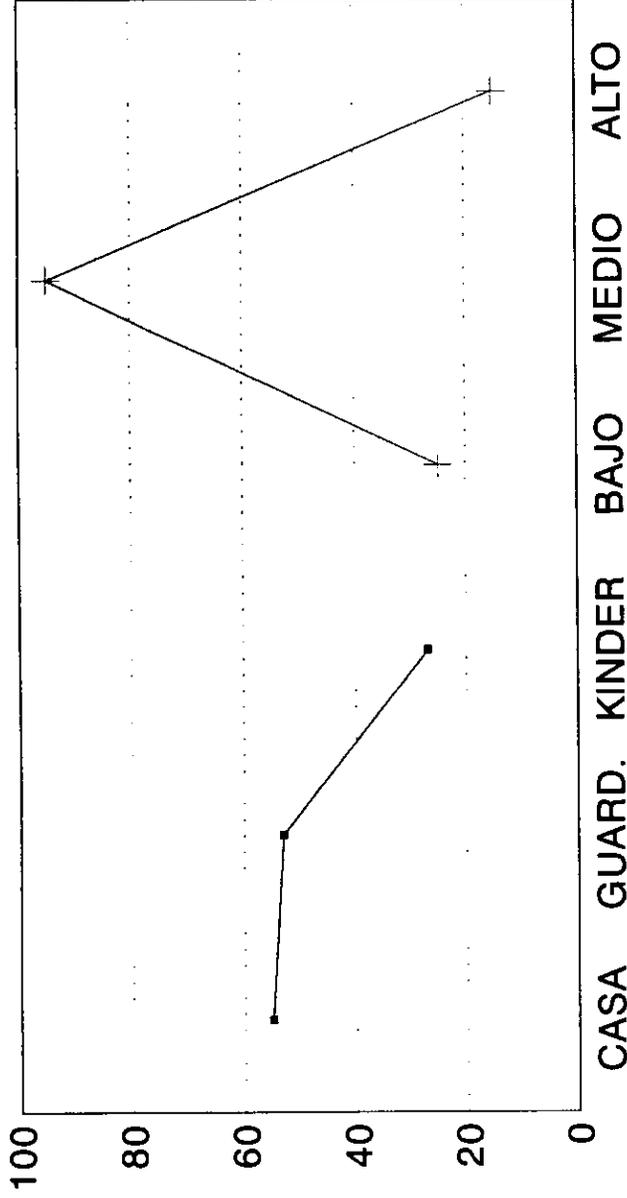
TOTAL	135
-------	-----

FUENTE: ENCUESTA PARASITOSIS

FRECUENCIA DE PARASITOSIS EN NIÑOS MENORES DE 5 AÑOS

ESCOLARIDAD Y NIVEL SOCIOECONOMICO

GRAFICA 4



41

Serie 1	55	53	27	25	95	15
Serie 2						

FUENTE: ENCUESTA PARASITOSIS
 APLICADO: DR. MARIO LOZANO

CUADRO 5

CONDICIONES DE HABITACION

CASA

MATERIAL	101
LAMINA DE CARTON Y MADERA	34

TIPO DE PISO

MOSAICO	27
CEMENTO	88
TIERRA	20

DRENAJE

SI	95
NO	40

TOTAL CASOS ESTUDIADOS 135

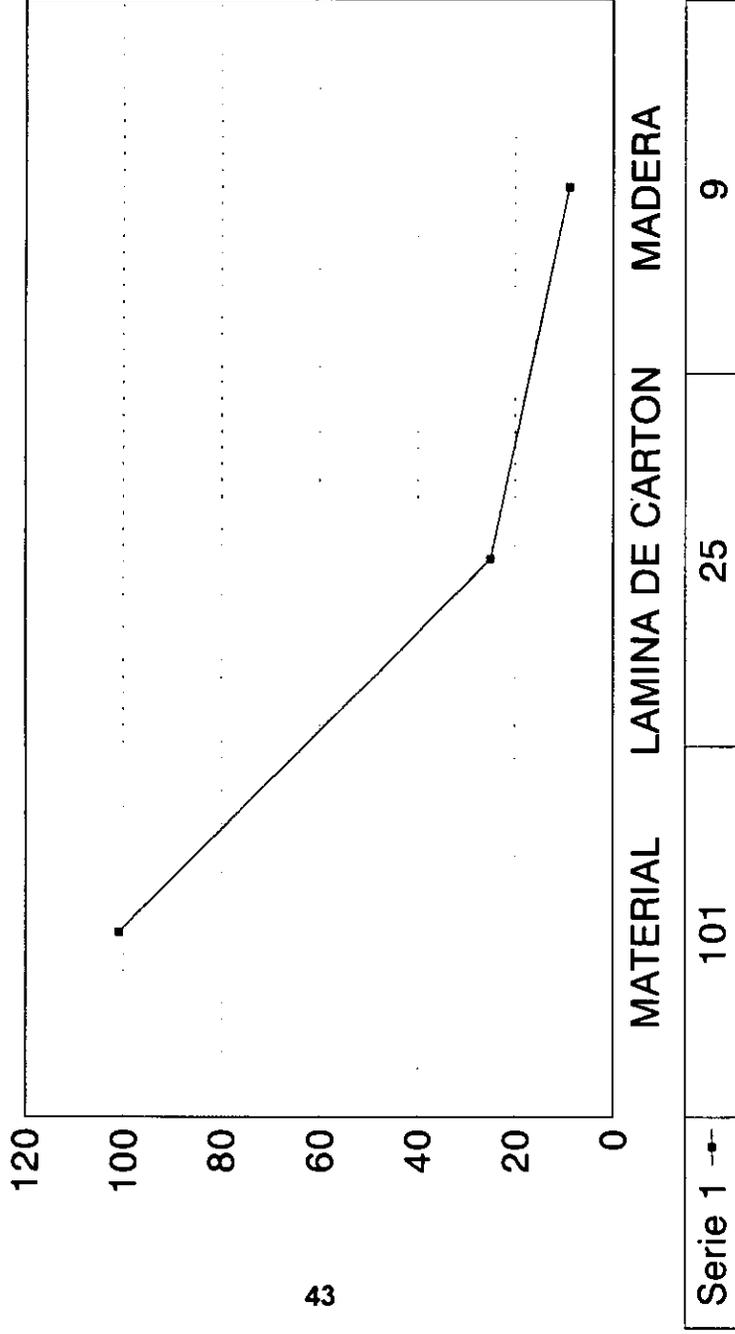
FUENTE: ENCUESTA PARASITOSIS

FRECUENCIA DE PARASITOSIS EN NIÑOS MENORES DE 5 AÑOS

CONDICIONES DE HABITACION

GRAFICA 5

TIPO CONSTRUCCION



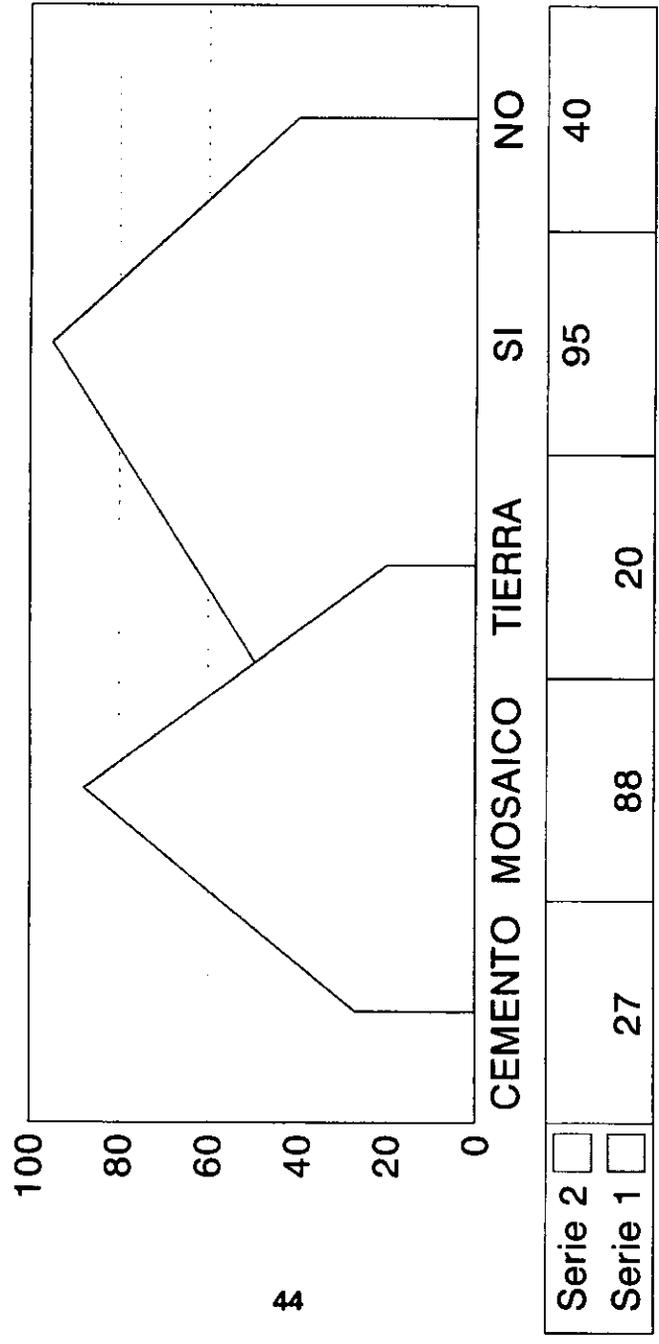
FUENTE: ENCUESTA PARASITOSIS

APLICO: DR. MARIO LOZANO

FRECUENCIA DE PARASITOSIS EN NIÑOS MENORES DE 5 AÑOS
CONDICIONES HABITACIONALES

GRAFICA 6

TIPO DE PISO Y DRENAJE



