

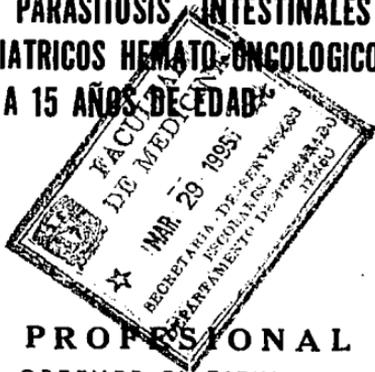
11237
86
2ej



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE MEDICINA
HOSPITAL GENERAL DE MEXICO
SECRETARIA DE SALUD

**"INCIDENCIA DE PARASITOSIS INTESTINALES EN
PACIENTES PEDIATRICOS HEMATO-ONCOLOGICOS
DE 1 A 15 AÑOS DE EDAD"**



**TESIS PROFESIONAL
QUE PARA OBTENER EL TITULO DE
MEDICO PEDIATRA
P R E S E N T A
DRA. ALBINA MARTINEZ PEREZ**

Clave de Registro: Dic. 94-505-01-136



MEXICO, D. F.

FEBRERO DE 1995

FALLA DE ORIGEN



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 está 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.

INDICE

<u>CAPITULO</u>	<u>PAGINA</u>
I.- INTRODUCCION	1
I.1.- MARCO HISTORICO	4
I.2.- INCIDENCIA Y SITUACION	23
ACTUAL DE LOS PARASITOS	
II.- OBJETIVOS	26
III.- JUSTIFICACION	27
IV.- MATERIAL Y METODO	28
V.- RESULTADOS	33
VI.- DISCUSION	35
VII.- CONCLUSIONES	38
VIII.- BIBLIOGRAFIA	40

Este trabajo se llevó a cabo en la unidad de Pediatría del Hospital General de México SSA., perteneciente a la Secretaría de Salud.

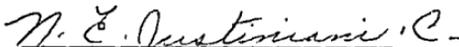


Dr. Luis Emilio Salimón Rodríguez
Jefe del servicio de Pediatría del
Hospital General de México SSA.

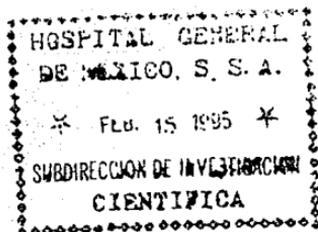
SECRETARÍA DE SALUD
HOSPITAL GENERAL DE MÉXICO



DIRECCIÓN DE ENFERMEDADES
INFECCIOSAS Y GERMENES PATOGENOS



Dra. Nancy E. Justiniani Cedeño
Encargada del servicio de Infectología
Pediátrica
Asesora de Tesis.



A mi padre, que
siempre lo recordaré
con cariño por todas
sus enseñanzas.

A mi madre, por su
apoyo y comprensión para
vencer los obstáculos a
través de mi vida.

A mis hermanos por
el apoyo moral que tanto
me brindaron.

A la Dra. Victoria
Bolea, por el entusias-
mo prestado a mi trabajo.

A la Dra. Ana Ayón
por las facilidades
en la realización de mi
investigación.

A todos mis maestros,
por las enseñanzas que me
transmitieron para el be-
neficio de mis pacientes.

A los niños que me per-
mitieron aprender en todo
momento.

A mi mejor amiga, por
estar a mi lado en todo mo-
mento.

A mis compañeros de
trabajo ya que sin ellos
no sabría el valor de la
confianza.

A Dios, por encontrarse
en cada una de las perso-
nas.

***Presta oídos, escucha
las palabras de los sabios
y luego aplícate en enter-
derlas. Por que te será un
placer conservarlas dentro
de ti, tenerlas en cual-
quier momento para poner-
las en práctica.***

I.- INTRODUCCION

Las parasitosis en países en vías de desarrollo como el nuestro son problemas de salud pública. Entre los menores de 15 años de edad padecen la mayor parte de padecimientos infecciosos incluyendo las enfermedades parasitarias y de éstas las intestinales. La población mundial en 1990 fue estimada en 5, 292 millones de habitantes de los cuales el 77.2% vive en países en vías de desarrollo. Una tercera parte de la población son menores de 15 años y de éstos la mayor parte viven en países pobres. En nuestro país se estimó la población en 1990 en 81.249,645 habitantes de los cuales 31 millones fueron menores de 15 años. ... (1, 2)

Las enfermedades parasitarias son de vital importancia en la salud, esperanza de vida y en la productividad, así como en la economía de nuestro país. Los grandes índices de incidencia y prevalencia de las enfermedades parasitarias en nuestro medio son de gran importancia, no sólo en la falta de desarrollo sino que producen grandes pérdidas económicas al pueblo y en particular las parasitosis intestinales, las cuales son más frecuentes en preescolares, escolares; así como en los climas cálidos y zonas rurales. Existen algunos otros factores que favorecen las parasitosis intestinales; como lo es el tipo de construcción, drenaje, agua potable, hacinamiento y el fecalismo, éste último es uno de los mecanismos de mayor importancia para la transmisión de las parasitosis intestinales, ya que puede llevarse a cabo de diversas maneras: defecación al ras del suelo, uso de letrinas inadecuadas, drenaje defectuoso, riego con aguas negras y deficiencia en la higiene personal. Las cuatro primeras se refieren a una diseminación de los parásitos en forma gruesa y la última indudablemente es la forma más fina y más eficaz en la diseminación de las formas infectantes, teniendo además las características de que pasan desapercibidas; esta falta de higiene está determinada por muchas situaciones entre otras la disponibilidad de agua en forma inadecuada fijación de ideas erróneas que se hacen tradiciones. El fecalismo nos explica por que las parasitosis

INTRODUCCION

intestinales transmitidas por este medio son las más frecuentes y cosmopolitas. El aspecto económico influye en relación al tipo de construcción, el uso de calzado y hacinamiento. El alfabetismo influye con respecto a la educación y costumbre de lavarse las manos y de ingerir alimentos en puestos ambulantes, donde un gran número de vendedores tienen malos hábitos higiénicos y son portadores de parasitosis intestinales, lo que condiciona ser uno de los mecanismos de mayor importancia para la diseminación de dichas parasitosis. ... (1, 3)

Tomando en consideración los factores antes mencionados que incrementan las parasitosis intestinales; se explica el por que en los países en desarrollo son más frecuentes éste tipo de patología. En América Latina se estimó que para 1992 la población menor de 5 años era de 57.8 millones. Una quinta parte de la población no dispone de agua potable (1,015 millones) de los cuales el 80% viven en áreas rurales. Una tercera parte de la población no dispone de ningún tipo de sistema higiénico de eliminación para las excretas. En los países en desarrollo el 60% de la población total es analfabeta y en las mujeres se eleva hasta un 75%. ... (1, 2)

Con respecto a los padecimientos hemato-oncológicos más frecuentes en los menores de 15 años de edad, en los países desarrollados se considera que el cáncer ocupa la segunda causa de mortalidad, únicamente precedida por los accidentes. En la República Mexicana el cáncer ocupa el cuarto lugar como causa de muerte entre los 4 a 14 años de edad; ya que el primer lugar lo ocupan las enfermedades infecto-contagiosas, el segundo lugar los problemas perinatales y el tercer lugar las enfermedades congénitas. El desarrollo de las neoplasias malignas son más frecuentes entre los 3 y 10 años de edad. Anualmente se diagnostican 6,000 casos nuevos de cáncer en la infancia en países industrializados, para dar una incidencia general de 126 casos por un millón de niños menores de 15 años de edad. ... (4)

La incidencia de cáncer según el sitio en menores de 15 años de edad de 1986 en orden de frecuencia fue: Leucemias, Tumores del sistema nervioso central, Linfomas, Tumores de riñón, Tejidos blandos hueso, Retinoblastoma, hígado y otros. Es de considerar que la complicación mortal

INTRODUCCION

más frecuente en pacientes con cáncer son los procesos infecciosos, virales, bacterianos, parasitarios y micóticos. ... (5)

La susceptibilidad de contraer algún proceso infeccioso está condicionado por la inmunosupresión dada por la propia patología de base o por el uso de quimioterapia, radioterapia o algún otro fármaco utilizado en estos padecimientos. Además es importante considerar que la desnutrición condicionada por la utilización de radioterapia que en ocasiones produce una pérdida de más del 10% de peso; inmunosuprime al paciente lo que condiciona un factor para los procesos infecciosos. Tomando en consideración la parasitosis intestinales en los pacientes menores de 15 años de edad siendo más frecuente en los preescolares y escolares; y los parásitos más frecuentes son: *Giardia lamblia*, que es un agente que condiciona síntomas de mala absorción y de esta manera desnutrición, formando un círculo vicioso, parasitosis-desnutrición-inmunosupresión. Dentro de las causas de mortalidad infantil en 1993, las enfermedades infecciosas intestinales ocuparon el tercer lugar; y las deficiencias de la nutrición el quinto lugar; dentro de las causas de mortalidad infantil hospitalaria; los tumores ocuparon el décimo lugar; es de gran importancia mencionar que la causa de muerte en este tipo de pacientes son los procesos infecciosos de los cuales el 75% tienen un origen intestinal y los agentes etiológicos son las enterobacterias, existen algunos factores que favorecen su crecimiento como son la desnutrición, y algunas parasitosis: giardiasis, amibiasis y ascariasis ya sea favoreciendo la desnutrición o condicionando alteraciones anatómo-funcionales de la mucosa intestinal. ... (1, 4, 5, 6)

**10 PRINCIPALES CAUSAS DE MORTALIDAD INFANTIL
ESTADOS UNIDOS MEXICANOS 1992.**

NUM. DE ORDEN	C A U S A	DEFUN- CIONES	TASA (1)
1	AFECCIONES ORIGINADAS EN EL PERIODO PERINATAL	21,756	777.8
2	NEUMONIA E INFLUENZA	6,980	249.5
3	ANOMALIAS CONGENITAS DEL CORAZON	6,963	248.9
4	ENFERMEADES INFECCIOSAS INTESTINALES	5,153	184.2
5	DEFICIENCIAS DE LA NUTRICION	1,715	61.3
6	ACCIDENTES	1,239	44.3
7	INFECCIONES RESPIRATORIAS AGUDAS BRONQUITIS	779	27.8
8	BRONQUITIS CRONICA Y LA NO ESPECIFICADA	737	26.3
9	SEPICEMIA	567	20.3
10	ENFERMEADES DEL CORAZON DE LA CIRCULACION PULMONAR	293	10.5

(1) TASA POR 100,000 NACIDOS VIVOS REGISTRADOS.