TOTAL 135

FUENTE: ENCUESTA PARASITOSIS
APLICO: DR. MARIO LOZANO MORALES

CUADRO 6

CONDICIONES DE HABITACION

<u>TIPO DE AGUA</u>	
POTABLE	38
POZO	97

<u>SERVICIOS SANITARIOS</u>	
SI	96
NO	39

<u>CONVIVENCIA CON ANIMALES</u>	
SI	19
NO	116

PROMEDIO DE HABITANTES POR CASA 4

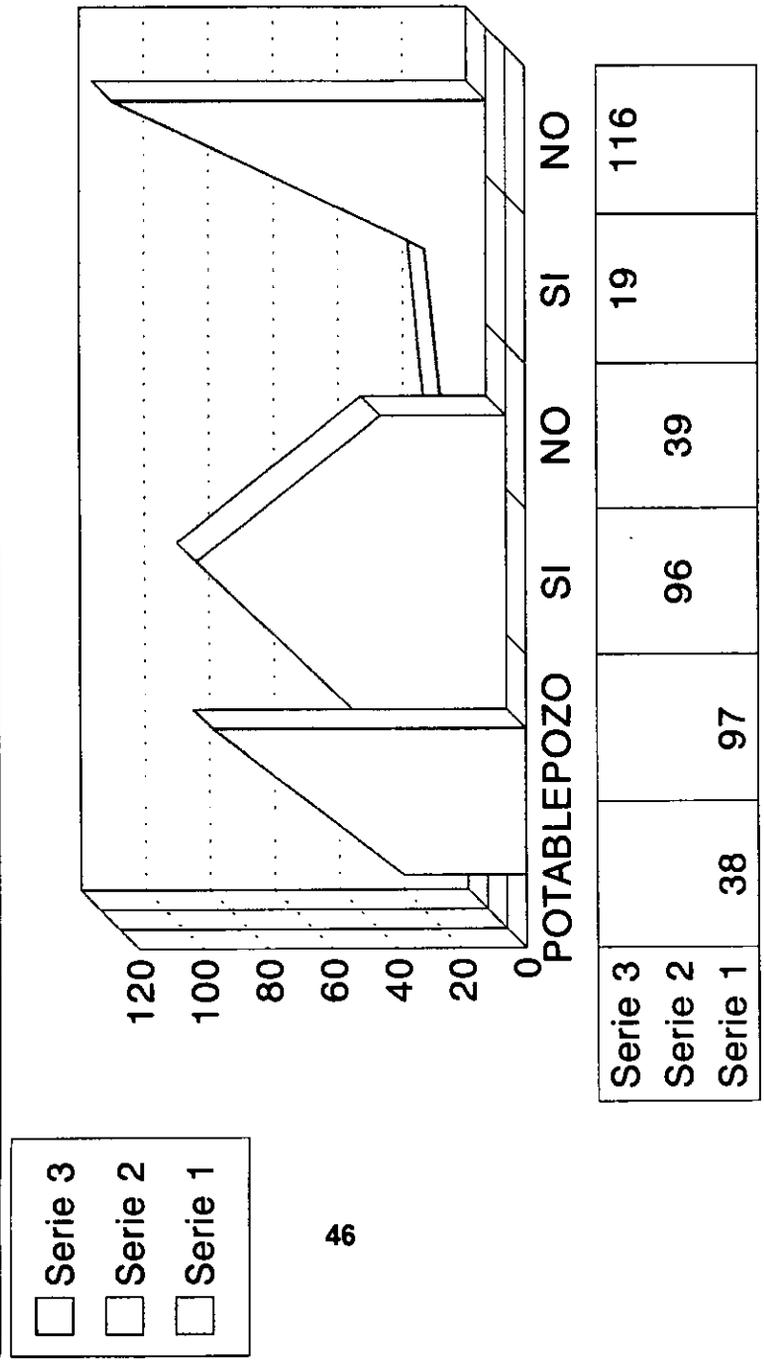
TODOS CUENTAN CON LUZ ELECTRICA

TOTAL DE CASOS ESTUDIADOS 135

FUENTE: ENCUESTA PARASITOSIS

FRECUENCIA DE PARASITOSIS EN NIÑOS MENORES DE 5 AÑOS TIPO DE AGUA, SERVICIOS SANITARIOS Y CONVIVIO ANIMALES

GRAFICA 7



- Serie 3
- Serie 2
- Serie 1

FUENTE: ENCUESTA PARASITOSIS
APLICO: DR. MARIO LOZANO

CUADRO 7

CUADRO CLINICO

SINTOMAS	NO.
HIPOREXIA	78
ASTENIA Y ADINAMIA	67
DOLOR ABDOMINAL	105
DISMINUCION DE PESO	4
EVACUACIONES PASTOSAS (SIN MOCO NI SANGRE)	58
EVACUACIONES PASTOSAS (CON MOCO Y SANGRE)	31
PRURITO ANAL	12
PRURITO VULVAR	3
ASINTOMATICO	23