ESTIMADA EN BASE A PROYECCIONES DE POBLACION DEL CENTRO DE ESTUDIOS DE POBLACION Y SALUD

**PRINCIPALES CAUSAS DE MORTALIDAD
HOSPITALARIA INFANTIL 1993 MEXICO.**

NUM. DE ORDEN	CAUSA	DEFUN- CIONES	PORCEN- TAJE
	TOTAL	6,687	100.00
1	CIERTAS AFECCIONES ORIGINADAS EN EL PERIODO PE- RINATAL, HIPOXIA, ASFIXIA, Y OTRAS AFECCIONES DEL FE- TO O DEL RECIEN NACIDO.	4,285	64.08
2	ANOMALIAS CONGENITAS	855	12.79
	-DEL CORAZON Y APARATO CIRCULATORIO	246	3.68
	- ESPINA BIFIDA E HIDROCEFALIA	136	2.03
3	ENFERMEDADES INFECCIOSAS INTESTINALES	384	5.74
4	NEUMONIA E INFLUENZA	246	3.68
5	DEFICIENCIAS DE LA NUTRICION	151	2.26
6	SEPTICEMIA	107	1.60
7	MENINGITIS	75	1.12
8	ACCIDENTES	63	0.94
	- ENVENENAMIENTO ACCIDENTAL POR DROGAS Y PRO- DUCTOS BIOLOGICOS	25	0.37
9	ENFERMEDADES DEL CORAZON	37	0.55
	-CIRCULACION PULMONAR	34	0.51
9	ENFERMEDADES DEL CORAZON	37	0.55
	- DE LA CIRCULACION PULMONAR	34	0.51
10	TUMORES MALIGNOS	28	42.00
	- LEUCEMIA	16	0.24
	DISRRITMIA CARDIACA	11	0.16
	SIGNOS, SINTOMAS ESTADOS MORBOSOS MAL DEFINI- DOS	13	0.19
	LAS DEMAS CAUSAS	432	6.46

FUENTE: S.S.A. DIRECCION GENERAL DE ESTADISTICA INFORMATICA Y EVALUACION

**PRINCIPALES CAUSAS DE MORTALIDAD
HOSPITALARIA INFANTIL 1993 DISTRITO FEDERAL**

NUM. DE ORDEN	C A U S A	DEFUN- CIONES	PORCEN- TAJE
	TOTAL	176	100.00
1	CIERTAS AFECCIONES EN EL PERIODO PERINATALES -HIPOXIA, ASFIXIA, Y OTRAS AFECCIONES RESPIRATO- RIAS DEL FETO O DEL RECIEN NACIDO	121 68	68.75 38.64
2	ANOMALIAS CONGENITAS -DEL CORAZON Y DEL APARATO CIRCULATORIO -ESPINA BIFIDA E HIDROCEFALIA	31 9 5	17.61 5.11 2.84
3	SEPTISEMIA	6	3.41
4	NEUMONIA E INFLUENZA	5	2.84
5	ENFERMEDADES INFECCIOSAS INTESINALES	4	2.27
6	NEFRITIS, SINDROME NEFROTICO Y NEFROSIS	3	1.70
7	SIDA	1	0.57
8	DEFICIENCIAS DE LA NUTRICION DISRRITMIA CARDIACA SIGNOS, SINTOMAS Y ESTADOS MORBOSOS MAL DEFI- NIDOS LAS DEMAS CAUSAS	1 4	0.57 2.27

FUENTE: S.S.A. DIRECCION GENERAL DE ESTADISTICA INFORMATICA Y EVALUACION

SISTEMA ESTATAL DE INFORMACION BASICA

ESTRUCTURA DE LA POBLACION POR EDAD EN MEXICO EN 1990.

ENTIDAD FEDERATIVA	TOTAL	GRUPOS DE EDAD			
		< DE 1	1 A 4	5 A 9	10 A 14
ESTADOS UNIDOS MEXICANOS	81,249,645	1,927,827	8,267,351	10,562,234	10,389,092

FUENTE: ESTADISTICAS VITALES DE 1990

I.1.- MARCO HISTORICO

La asociación biológica entre los seres vivos se inició con la aparición de la vida en la tierra. Al compartir éstos por el espacio y ponerse en contacto íntimo. En la actualidad se sabe que existen más clases de organismos parásitos ya que es la asociación entre los seres vivos más exitoso, el hombre es huésped de cientos de especies de parásitos estudiados por los antiguos chinos, egipcios, persas, etc. Dentro de los parásitos intestinales se consideraban ya familiarizados con los cestodos. En el año 981-1,037 d.C. describen el *Ascaris lumbricoides*, *Enterobius vermicularis*, *Ancylostoma duodenale*, así como *Taenia saginata*; Lösch en 1875 describe el primer agente infeccioso, *Entamoeba histolytica*. La *Giardia lamblia* fue el protozooario intestinal que primero se observó a la microscopía (Leewenhoek 1681), pero fue el último en ser aceptado como patógeno. ... (3)

Los parásitos intestinales se dividen en protozoarios y helmintos. Los protozoarios son organismos unicelulares Haeckel, desde finales del siglo pasado los incluyó dentro del reino protista. Los protozoarios intestinales patógenos: *Entamoeba histolytica*, *Giardia lamblia*, *Balantidium coli*, *Trichomonas hominis*, *Isoospora belli* y *Cryptosporidium*. Dentro de los protozoarios intestinales comensales se encuentran *Entamoeba hartmanni*, *Endolimax nana*, *Entamoeba coli*, *Iodamoeba Bütschlii*, *Chilomastix mesnili*, *Retortamonas intestinalis*, *Enteromonas hominis* y *Dientamoeba fragilis*.

Dentro de los parásitos intestinales los helmintos o gusanos planos y cilíndricos son pluricelulares se reproducen sexualmente por medio de huevos; es de morfología variada. Entre los helmintos parásitos del hombre existen tres grandes grupos: Céstodos, Tremátodos y Nemátodos, los dos primeros son gusanos planos, mientras que los últimos son cilíndricos. ... (7)

Los Céstodos intestinales son: *Taenia solium*, *Taenia saginata*, *Hymenolepis nana*, e *Hymenolepis diminuta*; dentro de los tremátodos intestinales se encuentra la *Fasciola hepática*, que aunque no tiene su habitat en intestino si ocupa parte del aparato digestivo como son los conductos biliares y

MARCO HISTORICO

a nivel de coproparasitoscópico se observan huevos de *Fasciola hepática* y los nemátodos intestinales son: *Ascaris lumbricoides*, *Enterobius vermicularis*, *Trichuris trichiura*, *Strongyloides stercoralis*, *Ancylostoma duodenale* y *Necator americanus*.

Los protozoarios intestinales; su movimiento y alimentación es por medio de pseudópodos, se reproducen por fisión binaria y por multiplicación en las especies que presentan fase quística como en el caso de *Entamoeba histolytica*. Existen otros protozoarios como el caso de *Balantidium coli*, que se mueve por cilios. En forma general los protozoarios intestinales poseen dos fases la del trofozoito que es la fase invasiva y de la de quiste o de fase infectante.

Dentro de la clase céstoda: son gusanos planos hermafroditas, el aparato reproductor en ellos es lo más desarrollado. Tiene una porción cefálica llamada escolex que varía de morfología de acuerdo a la especie y el resto del cuerpo es una cadena de segmentos o proglótidos que se denomina estróbilos, varía de tamaño desde milímetros hasta metros.

Clase tremátoda: Estos también son gusanos planos y hermafroditas, son más evolucionados que los Céstodos ya que además de aparato reproductor poseen tubo digestivo incompleto y sistema excretor más desarrollado que el grupo anterior. Su forma es de hoja varía de tamaño desde unos cuantos milímetros hasta centímetros.

Clase nemátoda: son gusanos cilíndricos poseen dimorfismo sexual; los hay desde unos milímetros hasta los que llegan a medir un metro, existen del grosor de un cabello hasta los que son del grosor de un lápiz. Desde el punto de vista reproductor, se reproducen por medio de huevos; algunos Nemátodos ovíparos y otros laríparos en relación a la presencia de sus órganos y aparatos son los más evolucionados de los tres grupos. ... (3, 7)

MECANISMOS DE PATOGENICIDAD DE LOS PARASITOS

INTESTINALES AL HUESPED

A) ENZIMATICO:

El daño se lleva a cabo a través de enzimas, en este grupo se encuentra *Entamoeba histolytica* y *Balantidium coli*; en el caso de la primera posee un gran número de enzimas como: mucinasa, colagenasa, proteasa, gelatinasa, ribonucleasa, desoxirribonucleasa, glutaminasa, hialuronidasa, caseasa, exocinasa, fosfoglucomutasa, cimodeno (patrones de isoenzimas), éstas últimas son características de las amibas invasivas. La *Entamoeba histolytica* en su fase de trofozoito al ponerse en contacto con el epitelio intestinal después de haber evadido la barrera de moco a través de su enzima mucinasa ocasiona irritación y posteriormente con el resto de las enzimas ocasiona necrosis lítica, aunado a su mecanismo de inhibición de la fagocitosis favorece el sobrecrecimiento de enterobacterias. *Balantidium coli* posee enzimas como hialuronidasa que le facilita la invasión tisular; además ejerce una acción plasmolítica alterando los núcleos de las células epiteliales de la mucosa intestinal.