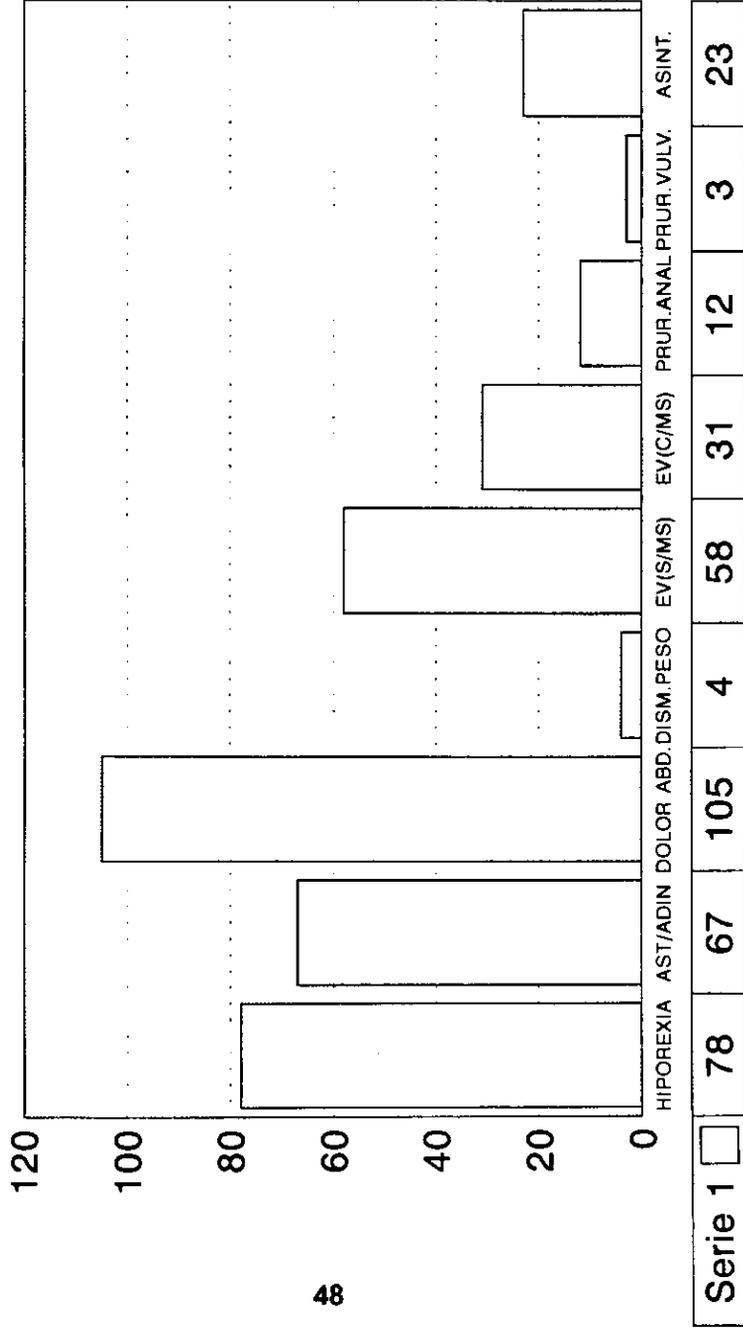
TOTAL DE CASOS ESTUDIADOS: 135

FUENTE: ENCUESTA PARASITOSIS

FRECUENCIA DE PARASITOSIS EN NIÑOS MENORES DE 5 AÑOS

SINTOMAS REFERIDOS

GRAFICA 8



FUENTE: ENCUESTA PARASITOSIS
 APLICADO: DR. MARIO LOZANO

CUADRO 8

E T I O L O G I A

90 REPORTES DE EXAMENES COPROPARASITOSCOPICOS

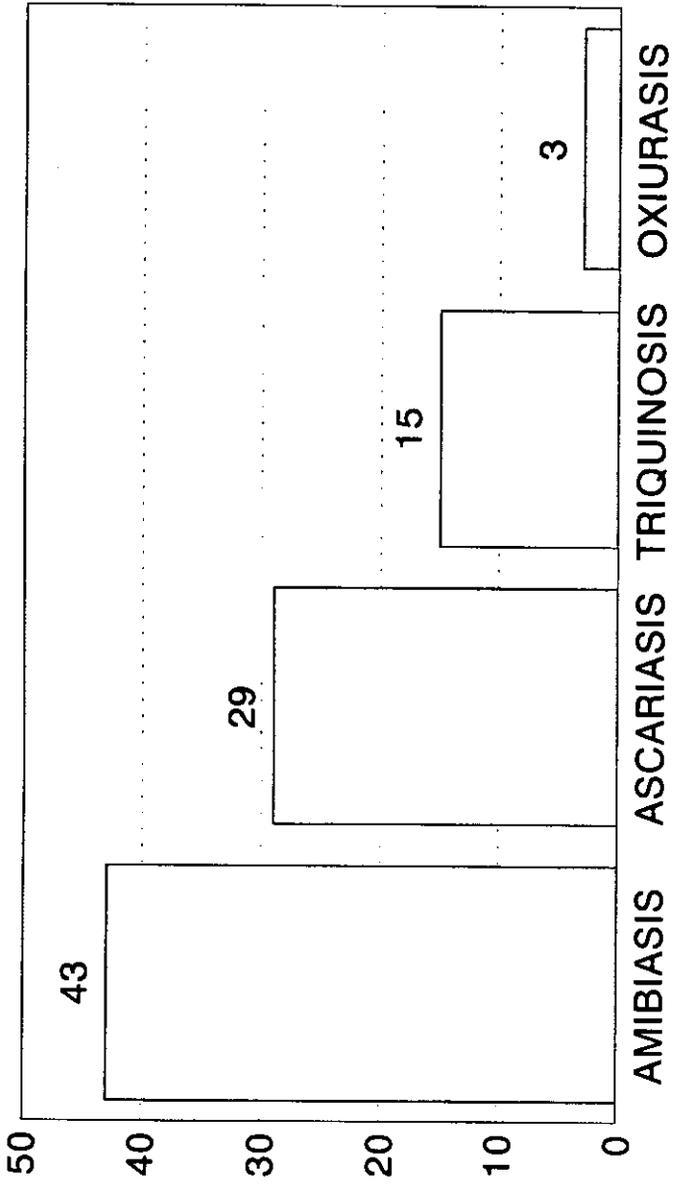
ENFERMEDADES	NO.
AMIBIASIS	43
ASCARIASIS	29
TRIQUINOSIS	15
OXIURASIS	3

FUENTE: ENCUESTA PARASITOSIS

FRECUENCIA DE PARASITOSIS EN NIÑOS MENORES DE 5 AÑOS

ETIOLOGIA

GRAFICA 9



Serie 1	43	29	15	3
---------	----	----	----	---

FUENTE: ENCUESTA PARASITOSIS
 APLICADO: DR. MARIO LOZANO

CUADRO 9