B) TRAUMATICO:

El daño al huésped es por medio de las estructuras que poseen los parásitos como son: cilios, pseudópodos, ganchos, dientes, etc. Se encuentran *Giardia lamblia*, *Entamoeba histolytica*, *Balantidium coli*, *Trichuris trichiura* y prácticamente todos los parásitos intestinales. En el caso de la *Entamoeba histolytica* el daño es a través de sus pseudópodos; *Balantidium coli* por la gran cantidad de cilios que posee en la fase de trofozoito; *Giardia lamblia* por su disco suctor ocasiona alteraciones en la mucosa del epitelio intestinal y en las vellosidades condicionando un síndrome de mala absorción así como favoreciendo el crecimiento de enterobacterias; *Ascaris lumbricoides* produce equimosis de la mucosa en los sitios de la implantación del parásito ocasionando sobrecrecimiento de enterobacterias y el desarrollo de abscesos principalmente en los lugares de migración errática además produce una sustancia inhibidora de la tripsina que interfiere con la digestión de

MARCO HISTORICO

proteínas y favoreciendo a la desnutrición; *Trichuris trichiura* se puede introducir al ciego ocasionando irritación y asociarse como complicación apendicitis debido al proceso irritativo a nivel de la mucosa intestinal hace que constantemente se esté descamando con la consiguiente pérdida de hierro, a nivel histológico la mucosa se encuentra edematosa y friable con zonas de hemorragia por lo que ambas condiciones favorecen anemia hipocrómica microcítica; otra complicación de la irritación sobre la mucosa es la alteración del plexo nervioso ocasionando diarrea y espasmo; las uncinarias a nivel intestinal los adultos se fijan a la mucosa por su cápsula bucal desgarrando los tejidos y producen una reacción inflamatoria importante y hemorragia.

C) MECANICO:

La agresión es ocasionada por el volumen y la cantidad de los parásitos y en este grupo están: *Ascaris lumbricoides*, *Giardia lamblia*, *Trichuris trichiura* y *Fasciola hepática*. *Giardia lamblia* al adherirse a la mucosa del duodeno y primera porción del yeyuno, a través de su disco suctor altera la integridad funcional de los enterocitos, en los últimos años se ha demostrado la penetración de algunos trofozoítos en los enterocitos aunque en mínima cantidad con respecto a los que se encuentran en la superficie de las microvellosidades todo ello produce alteraciones en la absorción y deficiencias de enzimas como la disacaridasa a nivel del borde en cepillo favoreciendo de ésta manera la desnutrición en el paciente y deficiencias en sangre de D-xilosa, lactosa, protefmas, vitamina A y folatos. *Ascaris lumbricoides* por su tamaño ya que el adulto mide entre 15 y 40 cm. por 2 a 4 mm. de ancho lo que en una parasitosis masiva, una de las complicaciones frecuentes y fatales es la obstrucción intestinal; además en las migraciones erráticas a los conductos biliares, hígado, riñones, apéndice, vejiga, etc., ocasiona cuadros fatales.

D) EXPOLIATRIZ:

A través de la necesidad que tiene el parásito de alimentarse de alguna de las sustancias o elementos esenciales para el organismo del huésped ocasionando daño al mismo encontrándose en este grupo: *Ascaris lumbricoides*, *Trichuris trichiura*, Uncinarias. *Ascaris lumbricoides* se alimenta de

MARCO HISTORICO

carbohidratos y almidones que el paciente ingiere condicionando desnutrición al mismo. Uncinaria se aloja a nivel del duodeno y se fija la mucosa a través de la cápsula bucal succionando sangre por medio de su esfago potente aproximadamente de 0.5 ml por día que lleva a una anemia hipocrómica microcítica ferropénica después de unos meses, en las infecciones masivas la anemia puede ser severa y llegar a poseer el paciente de 2 a 3 gramos de hemoglobina por 100 ml. por lo que el paciente suele vivir postrado; si la anemia persiste produce trastornos en los órganos hematopoyéticos como hiperplasia medular y en ocasiones eritropoyesis extramedular en el bazo e hígado; en casos graves existe insuficiencia cardiaca así como degeneración celular del hígado con hiperplasia de las células de Kupffer.

E) MIXTO:

Se presenta cuando el daño se lleva a cabo por dos o más mecanismos de los antes descritos en este grupo se encuentran la mayoría de los parásitos pero los más representativos son: *Ascaris lumbricoides*, *Trichuris trichiura*. ... (1, 3, 7)

CUADRO CLINICO DE LOS PARASITOS INTESTINALES

Existe un gran porcentaje de pacientes asintomáticos por lo que pasan desapercibidos. La sintomatología va en relación al mecanismo de patogenicidad, la cual se mencionará posteriormente en cada cuadro clínico de los diferentes parásitos. La diarrea en menores de 5 años así como en pacientes inmunocomprometidos está dada por virus, bacterias y parásitos, aunque es común que exista una combinación de éstos, en los países en desarrollo esto es más frecuente, lo que dificulta el diagnóstico etiológico. En este tipo de países las diarreas infecciosas constituyen una de las principales causas de muerte y las de origen parasitario (protozoos y helmintos) aún desempeñan un papel importante en la etiología de este tipo de diarreas, ya que representan del 1 al 4%; las cuales son ocasionadas por invasividad a la mucosa intestinal, irritación de la misma o por factores tóxicos del parásito; los más frecuentes son: *Giardia lamblia*, *Entamoeba histolytica*, *Balantidium coli*, *Cryptosporidium*, *Isospora belli*, etc. ... (1, 3)

MARCO HISTORICO

En individuos inmunocomprometidos los parásitos intestinales más frecuentes que causan diarrea son: *Entamoeba histolytica*, *Giardia lamblia*, *Balantidium coli*, *Cryptosporidium muris*, *Isospora hominis*, *Hymenolepis nana*, *Taenia sp*, *Trichinella spiralis*, Uncinariasis, *Strongyloides stercoralis*, *Trichuris trichiura*. ... (1)

ESTUDIOS UTILES PARA EL DIAGNOSTICO DE LAS PARASITOSIS INTESTINALES

Dentro de los estudios que se llevan a cabo para el diagnóstico de las parasitosis intestinales se encuentran los exámenes coproparasitoscópicos e inmunológicos. El examen coproparasitoscópico es el estudio de la materia fecal a través del microscopio, para la búsqueda e identificación de las formas parasitarias; es un estudio sencillo de realizar y barato.

Para el estudio coproparasitoscópico se requiere la recolección, manejo y conservación de la materia fecal.

RECOLECCION, MANEJO Y CONSERVACION DE PRODUCTOS BIOLOGICOS

El manejo de los productos biológicos (materia fecal), es donde va a radicar el éxito o fracaso de un diagnóstico de las enfermedades parasitarias. Una materia fecal mezclada con orina destruye los embriones de las uncinarias, lo que hace fracasar un examen posterior para la obtención de larvas. Una muestra mal colectada, inadecuadamente conservada y muy vieja, no servirá para la observación de los parásitos y conducirá a resultados falsos.

A) RECOLECCION DE MATERIA FECAL.

Puede recolectarse la materia fecal de tres formas distintas. La más frecuente es la obtenida por expulsión natural; la segunda se puede obtener por purgantes y la que se toma por medio de cucharilla rectal, ésta última es más útil en lactantes. La que más se utiliza es la obtenida por expulsión natural; la segunda se utiliza en situaciones especiales como es el caso de la amibiasis intestinal crónica y en estrombiloidosis. Las muestras serán seriadas con un mínimo de tres salvo otras indicaciones.

B) MANEJO DE LA MATERIA FECAL.

Se utilizan frascos de boca ancha y limpios, la materia fecal no debe de contaminarse con tierra, agua u orina. Los frascos se guardaran en lugares frescos pués el calor acelera los fenómenos de fermentación, y con el frío se pueden destruir trofozoitos y quistes de protozoarios; deben de etiquetarse con el nombre del paciente, edad, sexo, fecha y hora de expulsión. ... (7)

C) CONSERVACION DE LA MATERIA FECAL.

Los conservadores pueden ser físicos y químicos. Los medios físicos de conservación son a temperaturas bajas de 10° centígrados sobre todo para heces formadas, las cuales pueden llegar a examinarse de 24 a 48 horas después de evacuadas lo que no sucede con las heces diarreas que deben examinarse en un plazo no mayor de una hora y no deberán refrigerarse. Los medios químicos permiten la conservación de las muestras durante un mayor tiempo, sin correr el riesgo de que las formas parasitarias se deformen o se destruyan. Entre estas sustancias químicas se encuentran: formol al 5 y 10%. El formol al 5% para la conservación de quistes de protozoarios, el formol al 10% para la conservación de helmintos intestinales. ... (7)

Los métodos coproparasitológicos se dividen en cuantitativos y cualitativos. Los primeros se usan para saber que forma parasitaria existe; los segundos para saber en que cantidad se encuentra, estos últimos se utilizan para saber la existencia de helmintos. Dentro de los métodos coproparasitológicos cualitativos se encuentran los siguientes: Faust, Willis, Ritchie. Dentro de los métodos coproparasitológicos cuantitativos son los siguientes: Stoll, Ferreira, Kato-Kats. ... (7)

1.- EL EXAMEN DIRECTO.

Este método es el más antiguo que se conoce. Por los datos históricos que se tienen en relación al primer microscopio, el primero en utilizarlo fue Leewenhoek, a mediados del siglo XVII al observar en sus propias heces la presencia de trofozoitos de *Giardia lamblia*. Además existe un examen directo macroscópico que se realiza sin la necesidad de algún procedimiento especial, pues en ocasiones el paciente elimina estructuras que se pueden visualizar por ser relativamente grandes y si se conoce, se identifican fácilmente por ejemplo adultos de *Ascaris lumbricoides*, *Enterobius vermicularis*, *Trichuris trichiura*, proglótidos de *Taenia*, etc.

Dentro de la ventajas que tiene este método son la sencillez, y rapidez para llevarlo a cabo además

MARCO HISTORICO

de que es un estudio económico ya que se requiere mínimo material. Ha sido el método indicado como excelente para la búsqueda de trofozoitos. En la práctica ha demostrado su eficacia cuando se utiliza lugol para búsqueda e identificación de quistes huevos y larvas. Limitaciones: Debido a que la muestra utilizada es pequeña es poco representativa. ... (7)

METODO DE FAUST.

Es el examen coproparasitoscopico cualitativo de concentración por centrifugación-flotación más utilizado. Fué descrito por Faust en 1938, su utilidad hace una concentración de quistes huevos y larvas; sus limitaciones: es poco eficaz para huevos pesados como los de *Taenia sp*, *Fasciola hepática*, así como huevos de *Ascaris lumbricoides*. ... (7)

Dentro de los estudios inmunológicos útiles para el diagnóstico de las parasitosis intestinales se encuentran: floculación con latex, doble difusión, contraimmunoelectroforesis, ELISA, floculación con bentonita, todas estas son pruebas cualitativas; dentro de las pruebas cuantitativas tenemos hemaglutinación indirecta, inmunofluorescencia indirecta, fijación de complemento y ELISA. Este tipo de estudios son de alto costo. ... (7)

PARASITOSIS INTESTINALES DE IMPORTANCIA MEDICA.

1.- AMIBIASIS.

Agente etiológico: *Entamoeba histolytica*.

De las seis especies que habitan el intestino del hombre, *Entamoeba histolytica* es la única de importancia médica, la humanidad a padecido la amibiasis desde hace milenios. Se han encontrado en la India documentos de más de 3,000 años de antigüedad que refieren casos de diarreas mucosanguinolentas. En México, una de las "patrás", la infección invasora es común. En el siglo XVII, Mateo Alemán, introductor del Quijote a México, describió con detalle el padecimiento hepático, del Virrey Martín Guerra, que probablemente fué un absceso hepático amibiano que le produjo la

MARCO HISTORICO

muerte. La transmisión se lleva a cabo por fecalismo, a través de alimentos contaminados, por quistes de *Entamoeba histolytica*.

Dentro del cuadro clínico se refieren que sólo de 100 infecciones una produce alteraciones intestinales, generalmente disentería amibiana, a consecuencia de la invasión de la mucosa del intestino grueso por citotoxicidad e inhibición de la fagocitosis. En el 10% de este último cuadro la invasión amibiana progresa del intestino al hígado, donde el parásito produce absceso hepático generalmente progresivos y evolución mortal. Para el diagnóstico como se mencionó se utilizaron coproparasitoscópicos en fresco, frotis teñidos, y con el método de Faust, donde se observó la fase de trofozoito o quistes. Además existen exámenes inmunológicos como inmunofluorescencia, hemaglutinación indirecta y contraelectroforesis. ... (1, 3, 7)

2.- GIARDIASIS.

Agente etiológico: *Giardia lamblia*.

Es el agente intestinal que con mayor frecuencia se identifica en las heces de los niños, con o sin manifestaciones clínicas en proporción de tres veces mayor que en la población adulta, la giardiasis es una protozoosis transmitida por fecalismo en la cual el huésped puede eliminar de 10,000 a 24 millones por gramo de heces. Los quistes son resistentes a los desinfectantes de uso habitual requieren de 10 a 25 quistes para iniciar una infección en el 36.4% de los casos, y con 100 quistes se logra el 100%.

PATOGENIA: La asociación entre la deficiencia de absorción de grasas y la expulsión de quistes de *Giardia lamblia* se encuentra muy relacionada, coloniza al duodeno y yeyuno ya que su adhesión altera la integridad anatómica funcional de los enterocitos, ocasionando deficiencias en la concentración de sangre de D-xilosa, lactosa, proteínas, vitamina A y folatos. Además existe deficiencia de enzimas en el borde de cepillo, sobre todo de disacaridasas. Todas estas funciones se recuperan en forma importante después del tratamiento antiparasitario específico.

MARCO HISTORICO

Dentro de los estudios histopatológicos se a demostrado, la adhesión y penetración de los trofozoitos dentro del enterocito y la lámina propia. Desde 1972, se reportó mayor crecimiento bacteriano: en individuos con giardiasis, lo que ha sido propuesto como un sinergismo causante de diarrea. La asociación de *Giardia lamblia*-enterobacterias se conoció indirectamente al medir la cantidad de indoxil eliminado en la orina de pacientes con giardiasis.

Algunos autores proponen que el daño a la mucosa intestinal está compartido entre la adhesión de los trofozoitos sobre la mucosa y la respuesta inmunológica del huésped, con complejos antígeno-anticuerpo e hipersensibilidad tardía, mediante la estimulación constante de los trofozoitos sobre la mucosa que favorece la permanencia de los linfocitos "T". ... (1, 3)

Dentro del cuadro clínico se divide en etapa aguda, subaguda y crónica. En la etapa aguda el período de incubación es de 5 a 7 días, se presentan con dolor epigástrico y diarrea, con salida expulsiva de heces fétidas de consistencia semi-acuosa o blanda, existe flatulencia e hiporexia; en etapa subaguda las heces son espumosas, esteatorrea, hay flatulencias y dolor epigástrico. Este cuadro se mantiene de dos a tres semanas. En la fase crónica la sintomatología: es dolor abdominal, hiporexia después de cuatro semanas el paciente se comporta como sano, excepto que existe pérdida de peso y alteración en la talla. El diagnóstico se observa en la fase aguda con los trofozoitos y en la fase crónica con los quistes por coproparasitoscópicos. ... (1, 3)

3.- BALANTIDIASIS

Agente etiológico: *Balantidium coli*.

Su distribución es cosmopolita, es más común en regiones tropicales y subtropicales. El cerdo o el hombre se infectan con la ingestión de alimentos contaminados con quistes de *Balantidium coli*. Por razones conocidas invaden a la mucosa y conducen a la muerte por peritonitis es más común que causen cuadros de diarrea y de disentería, probablemente por la producción de hialuronidasa que facilita la invasión a la mucosa. El diagnóstico en la fase aguda es mediante la identificación

MARCO HISTORICO

del trofozoito en los coproparasitoscópicos y en la crónica para la observación de los quistes es a través del método de Baerman. ... (1, 3)

4.- ISOSPORIASIS.

Agente etiológico: *Isoospora belli*.

Es una enfermedad diarreica aguda que se transmite por la ingesta de oocistos, acompañada de eosinofilia elevada y en ocasiones fiebre causada por invasión de las células del epitelio de la mucosa del intestino delgado. Tiene una distribución cosmopolita, es causa de cuadros diarreicos pertenecientes a individuos inmunodeficientes. En México es muy rara aún, en este tipo de pacientes. El mecanismo de agresión que el parásito ocasiona en la pared intestinal, en la mucosa y submucosa, llegando a producir necrosis y hemorragia. El cuadro está dado por fiebre, diarrea, dolor abdominal, náuseas, vómito y meteorismo; existe eosinofilia elevada, en pacientes inmuno comprometidos se autolimita en ocasiones. El diagnóstico se efectúa por el examen directo en materias diarreicas, se observan oocistos en materia fecal formada, por los métodos de coproparasitoscópicos de concentración. La presencia de cristales de Charcot-Leyden hace sospechar la presencia de *Isoospora belli* y se asocia en el 78%. ... (1, 3)

5.- HIMENOLEPIASIS.

Agente etiológico: *Hymenolepis nana*.

Es una helmintiasis causada por *Hymenolepis nana* e *Hymenolepis diminuta*, parásitos de roedores que se localizan en duodeno, yeyuno y porciones del intestino grueso. La *Hymenolepis nana* es cosmopolita, común en regiones tropicales y subtropicales, en México las helmintiasis más frecuentes son las zonas templadas. El hombre se infecta con la ingestión de los huevos expulsados

MARCO HISTORICO

en las heces, infecta al huésped natural (rata) y otros huevos, y los regresa al mismo huésped mediante la contaminación de fomites. La patogenia es provocada por la destrucción de vellosidades intestinales e irritación de la mucosa intestinal, en las parasitosis invasivas, genera cuadros de dolor abdominal y diarrea. El diagnóstico es mediante el coproparasitoscópico directo, de concentración y tamizado. El tratamiento es con Niclosamida, Albendazol. ... (1, 3)

6.- ASCARIASIS.

Agente etiológico: *Ascaris lumbricoides*.

Es un nemátodo que se localiza en el intestino delgado y tiene distribución cosmopolita.

Se considera que infecta a 1 de 4 individuos en el mundo. El mecanismo de infección al hombre es a través de ingesta de huevos larvados. Se considera una geohelmintiasis, ya que se transmite por ingestión de tierra. Los factores responsables del cuadro clínico intestinal son el mecánico dado por la presencia y movilidad de los gusanos; y el químico debido a los productos metabólicos de *Ascaris* que tienen unas sustancias metabólicas y por lo tanto capaces de causar lesión local en la mucosa intestinal. Así como ocasionar por mecanismo expoliativo la ingesta por el adulto de proteínas, carbohidratos, vitaminas, ocasionando disminución de carotenos, vitamina A, vitamina C a nivel sérico y de esta manera provocando desnutrición y alteración en la talla. ... (1, 3)

El cuadro clínico; además del cuadro pulmonar en su fase migratoria tisular, existe cuadro intestinal que depende del número de parásitos; como son: dolor abdominal tipo cólico, diarrea intermitente, vómito, anorexia o disminución del apetito, pirosis. La obstrucción intestinal es una complicación común de las invasiones masivas en niños; otras complicaciones son las Ascariasis biliar, edema peripancreático, apendicitis, peritonitis, dadas por la migración errática.

El diagnóstico se realiza mediante coproparasitoscópicos directo y de concentración, para la búsqueda de huevos en las heces de los pacientes, en cuadros pulmonares y extra intestinales es útil la serología. El tratamiento es con Piperazina, Albendazol, Pamoato de Pirantel. ... (1, 3, 12)

7.- TRICOCEFALOSIS.