TIPO DE ALIMENTACION Y AGUA DE CONSUMO

ALIMENTACION

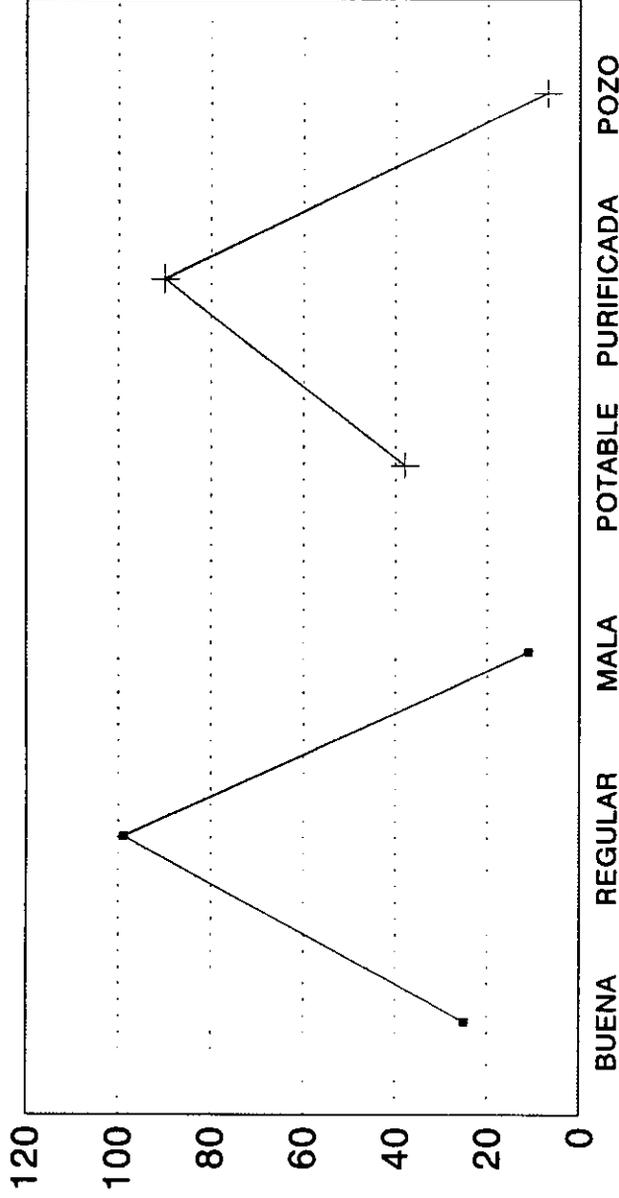
BUENA	25
REGULAR	99
MALA	11

AGUA DE CONSUMO

POTABLE	38
PURIFICADA	90
POZO	7

FUENTE: ENCUESTA PARASITOSIS

FRECUENCIA DE PARASITOSIS EN NIÑOS MENORES DE 5 AÑOS
TIPO DE ALIMENTACION Y AGUA DE CONSUMO **GRAFICA 10**



	BUENA	REGULAR	MALA	POTABLE	PURIFICADA	POZO
Serie 1 •	25	99	11			
Serie 2 +				38	90	7

FUENTE: ENCUESTA PARASITOSIS
APLICO: DR. MARIO LOZANO

CUADRO 10

CALIDAD Y CONSUMO DE ALIMENTOS

CALIDAD

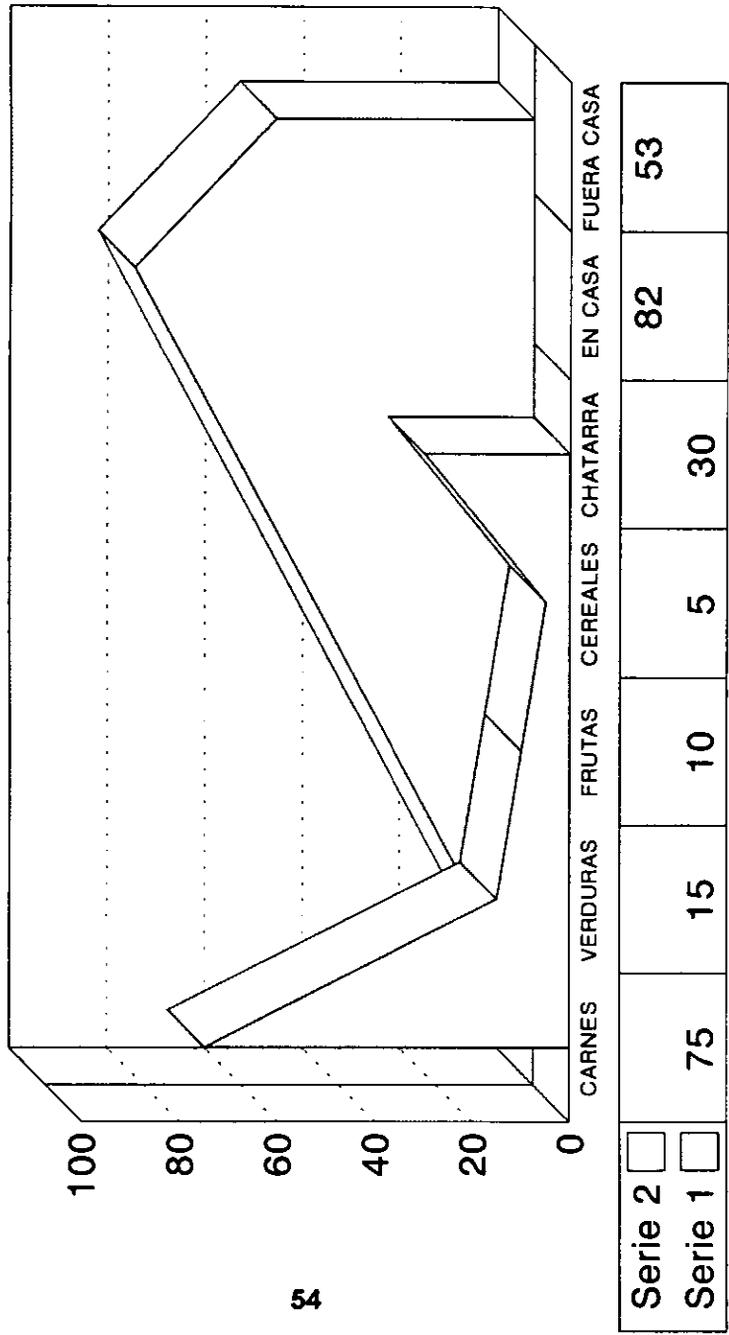
CARNE (PRINCIPALMENTE DE PUERCO)	75
VERDURAS	15
FRUTAS	10
CEREALES	5
CHATARRA (FRITURAS Y COCA COLA)	30

CONSUMO DE ALIMENTOS

EN CASA	82
FUERA DE CASA (GUARDERIA, RESTAURANT)	53

FUENTE : ENCUESTA DE PARASITOSIS

**FRECUENCIA DE PARASITOSIS EN NIÑOS MENORES DE 5 AÑOS
CALIDAD Y CONSUMO DE ALIMENTOS** **GRAFICA 11**



FUENTE: ENCUESTA PARASITOSIS
APLICO: DR. MARIO LOZANO

CUADRO 11

HABITOS HIGIENICOS

CAMBIO DE ROPA DIARIO

SI	121
NO	14

BAÑO Y ASEO PERSONAL DIARIO

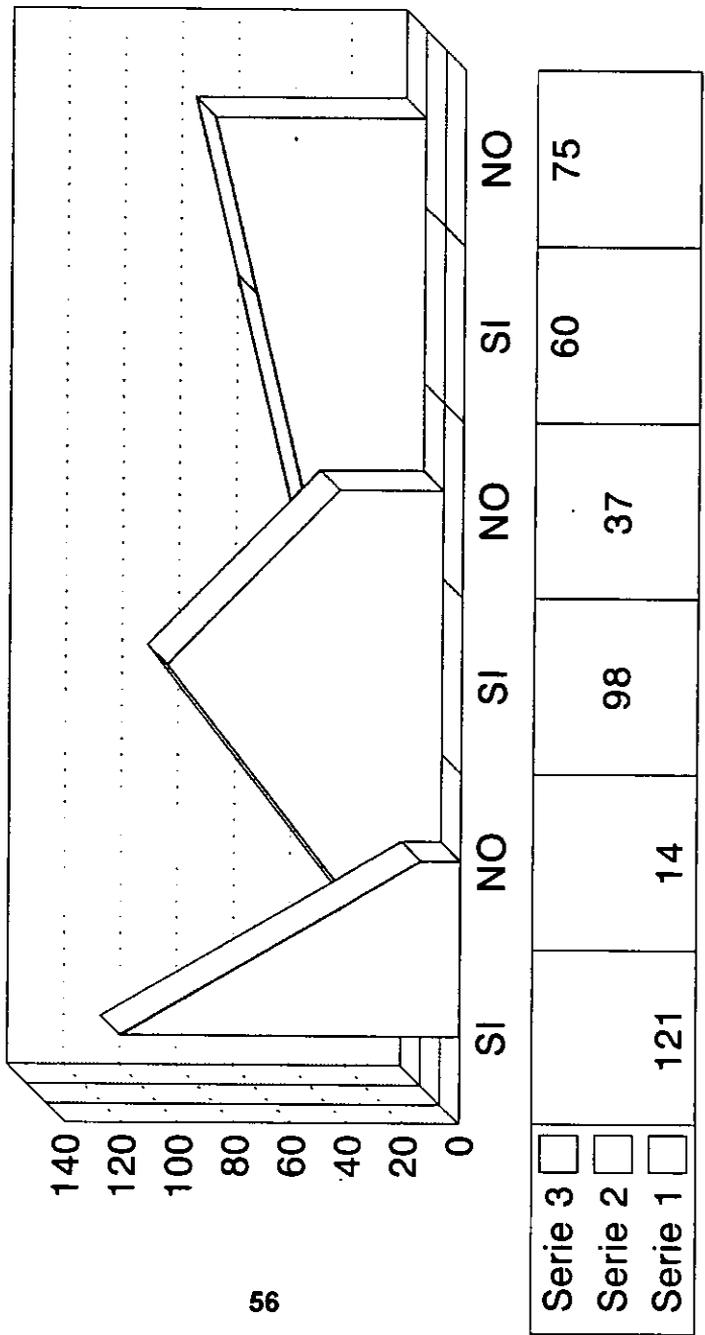
SI	98
NO	37

LAVADO DE MANOS

SI	60
(ANTES DE COMER Y DESPUES DEL IR AL BAÑO)	
NO	75

FUENTE: ENCUESTA DE PARASITOSIS

**FRECUENCIA DE PARASITOSIS EN NIÑOS MENORES DE 5 AÑOS
CAMBIO DE ROPA - BAÑO Y ASEO GRAL - LAVADO DE MANOS**
GRAFICA 12



FUENTE: ENCUESTA PARASITOSIS
APLICO: DR. MARIO LOZANO

CUADRO 12

DISPOSICION DE EXCRETAS

LETRINA	52
FOSA SEPTICA	8
WC	75