Agente etiológico: *Trichuris trichiura*.

Tiene distribución cosmopolita pero es más común en regiones cálidas y húmedas, se encuentra en el intestino grueso, vive en la mucosa adherida a la pared del ciego en el hombre, del apéndice, colon o segmento terminal del ileón. El hombre es el único huésped comprobado de este parásito. Esta parasitosis es otra geohelminthiasis, la patogenia es a través de dos procesos: uno mecánico y otro alergico, el mecanismo mecánico es el más importante ya que el parásito en su fase adulta se introduce en el epitelio del ciego. Por otro lado el parásito hace que la mucosa se esté constantemente descamando con la constante pérdida de hierro y por ende constituye un mecanismo agregado a la escasa ingesta de proteínas y oligoelementos de los individuos parasitados, como causa de anemia. Hartz en 1953 mencionó que la irritación, afecta el plexo mucoso nervioso originando diarrea y espasmo, el esfínter anal pierde su tono, el recto tiende a prolapsarse. El cuadro clínico va en relación con la cantidad de parásitos, la desnutrición y edad del huésped. La tricocefalosis invasiva, se presenta en niños desnutridos entre los 2 y 5 años. Se caracteriza por cuadros de disenterías repetidas con deposiciones mucosanguinolentas, pujo, tenesmo, dolor abdominal, náuseas, vómitos, prolapso rectal, además palidez astenia adinamia, anorexia, y geofagia o "pica" de algunos niños. ... (1,3)

El diagnóstico se realiza mediante la presencia de huevos, en los coproparasitoscópicos directos y cuantitativos.

El tratamiento es a base de Mebendazol más aporte de proteínas y hierro; Albendazol 400 mg. por tres días. ... (1)

8.- UNCINARIASIS.

Agente etiológico: *Ancylostoma duodenale* y *Necator americanus*. Este último es el agente más frecuente en nuestro país, cuyo parásito adulto vive en el intestino delgado del hombre, es de distribución cosmopolita, fué traído a América por los esclavos negros. En México, el único agente etiológico es *Necator americanus*.

El mecanismo de transmisión es por las larvas filariformes las cuales penetran a través de la piel principalmente de las extremidades y en este sitio se produce eritema y a veces vesículas, que puede infectarse por bacterias. Durante la migración a nivel pulmonar el cuadro que presenta es de vías respiratorias acompañandose de eosinofilia. En el período intestinal los adultos del parásito se fijan a la mucosa por su cápsula bucal, la acción principal es la exfoliatriz. Ocasionando una anemia microcítica hipocrómica y ferropénica en una parasitosis masiva la hemoglobina llega a descender hasta de 2 a 3 gramos por 100 ml. La persistencia de la anemia determina trastornos en los órganos hematopoyéticos; hiperplasia medular, en ocasiones eritropoyesis extramedular en el bazo y en hígado.

El diagnóstico se realiza por coproparasitoscópicos directos y por métodos cuantitativos como el de Stoll, Kato-Katz y Ferreira; así como coprocultivo por el método de Harada-Mori.

El tratamiento es a base de Pirantel, Mebendazol y Albendazol. ... (1, 3)

PADECIMIENTOS HEMATO-ONCOLOGICOS MAS FRECUENTES EN LA INFANCIA

1.- LEUCEMIAS.

Las leucemias representan el cáncer más frecuente en niños menores de 15 años de edad y representa el 30% de los tumores en países industrializados.

En la República Mexicana no se conoce verdaderamente la incidencia de este padecimiento.

MARCO HISTORICO

La leucemia es la proliferación de la célula más primitiva de la médula ósea. Las leucemias agudas se dividen en: Linfoblásticas y no linfoblásticas; las primeras son las más frecuentes, representan el 80% de todas las leucemias; las segundas constituyen el 17% y las leucemias mielógenas crónicas así como la mielógena crónica juvenil, constituyen el 3% .

Las leucemias agudas linfoblásticas se presentan desde el recién nacido hasta la adolescencia, el pico máximo está entre 3 y 6 años de edad.

El cuadro clínico se encuentra integrado por una serie de síntomas como son los siguientes síndrome anémico, hemorrágico purpúrico, infeccioso, infiltrativo, así como síntomas generales.

El diagnóstico se realiza a través de una biometría hemática anormal con presencia de blastos, y el definitivo más fidedigno es un aspirado de médula ósea.

TRATAMIENTO.

Dentro del tratamiento se utilizan diferentes drogas quimioterápicas. Además se dividen en cuatro fases:

- Inducción a la remisión: en la cual se utiliza Vincristina, Prednisona.
- Profilaxis al Sistema Nervioso Central: Methotrexate, Arabinósido de citosina, e hidrocortisona.
- Consolidación: L-asparaginasa.
- Mantenimiento: Vincristina, Prednisona, 6-Mercaptopurina y Methotrexate.

La sobrevida es del 85%; en el Instituto Nacional de Pediatría es del 84%, a 51 meses los pacientes se encuentran a remisión completa.

Dentro de las causas de muerte se encuentran las infecciones y las hemorragias. ... (4, 5)

2.- TUMORES DEL SISTEMA NERVIOSO CENTRAL.

Los tumores primarios intracraneales, constituyen la segunda causa más frecuente de muerte por cáncer en la niñez el 60% de los casos de tumores en la niñez mayores de 2 años son intratentoriales. Los tumores supratentoriales se presentan por igual en niños y adultos.

Alrededor del 70% de los tumores cerebrales son de origen glial. El tumor del S.N.C., más frecuente es el astrocitoma cerebeloso, seguido por el meduloblastoma, ependimoma, glioma del tallo cerebral y craneofaringeoma.

La edad más frecuente de los tumores intracraneales en la infancia es en la lactancia y su máxima presentación es a los 5 años y otro pico en la adolescencia. El cuadro clínico se caracteriza por datos de craneo hipertensivo, como la presencia de vómito en proyectil, cefalea, irritabilidad, fontanela abombada, incremento del perímetro cefálico; otros de los datos que se presenta a la exploración física es el papiledema.

El diagnóstico se basa en el cuadro clínico, ultrasonido transfontanelar, tomografía axial computarizada.

TRATAMIENTO.

Es por medio de la resección del tumor aunado a radio terapia y en ocasiones quimioterapia. ...
(10)

3.- LINFOMAS.

Ocupa el segundo lugar dentro de las neoplasias en menores de 15 años. Los linfomas se dividen: Enfermedad de Hodgkin y Linfomas no Hodgkin. La enfermedad de Hodgkin es frecuente en la infancia, que en un principio se encuentra limitada al sistema linfático endotelial. Su afección más frecuente es el ganglio linfático del cuello.

La frecuencia en países industrializados es de 5.8 casos por un millón. En el Instituto Nacional de Pediatría es la tercera neoplasia maligna. Según la edad este pedecimiento es frecuente entre los 6

y 14 años, predomina en el sexo masculino.

Patología: La célula neoplásica en la enfermedad de Hodgkin es la célula de Ree-Sternberg en el tejido linfóide.

El cuadro clínico está basado en un crecimiento silencioso de la región ganglionar; en un 90% el ganglio más afectado es el del cuello que se caracteriza por ser no doloroso, fijo, y de consistencia dura, se acompaña de fiebre vespertina, pérdida de peso del 10% en 6 meses y diaforesis profusa nocturna, anorexia, astenia y adinamia.

Diagnóstico: Se realiza mediante la toma de biopsia en la que se observan las células de Reed-Sternberg.

TRATAMIENTO: Es a base de radio terapia y quimioterapia (MOPP). ... (4)

LINFOMA NO HODGKIN.

Es una neoplasia altamente maligna, es más frecuente que la enfermedad de Hodgkin en el I.N.P. ocupa el cuarto lugar entre las neoplasias malignas. no existe diferencia en cuanto al sexo; la edad de presentación es en preescolares y adolescentes; con un pico de incidencia entre los 3 y 6 años de edad.

El cuadro clínico es variado, existe pérdida de peso, fiebre anorexia y malestar general. La sintomatología va de acuerdo al sitio de afección primaria o metastásica. Los pacientes con tumores en mediastino presentan un síndrome de compresión, de vena cava superior. En caso de tumores abdominales el cuadro es de oclusión intestinal o invaginación intestinal.

Diagnóstico: se realiza por medio de biopsia, aspirado de médula ósea líquido cefalorraquídeo, etc.
Tratamiento: Inducción a base de Ciclofosfamida, Vincristina, Prednisona, Methotrexate, e hidrocortisona.

Consolidación: L-Asparaginasa, Arabinósido de citosina, 6-Mercaptopurina. **Mantenimiento:** Ciclofosfamida, Vincristina Prednisona, Methotrexate. ... (4)

I.2.- INCIDENCIA DE PARASITOSIS INTESTINALES Y SITUACION ACTUAL EN LA REPUBLICA MEXICANA

Mundialmente las parasitosis intestinales afectan a los niños de los países en vías de desarrollo y se estima que cerca de 1,000 millones se encuentran infectados, se reportan un millón de casos anuales y causa 20,000 muertes anuales.