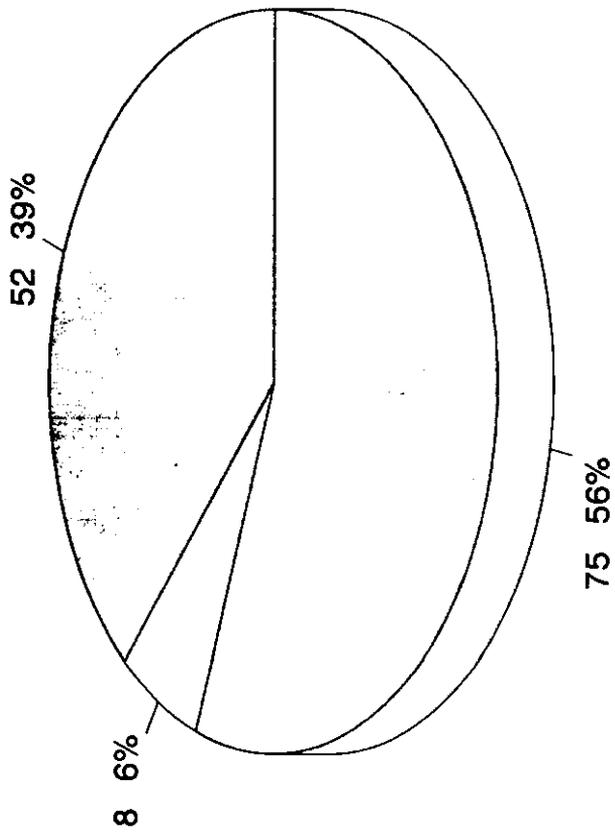
FUENTE: ENCUESTA PARASITOSIS

FRECUENCIA DE PARASITOSIS EN NIÑOS MENORES DE 5 AÑOS

DISPOSICION DE EXCRETAS

GRAFICA 13

- LETRINA
- FOSA SEPTICA
- WC



FUENTE: ENCUESTA PARASITOSIS
APLICO: DR. MARIO LOZANO

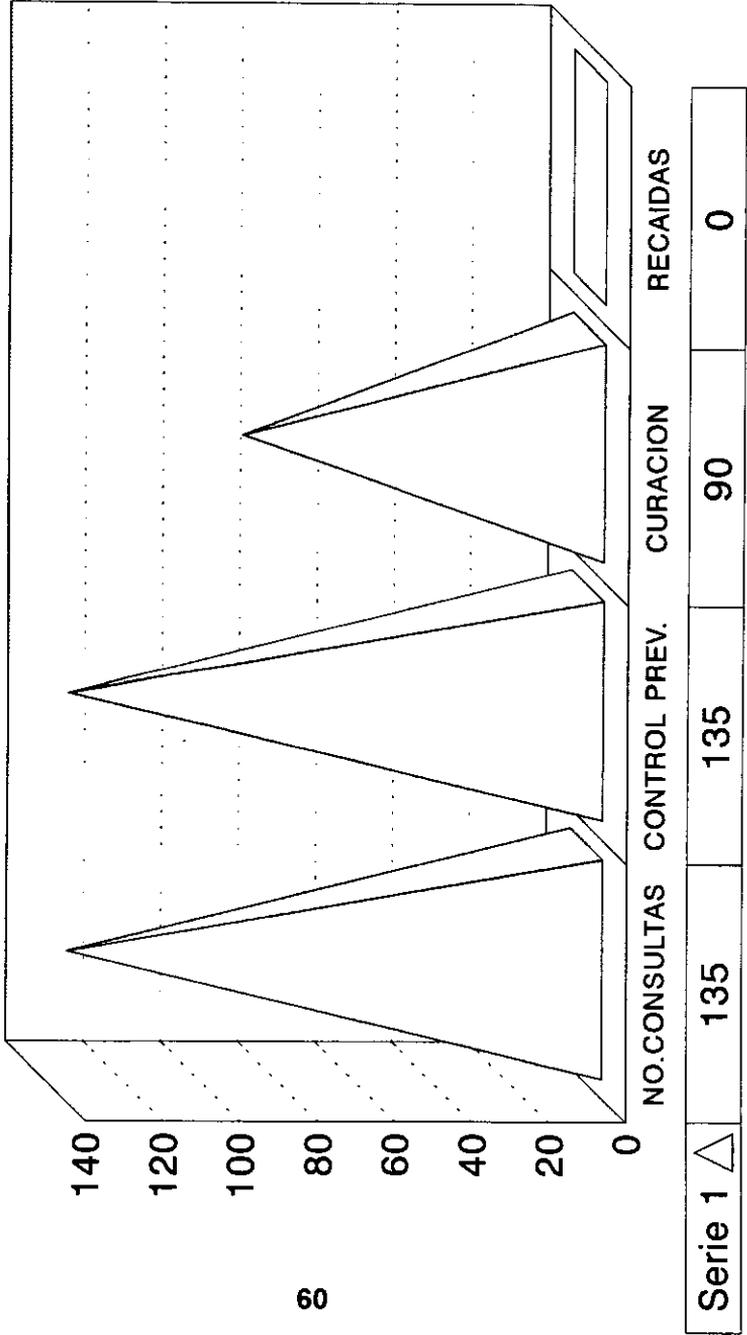
CUADRO 13

CONTROL Y SEGUIMIENTO DE LOS CASOS

NO. CONSULTAS CONTROL MINIMO 2	135
CONTROL PREVENTIVO	135
CURACION	90
RECAIDAS	0

**FUENTE: EXPEDIENTES CLINICOS.
REVISION EXPEDIENTES Y CONTROL CONSULTAS**

**FRECUENCIA DE PARASITOSIS EN NIÑOS MENORES DE 5 AÑOS
CONTROL Y SEGUIMIENTO DE LOS CASOS . GRAFICA 14**



**FUENTE: ENCUESTA PARASITOSIS
APLICO: DR. MARIO LOZANO**

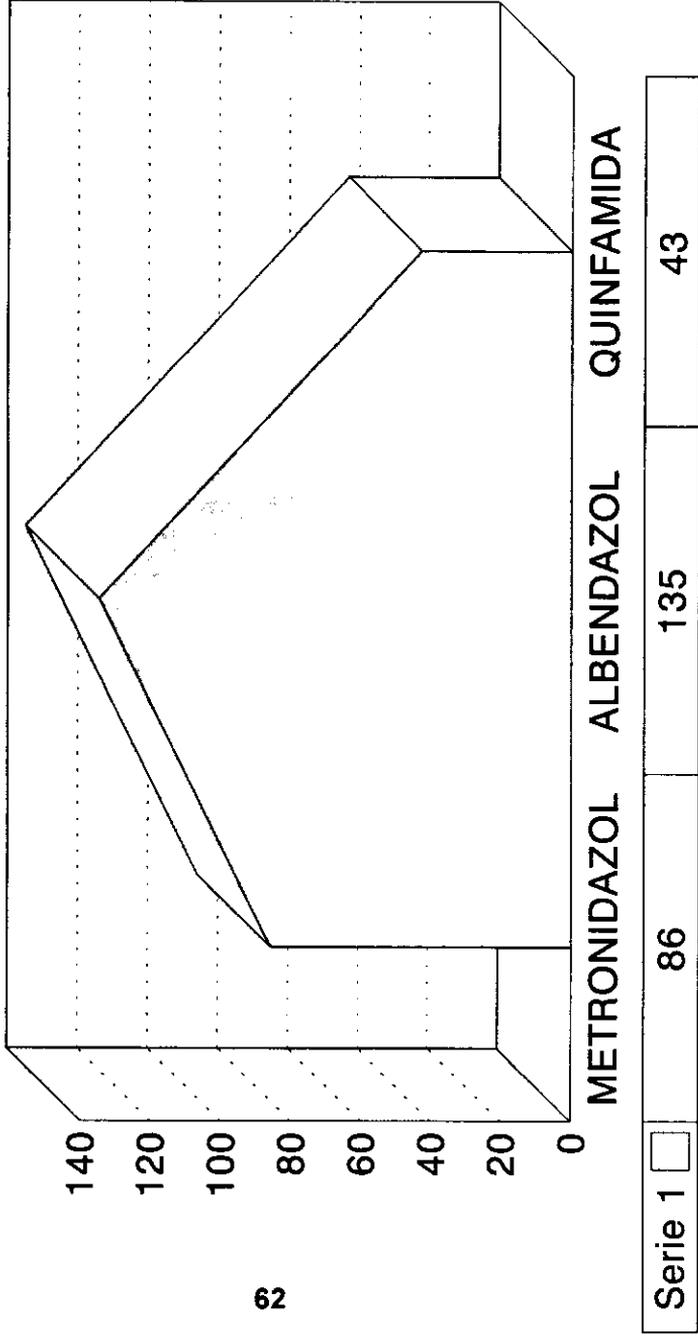
CUADRO 14

TRATAMIENTOS ANTIPARASITARIOS

METRONIDAZOL	43
ALBENDAZOL	135
QUINFAMIDA	43