Diferentes grupos de trabajo han efectuado varias encuestas para determinar la incidencia de las enfermedades parasitarias; en la República Mexicana han utilizado diferentes métodos de laboratorio, hasta el momento no se tiene una información precisa, sin embargo Tay y cols. hicieron una revisión de los trabajos reportados en la literatura nacional al respecto de 20 años (de 1956-1976), y encontraron las siguientes cifras que corresponden a parásitos intestinales en la población general, dentro de los protozoarios el más frecuente es *Giardia lamblia*, en un 18.9%, *Entamoeba histolytica* en 15.9%, *Trichomonas hominis* en el 11.9%. ... (11)

Dentro de los helmintos intestinales más frecuentes en la República Mexicana en la población en general, se encuentra en orden de frecuencia *Ascaris lumbricoides* en 26%, *Trichuris trichiura* en 21.3%, *Enterobius vermicularis* en 20.9%, Uncinarias en 19.2%, *Hymenolepis nana* en 15.8%, *Strongyloides stercoralis* en 4.3%, *Taenia sp* 1.5%. ... (12)

Por lo que respecta a la incidencia de las parasitosis intestinales en la edad pediátrica a nivel de la República Mexicana, Martuscelli, en 1967 publicó un trabajo al respecto con la siguiente incidencia:

- 1.- LACTANTES: Giardiasis 23.7%; Ascariasis 19%; Amibiasis 11.9%; Uncinariasis 8.8%; Tricocefalosis 8.2% y Estrongiloidosis 1.9%.
- 2.- PREESCOLARES: Las parasitosis intestinales más frecuentes fueron Ascariasis en 42.7%; Tricocefalosis 39.3%; Uncinariasis 25.5%; Giardiasis 20.9%; Amibiasis 10.1% y Estrongiloidosis 6.9%.

INCIDENCIA

- 3.- ESCOLARES: La frecuencia es la siguiente: Uncinariasis 42.8%; Amibiasis 41%; Tricocefalosis 40.4%; Amibiasis 14.5%; Giardiasis 14.1% y Estrongiloidosis 8.5%. ... (13)

En el I.N.P. en el lapso de 1971 a 1981 la incidencia de parasitosis en la edad pediátrica fue la siguiente: Para los protozoarios en orden de frecuencia son: Giardiasis, Amibiasis, Tricomoniiasis intestinal, Paludismo, Toxoplasmosis, Neumocistosis, Balantidiasis e Isosporiasis. Dentro de los helmintos la incidencia fue en orden de frecuencia: Tricocefalosis, Ascariasis, Hymenolepiasis, Estrongiloidosis, Uncinariasis, Cisticercosis, Triquinosis y Fasciolosis. Dentro de los protozoarios intestinales más frecuentes en la edad pediátrica se encuentran los siguientes: *Giardia lamblia*, *Entamoeba histolytica*. Entre los casos de los protozoarios que provocan diarrea se encuentran: *Entamoeba histolytica*, *Giardia lamblia*, *Balantidium coli*, *Isospora belli*, *Cryptosporidium*, estos tres últimos de mayor importancia entre pacientes inmunocomprometidos. ... (1)

GIARDIA LAMBLIA.

Es un parásito de distribución mundial, que se encuentra con mayor frecuencia en grupos de nivel socioeconómico bajo, en las zonas tropicales. La proporción en los países en desarrollo es mayor, fluctuando entre un 5 a 50%. La edad más afectada es de 1 a 5 años. En México Tay y cols. reportaron una incidencia de Giardiasis del 19% y en la mayoría de los reportes oscila entre 10 y 20%. En el Hospital Infantil Federico Gómez, Bernal encontro *Giardia lamblia* en un 18%; de 58,266, de coproparasitoscópicos positivos, realizado de 1975 a diciembre de 1984, seguido de Tricocefalosis, Ascariasis, Hymenolepiasis, Amibiasis y otros. ... (13, 14)

ENTAMOEBA HISTOLYTICA.

En población mundial se considera que el 16% se encuentra parasitada por éste parásito que equivale a 500 millones de habitantes con un número de casos anuales de 40 a 50 millones, con una mortalidad de 40,000 - 100,000. Las encuestas realizadas en niños con disentería o diarrea, menores

INCIDENCIA

de 5 años de edad reportan una incidencia de 1 a 3% la OPS; otros autores revelan una incidencia de 0.8 a 14% ésta se incrementa en grupos seleccionados. ... (1, 14)

BALANTIDIUM COLI.

Se han encontrado algunos brotes epidémicos; los cerdos a nivel mundial presenta la infección en por lo menos el 80% de los casos. En México existen escasas publicaciones de balantidiasis; los casos que se han reportado en el D.F. con incremento de las zonas tropicales de Oaxaca, Tabasco, Sinaloa, etc. ... (1, 14)

ISOSPORA BELLI.

Es un parásito poco frecuente en nuestro país se observa con mayor frecuencia en pacientes inmunocomprometidos. ... (1, 14)

CRYPTOSPORIDIUM SP.

Es la causa más importante de diarrea aguda en niños, así como en las fases terminales de los pacientes con SIDA. Es la cuarta o quinta causa de diarrea aguda en los niños hospitalizados.

En México se ha observado un incrementando desde 1985.

En el INDRE con técnica de Sheather y evaluación de Kinyoun, en más de 500 muestras de individuos normales o con problemas digestivos, no se hayó un sólo caso positivo. En otro estudio hecho en 1980 en niños desnutridos que cursaron con diarrea se reportó 3.6%. En el Hospital Infantil de México lo encontraron en 72 niños, con diarrea aguda y/o crónica de los cuales sólo dos lo padecían. ... (1, 14)

Con respecto a los protozoarios comensales intestinales se reporta en la República Mexicana. *Entamoeba coli* con una frecuencia de 66%, con un mínimo del 10%.

Esto es importante ya que puede confundirse con *Entamoeba histolytica*; se observa con mayor frecuencia en lactantes.

INCIDENCIA

Endolimax nana se presenta en un 0.3 - 43% con una mayor frecuencia en preescolares y escolares. *Trichomonas hominis* se reporta del 53 al 54%. *Chilomastix mesnili* se reporta con una frecuencia del 25%. ... (11)

Con respecto a los helmintos intestinales la Ascariasis se reporta a nivel mundial de 800 a 1,000 millones de casos anuales y con 20,000 muertes anuales.

Uncinaria se reporta de 700 a 900 millones de personas infectadas con 1.5 millones de casos anuales y una mortalidad anual de 50,000 a 80,000.

Tricocefalosis; se reportan 500 millones de personas infectadas 0.1 millón de casos anuales; no se reportan muertes.

Existen otros helmintos intestinales de importancia como son *Taenia solium* que representa menos del 1% de casos; considerando que la *Taenia saginata* es 10 veces mayor que la *Taenia solium*.
... (1)

TABLA A
ESTIMACION DE LA MAGNITUD Y TRASCENDENCIA MUNDIAL
DE LAS PARASITOSIS INTESTINALES

PARASITOSIS	No. DE INFECTADOS (MILLONES)	CASOS ANUALES (MILLONES)	MUERTES ANUALES (MILES)
ASCARIASIS	800-1,000	1	20
UNCINARIASIS	700-900	1.5	50-80
TRICOCEFALOSIS	500	0.1	
AMIBIASIS	500	40-50	40-100
GIARDIASIS	200	0.5	

Fuente: Adaptado de WHO, 1993.

TABLA B
CASOS DE ENFERMEDADES DIARREICAS POR CAUSAS
SELECCIONADAS.
MEXICO, 1992

ENFERMEDAD	PORCENTAJE
OTRAS ENFERMEDADES DIARREICAS	66.9
AMIBIASIS	29.0
SALMONELOSIS	2.5
INTOXICACION ALIMENTARIA	1.4
SHIGELOSIS	0.4
FIEBRE TIFOIDEA	0.4

Fuente: Dirección General de Epidemiología S.S.

TABLA C**DISTRIBUCION DE PARASITOSIS INTESTINAL EN PEDIATRIA**

PARASITOSIS	PORCENTAJE
GIARDIASIS	44.2
ASCARIASIS	18.1
HYMENOLEPIASIS	15.9
TRICOCEFALOSIS	10.0
AMIBIASIS	6.8
ESTRONGILOIDOSIS	0.2
ENTEROBIASIS	1.8
UNCINARIASIS	1.2

Fuente: Bernal, Hospital Infantil de México (Enero de 1975-diciembre de 1984)

TABLA D**DISTRIBUCION DE GIARDIASIS POR EDAD**

GRUPO DE EDAD	PORCENTAJE
PREESCOLARES	41.7
ESCOLARES	27.9
LACTACTES	21.4
ADOLESCENTES	9.0

Fuente: Bernal, Hospital Infantil de México (Enero de 1975-diciembre de 1984)

OBJETIVOS

II.- OBJETIVOS

- 1.- Conocer la frecuencia de parasitosis intestinales en pacientes pediátricos de 1 a 15 años de edad hemato-oncológicos.
- 2.- Tratar las parasitosis intestinales de dichos y pacientes y de esta manera disminuir factores de morbimortalidad.
- 3.- Dictar medidas preventivas para dichas parasitosis detectadas.
- 4.- Disminuir factores que condicionen desnutrición como en el caso de algunas parasitosis que ocasionan síndrome de malabsorción como es el caso de infecciones de *Cryptosporidium* y *Giardia lamblia*.

III.- JUSTIFICACION

Este estudio se llevó a cabo con el fin de determinar la frecuencia de las parasitosis intestinales en pacientes pediátricos hemato-oncológicos de 1 a 15 años de edad en la Unidad de Pediatría del Hospital General de México, S.S., ya que la literatura no reporta ningún estudio en este tipo de pacientes, excepto en pacientes con SIDA. Tomando en consideración que los pacientes hemato-oncológicos cursan con inmunosupresión por su padecimiento de base o por el uso de quimioterapia; así como la presencia de desnutrición condicionada por su patología y el tratamiento condiciona otro factor de inmunosupresión; que condiciona factores que le hacen susceptible a procesos infecciosos bacterianos, virales, parasitarios y micóticos.

Se reportan parásitos que ocasionan síndrome de malabsorción como son: *Cryptosporidium* y *Giardia lamblia*, ocasionando desnutrición y un círculo vicioso de desnutrición-inmunosupresión; y de esta manera incrementando la morbimortalidad de dichos pacientes.

El objetivo más importante de dicho estudio es conocer la incidencia de parasitosis intestinales, en pacientes hemato-oncológicos para disminuir los factores de morbimortalidad y además tratar oportunamente a dichos pacientes e indicar medidas profilácticas de acuerdo a la parasitosis.

IV.- MATERIAL Y METODO.

A través de un estudio prospectivo, observacional, descriptivo y longitudinal, se estudiaron a los pacientes pediátricos de 1 a 15 años de edad con diagnóstico de patologías hemato-oncológicas de la consulta externa y hospitalizados en la unidad de Pediatría del Hospital General de México del 1° de junio al 31 de diciembre de 1994, con o sin tratamiento para su patología de base; con presencia o no de sintomatología gastrointestinal de ambos sexos.

Una vez identificados se procedió a informar en forma verbal el consentimiento para dicho estudio. Se recolectaron los datos como nombre, sexo, edad, lugar de residencia, diagnóstico, tipo de construcción, eliminación de las excretas, drenaje, obtención de agua, desnutrición aplicación quimioterapia y tipo de evacuación. Se solicitaron tres muestras de evacuaciones en cada caso, si se trataba de evacuaciones semiformadas o semilíquidas el estudio coproparasitológico se realizó de inmediato. Se realizó un coproparasitológico directo con solución salina isotónica y lugol, para búsqueda e identificación de quistes, huevos y larvas. Posteriormente se procedió a la realización de un coproparasitológico cualitativo de concentración por centrifugación flotación por el método de Faust. Para la búsqueda de quistes, huevos y larvas. En caso de ser positivos se procedió a la administración con antiparasitarios e indicar medidas profilácticas.

MATERIAL PARA COPROPARASITOSCOPICO DIRECTO

- a) Reactivos: cloruro de sodio
 agua destilada
 yodo cristaloido
 yoduro de potasio
- b) Soluciones: solución salina isotónica
 cloruro de sodio 8.5 g

METODO Y MATERIAL

agua destilada 1000 ml
lugol parasitológico
yoduro cristaloides 5 g
yoduro de potasio 10 g
agua destilada 100 ml

del lugol parasitológico se disuelve 1:1 con agua destilada

- c) Vidriería: portaobjetos de 25X75 mm
cubreobjetos de 22X22 mm

- d) Aparatos: microscopio compuesto

- e) Otros: aplicadores de madera

METODO

- 1) En un portaobjetos se colocan, separadamente, una gota de solución salina y otra de lugol.

- 2) Con el aplicador de madera, se toma una muestra de 1 a 4 mg de heces y se mezcla con la solución salina, haciendo una suspensión homogénea.

- 3) Con el mismo aplicador se retiran las fibras y otros fragmentos gruesos.

- 4) Se coloca el cubre objetos.

METODO Y MATERIAL

- 5) Se efectua la misma operación en la gota de lugol.
- 6) Se tiene lista la preparación para observar al microscópio.

MATERIAL PARA EL METODO DE FAUST

a) Reactivos:

- Sulfato de zinc (puede utilizarse sulfato de zinc industrial, si se eliminan de la solución las sales insolubles mediante filtrado previo o con unas gotas de ácido sulfúrico).

-Agua de la llave.

b) Soluciones:

-Solución de sulfato de zinc con densidad 1.180

sulfato de zinc 350 g

Agua de la llave ... 1000 ml

Se disuelve el sulfato en el agua hasta disolución total de sal; se le toma la desidad; si se pasa de 1.180 se le agrega agua y se homogeniza, si le falta se le agregan pequeñas cantidades de la sal; hasta lograr la densidad deseada.

-Lugol parasitológico (ver método directo).

c) Vidriería:

- Recipiente de vidrio o de polietileno de 50 ml aproximadamente.

METODO Y MATERIAL

- Tubos de 13 X 100 mm
- Embudos de vidrio o polietileno de 7.5 cm de diámetro.
- Porta objetos de 75 X 25 mm
- Cubre objetos de 22 X 22 mm

d) Aparatos:

- Centrífuga con camisas para tubos de 13 X 100
- Microscópio compuesto.
- Densímetro graduado de 1.100 a 1.200°Baumé

e) Otros:

- Gasa cortada en cuadros de 15 cm de lado.
- Gradilla
- Aplicadores de madera.
- Abatelenguas.
- Asa de alambre terminada en círculo de 2 a 3 mm de diámetro, formando ángulo recto con el resto del alambre y montada en un tapón de corcho o de caucho.

METODO.

- 1.- Se hace una suspensión homogénea con 1 a 2 g de materia fecal y 10 ml de agua de la llave.
- 2.- Se pasa a través de gasa colocada en el embudo y colectando la suspensión directamente en el tubo.

METODO Y MATERIAL

- 3.- Los tubos así preparados, se centrifugan a 2,000 rpm durante un minuto.
- 4.- Se decanta el sobrenadante y se resuspende el sedimento con agua, agitando con un aplicador.
- 5.- Se centrifuga nuevamente y se vuelve a decantar el sobrenadante.
- 6.- Se agregan 2 a 3 ml de solución de sulfato de zinc a los tubos y se homogeniza perfectamente, llenando los tubos hasta 0.5 a 1 cm por abajo de los bordes.
- 7.- Se centrifuga a 2,000 rpm durante 1'.
- 8.- Con una asa limpia se recoge la muestra de la película superficial que se encuentra en el menisco, durante 2 ó 3 ocasiones sucesivas y se deposita en un portaobjetos.
- 9.- Se colocan dos gotas de lugol parasitológico y se homogeniza con el ángulo de un cubreobjetos y se pone éste sobre la preparación.
- 10.- Se lleva la preparación al microscópio y se observa con objetivos de 10X y 40X.
... (7)

V.- RESULTADOS

Durante el período de siete meses, de junio a diciembre de 1994; se recolectaron muestras de materia fecal (3 de cada paciente), de 85 niños hemato-oncológicos de la consulta externa y hospitalizados con alguna patología hemato-oncológica, en la Unidad del Hospital General de México, S.S. obteniendo una tasa de 460 por 1,000 en relación al total de pacientes. De los 85 pacientes la patología que más predominó (25.8%) de los cuáles se encuentran parasitados 81.8%. (Fig. 1)

La frecuencia con respecto al sexo en pacientes hemato-lógicos, predominó el sexo masculino con 31.7% y en los oncológicos el sexo femenino, fué el más frecuente con 27%. Con respecto a los dos grupos el sexo femenino representó 41.7% y el masculino 49.3%. (Fig. 2)

La distribución de la incidencia de las parasitosis intestinales por grupo de edad, el grupo más afectado es o fué el de 0 a 5 años, representado por 23 niños, con 38.9% de parasitosis; en segundo lugar el grupo de 11 a 15 años, con una incidencia de 37.2%; muy similar al anterior con 22 pacientes parasitados. (Fig. 4)

El agente etiológico más frecuente fué *Giardia lamblia*, con 28.7%, y el menos frecuente *Balantidium coli* con 1.3%; ésto se representa tomando en cuenta los grupos de edad. (Fig. 5)

Con respecto a los grupos de edad el agente etiológico más frecuente en el grupo de 0 a 5 años de edad fué *Giardia lamblia* con una incidencia del 53.5%; seguida de *Entamoeba histolytica* y el menos frecuente *Trichuris trichiura* con 3.5%. (Fig. 6)

En el grupo de 6 a 10 años el parásito que afectó con mayor frecuencia fué *Entamoeba histolytica* con una incidencia de 23.8%; seguida de *Ascaris lumbricoides* con 19%. (Fig. 7)

En el grupo de 11 a 15 años nuevamente *Entamoeba histolytica* se encontró con una incidencia de 37.5%; siendo muy similar al grupo anterior. ... (Fig. 8)

De los 85 pacientes estudiados, 47 eran desnutridos, que representaron 55.2%; de los cuales 43 se encontraron con parásitos intestinales, correspondiendo al 91.4% y no parasitados 4, que equivalían

RESULTADOS

al 8.5%. Con respecto a los pacientes sin desnutrición se obtuvo un total de 38 que representó 44.7% de los cuales 16 se reportaron con parasitosis (42%) y 22 sin parasitosis 57.8%. (Fig. 9) En los pacientes parasitados se encontró infección única en 44 pacientes, (51.8%), infección mixta en 15 pacientes (17.6%) y pacientes no parasitados fueron 26, (30.5%) Formando un total de 85 pacientes. (Fig. 10)

TABLA 1

INCIDENCIA DE PARASITOSIS INTESTINALES EN
PACIENTES PEDIATRICOS HEMATO-ONCOLOGICOS

PACIENTE	EDAD (AÑOS)	SEXO	DIAGNOSTICO	DESNUTRICION (GRADO)	PARASITOS
1	1 2/12	F	Leucemia	1 ^{er}	C
2	1 3/12	F	Rabdomiosarcoma	Sin	Sin
3	1 3/12	M	Leucemia	1 ^{er}	Sin
4	1 4/12	M	Rabdomiosarcoma	Sin	Sin
5	1 9/12	F	Retinoblastoma	1 ^{er}	G
6	2	F	Linfoma	3 ^{er}	A
7	2	F	Retinoblastoma	Sin	G
8	2	M	Aplasia pura de serie roja	Sin	X
9	2	F	Histiocitosis	2 ^{do}	G
10	2 3/12	M	Leucemia	1 ^{er}	G
11	2 4/12	F	Leucemia	3 ^{er}	G, X
12	2 5/12	M	Linfoma	Sin	Sin
13	2 6/12	F	Leucemia	1 ^{er}	G
14	2 9/12	F	Retinoblastoma	1 ^{er}	G
15	3	F	Astrocitoma	2 ^{do}	G, X
16	3	F	Meduloblastoma	1 ^{er}	G
17	3	M	Meduloblastoma	1 ^{er}	G
18	3	M	Retinoblastoma	Sin	Sin
19	4	F	Leucemia	1 ^{er}	E
20	4	M	Meduloblastoma	1 ^{er}	G, T

NOTA: *Ascaris lumbricoides* = A
Endolimax nana = X
Entamoeba histolytica = E
Entamoeba coli = C
Giardia lamblia = G
Trichuris trichiura = T