**FUENTE: EXPEDIENTE CLINICO
REVISION DE EXPEDIENTES**

**FRECUENCIA DE PARASITOSIS EN NIÑOS MENORES DE 5 AÑOS
 TRATAMIENTO ANTIPARASITARIOS UTILIZADOS
 GRAFICA 15**



FUENTE: ENCUESTA PARASITOSIS
 APLICADO: DR. MARIO LOZANO

FRECUENCIA DE PARASITOSIS DE NIÑOS MENORES DE 5 AÑOS

E N C U E S T A

NOMBRE DEL NIÑO: _____

EDAD: _____ R.F.C. _____

NO. DE ORDEN EN EL ESTUDIO: _____

1.- TIPO DE CONSTRUCCION DE LA CASA QUE HABITA:

2.- CUENTA CON TODOS LOS SERVICIOS:

3.- TIPO DE PISO DE LA CASA:

4.- LA DISPOSICION DE EXCRETAS ES EN:

a).- LETRINA

b).- FOSA SEPTICA

c).- W.C.

5.- LA CASA CUENTA CON DRENAJE:

a).- SI

b).- NO

6.- EL TIPO DE AGUA QUE UTILIZA EN CASA ES :

a).- POTABLE

b).- POZO

7.- TIPO DE ALIMENTACION DEL NIÑO, EN CANTIDAD Y CALIDAD

a).- BUENA

b).- MALA

c).- REG.

8.- TIPO DE HABITOS HIGIENICOS:

a).- CAMBIO DE ROPA DIARIAMENTE

b).- BAÑO Y ASEO PERSONAL

c).- SE LAVA LAS MANOS ANTES DE COMER Y
DESPUES DE IR BAÑO

9.- SE LE ACOSTUMBRA AL NIÑO A COMER FUERA DE CASA:

a).- SI

b).- NO

10.- PADECE FRECUENTEMENTE DE INFECCIONES INTESTINALES:

11.- PRINCIPALES ALIMENTOS INGERIDOS EN EL DIA:

12.- EL NIÑO ACOSTUMBRA A JUGAR CON ANIMALES:

13.- EL NIÑO RECIBE CHEQUEO CONTINUO:

14.- FECHA ULTIMA DESPARASITACION. SE REALIZO C.P.S

15.- EN LOS ULTIMOS 6 MESES, SI HA RECIBIDO TRATAMIENTO ANTIPARA-
SITARIO PREVIA CONSULTA, CUAL FUE LA PRINCIPAL SINTOMATOLOGIA
QUE ORIGINO LA VISITA EL MEDICO FAMILIAR:

16.- INGRESO MENSUAL PROMEDIO FAMILIAR:

a).- 1-2 SM

b).- 2-3 SM

c).- +3 SM

AUTORIZACION DE LOS PADRES PARA EFECTUAR EL ESTUDIO:

REVISION DEL EXPEDIENTE CLINICO:

a).- SI

b).- NO

FECHA DEL ESTUDIO:

ENCUESTADOR

BIBLIOGRAFIA:

- 1.- Benatez, Odelia, Uribe y cols; " Etiologia de la diarrea con sangre en niños de una comunidad rural; Bol.Med.Hospital Infantil de México. 48 (2): 1992 , 65-70.
- 2.- Bastidas, Gregorio, Afanasiev, Irina y cols; Parasitosis intestinal en niños menores de 2 años con Gastroenteritis; Centro Toilcin Valencia. 7(1), 1992 , 57-64.
- 3.- Marcia de Parada, Nelda, Nataly J y cols; Contaminación ambiental y parasitosis en el área de Gran Buenos Aires, Rev. Chil.Nutr. 17(1,supl), 1990 , 35-40.
- 4.- Akao N, Ohyama T, Kondo K , Hirokawa Y y cols; Survey of Intestinal parasites of de Foreign laborers, Kans Enshogaku Zaasshi , 66(9) 1992 ,1256-1261 .
- 5.- Garduño, Espinoza, Martínez, García y cols. Frequency and risks factors associated with Metronidazole Therapeutic; Rev. Invest.Clin. 44 (2); 1992, 235-240.
- 6.- Manual de Infectología. Kumate J, Manual Moderno 12a. De.1990.
- 7.- Pediatría . Torroela J M. 3a. De. 1989.
- 8.- El Manual Merck de Diagnóstico y Terapéutica. Berkow R, Fletcher A J . 9a. De. 1990.
- 9.- Gaceta Médica de México. Vol. 126 No. 3 207-226 Mayo-Junio 1990.
- 10.- Gaceta Médica de México. Vol. 128 No. 1 45-50 Enero-Febrero 1992.
- 11.- Gaceta Médica de México. Vol. 127 No. 3 276-280 Mayo-Junio 1991.

- 12.- 100 Temas de salud. Rev. ISSSTE 1995.
- 13.- Sánchez de la Barquera Ma, Garrocho C, Martínez MC, Obregón MG. Parasitosis intestinal en escolares del área urbana de San Luis Potosí. Rev.Enf.Infec.Ped. Vol. IV No.13 1990, 13-15.
- 14.- Manuales Departamentales . Microbiología y Parasitología. Facultad de Medicina. UNAM. 1996.
- 15.- Parasitología Clínica. Atlas A. Neghme A. . 3a. De. Chile; De. Mediterráneo, 1991. 213-218
- 16.- Generalidades de Nemátodos. Cruz Reyes A. Microbiología y Parasitología Médica Médicas.México: Méndez Cervantes. Editores. 1993.
- 17.- Diamond LS. Techniques of axenic cultivation of Entamoeba histolytica-like amebae. J Parasitol. 1968; 54: 1047
- 18.- Escobar Soto A. Giardiasis. La Habana; De. Científico Técnico. 1990.
- 19.- Diagnóstico Morfológico de las Parasitosis. Haro I de, Salazar-Schettino PM. Cabrera Bravo M, 2a. De. México: Méndez Editores 1995.
- 20.- Amibiasis. Infección y Enfermedad por Entamoeba histolytica. Krestchmer R. México: De. Trillas, 1994.
- 21.- Parasitología. Identificación de helmintos. Lambert RA. Guía de Laboratorio. México: El Manual Moderno, 1975.
- 22.- Lamothe AR, García PL. Cèstodos parásitosis del hombre. Sal Pub Mex 1985; 27: 419-35.

23.- Parasitologia Mèdica. Markell EK, Voge M, Jhon DT. . 6a. De. Mèxico: McGraw Hill . Editores 1990.

24.- Martinez Palomo A, Ruis PalaciosG. Amebiasis . Tropical and Geographical Medicine. Nueva York: McGraw Hill Interame-ricana. 1989; 327-44.

25.- Mètodos de Laboratorio para diagnòstico de parasitosis intestinales. Melvin DM, Brooke MM. Mèxico: De. Interamericana.1971.

26.- Mètodos bàsicos de laboratorio en Parasitologia Mèdica. Ginebra: Publicaciones OMS 1992.

27.- Meyer EA, Jarroll EI. Giardiosis reviews and commentary. Am J Epidem 1980; 2: 1-12.

28.- Mueller J. A. Some observations in human giardiasis in scanning microscopy. Gastroenterology 1974; 67: 1290.

29.- Naik S y cols. A comparative evaluation of examination of three stool samples jejunal aspiration and jejunal mucosal impresion smears in the diagnosis of giardiasis . Ann Trop Med. Parasitol 1978; 72 : 491-8.

30.- Microbiologia y Parasitologia. Triquinosis. Navarrete Cadena E. Mèdicas. Mèxico: Mendez Cervantes Editores 1993.