TABLA 2

INCIDENCIA DE PARASITOSIS INTESTINALES EN
PACIENTES PEDIATRICOS HEMATO-ONCOLOGICOS

PACIENTE	EDAD (AÑOS)	SEXO	DIAGNOSTICO	DESNUTRICION (GRADO)	PARASITOSIS
21	4	F	Retinoblastoma	Sin	Sin
22	4	M	Astrocitoma	1 ^{oo}	G
23	4	F	Leucemia	2 ^{da}	G, X
24	5	M	Linfoma	1 ^{oo}	G, C
25	5	F	Leucemia	1 ^{oo}	Sin
26	5	M	Leucemia	2 ^{da}	H, E
27	5	F	Astrocitoma	1 ^{oo}	T
28	5	M	Linfoma	1 ^{oo}	E
29	5	M	Leucemia	1 ^{oo}	G
30	5	M	Leucemia	1 ^{oo}	E
31	6	F	Linfonoma	Sin	Sin
32	6	M	Síndrome hipereosinofílico maligno	1 ^{oo}	A, T
33	6	M	Hemofilia	Sin	C
34	7	M	Meduloblastoma	Sin	Sin
35	7	F	Teratoma	1 ^{oo}	E
36	8	M	Hemofilia	Sin	X
37	9	M	Astrocitoma	2 ^{da}	T
38	9	M	Osteosarcoma	1 ^{oo}	E, B
39	9	M	Osteosarcoma	2 ^{da}	E, V
40	10	M	Astrocitoma	1 ^{oo}	A

NOTA: *Ascaris lumbricoides* = A
Balantidium coli = B
Entamoeba coli = C
Entamoeba histolytica = E
Endolimax nana = X
Giardia lamblia = G
Hymenolepis nana = H
Trichuris trichiura = T
Enterobius vermicularis = V

TABLA 3

**INCIDENCIA DE PARASITOSIS INTESTINALES EN
PACIENTES PEDIATRICOS HEMATO-ONCOLOGICOS**

PACIENTE	EDAD (AÑOS)	SEXO	DIAGNOSTICO	DESNUTRICION (GRADO)	PARASITOSIS
41	10	F	Leucemia	3 ^{ra}	G
42	10	M	Leucemia	Sin	X
43	10	M	Leucemia	3 ^{ra}	H, E, A
44	10	F	Teratoma	1 ^{ra}	E
45	10	M	Astrocitoma	Sin	A
46	10	F	Tumor de Wilms	3 ^{ra}	X
47	11	M	Talasemia	1 ^{ra}	Sin
48	11	M	Síndrome mielodisplásico	Sin	E
49	11	F	Craneofaringeoma	2 ^{da}	A, E
50	11	F	Craneofaringeoma	1 ^{ra}	B
51	11	F	Osteosarcoma	3 ^{ra}	E
52	11	M	Leucemia	2 ^{da}	G
53	12	F	Purpura trombocitopénica inmunológica	Sin	Sin
54	12	F	Osteosarcoma	1 ^{ra}	E
55	12	M	Astrocitoma	Sin	E
56	12	F	Tumor de ovario	2 ^{da}	A, X
57	12	F	Leucemia	Sin	C
58	12	F	Cáncer de tiroides	Sin	A
59	12	M	Linfoma	Sin	Sin
60	12	F	Tumor de ovario	Sin	Sin

NOTA: *Ascaris lumbricoides* = A
Balanitidium coli = B
Endolimax nana = X
Entamoeba coli = C
Entamoeba histolytica = E
Giardia lamblia = G
Hymenolepis nana = H

TABLA 4

INCIDENCIA DE PARASITOSIS INTESTINALES EN
PACIENTES PEDIATRICOS HEMATO-ONCOLOGICOS

PACIENTE	EDAD (AÑOS)	SEXO	DIAGNOSTICO	DESNUTRICION (GRADO)	PARASITOSIS
61	13	M	Leucemia	Sin	X
62	13	M	Leucemia	Sin	Sin
63	13	F	Anemia por deficiencia de hierro	Sin	X
64	13	F	Germinoma pineal	Sin	Sin
65	14	M	Cáncer de testículo	Sin	Sin
66	14	F	Meduloblastoma	Sin	Sin
67	14	M	Leucemia	1 ^{er}	X
68	14	M	Tumor indiferenciado	2 ^{do}	E
69	14	M	Leucemia	3 ^{er}	C, G
70	14	M	Leucemia	Sin	E
71	14	M	Linfoma	Sin	Sin
72	14	F	Linfoma	Sin	Sin
73	14	F	Tumor de ovario	1 ^{er}	Sin
74	14	F	Linfonfoma	1 ^{er}	Sin
75	14	M	Cáncer de testículo	Sin	Sin
76	14	F	Púrpura trombocitopénica inmunológica	Sin	Sin
77	14	F	Meduloblastoma	Sin	Sin
78	14	F	Tumor de ovario	1 ^{er}	E
79	15	M	Leucemia	Sin	Sin
80	15	F	Linfoma	1 ^{er}	G

NOTA: *Endolimax nana* = X
Entamoeba coli = C
Entamoeba histolytica = E
Giardia lamblia = G

TABLA 5
INCIDENCIA DE PARASITOSIS INTESTINALES EN
PACIENTES PEDIATRICOS HEMATO-ONCOLOGICOS

PACIENTE	EDAD (AÑOS)	SEXO	DIAGNOSTICO	DESNUTRICION (GRADO)	PARASITOSIS
81	15	F	Leucemia	Sin	X
82	15	M	Linfoma	Sin	Sin
83	15	M	Anemia aplásica	Sin	E
84	15	F	Linfonoma	Sin	E
85	15	F	Púrpura trombocitopénica inmunológica	Sin	Sin

NOTA: *Endolimax nana* = X
Entamoeba histolytica = E

Media = 8,7 años
 Moda = 14,0 años
 Mediana = 10,0 años .

RELACION DE PATOLOGIAS HEMATO-ONCOLOGICAS Y PORCENTAJE DE PARASITOSIS EN PACIENTES PEDIATRICOS

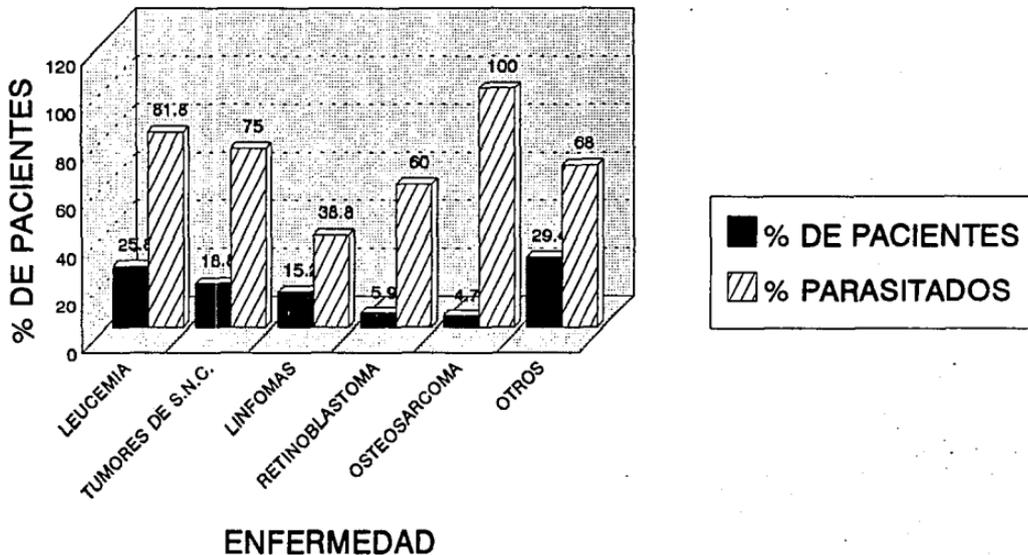


FIGURA 1

DISTRIBUCION POR SEXOS EN PACIENTES PEDIATRICOS HEMATO-ONCOLOGICOS EN LA INCIDENCIA DE PARASITOSIS

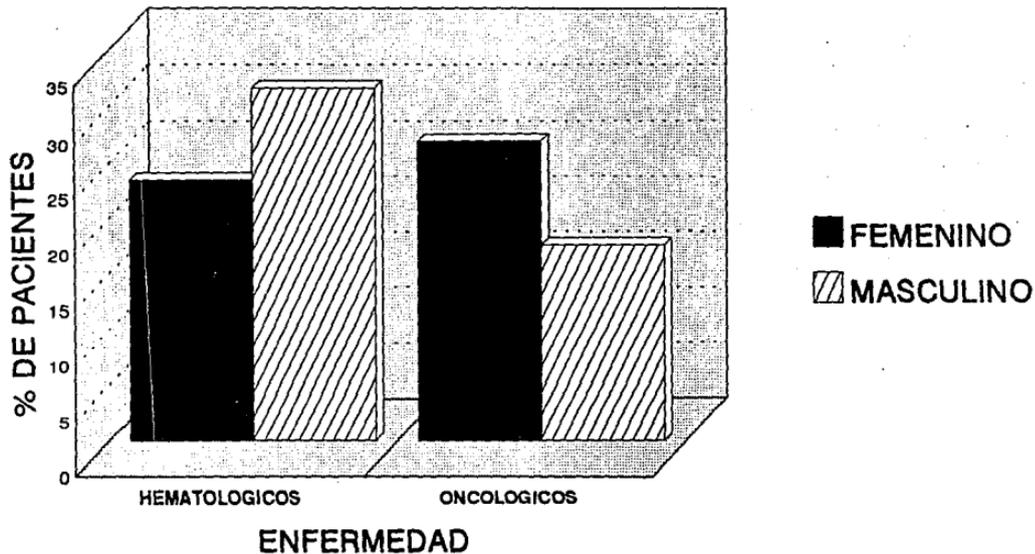


FIGURA 2

DISTRIBUCION DE PACIENTES PEDIATRICOS HEMATO-ONCOLOGICOS Y PORCENTAJE CON PARASITOSIS INTESTINALES

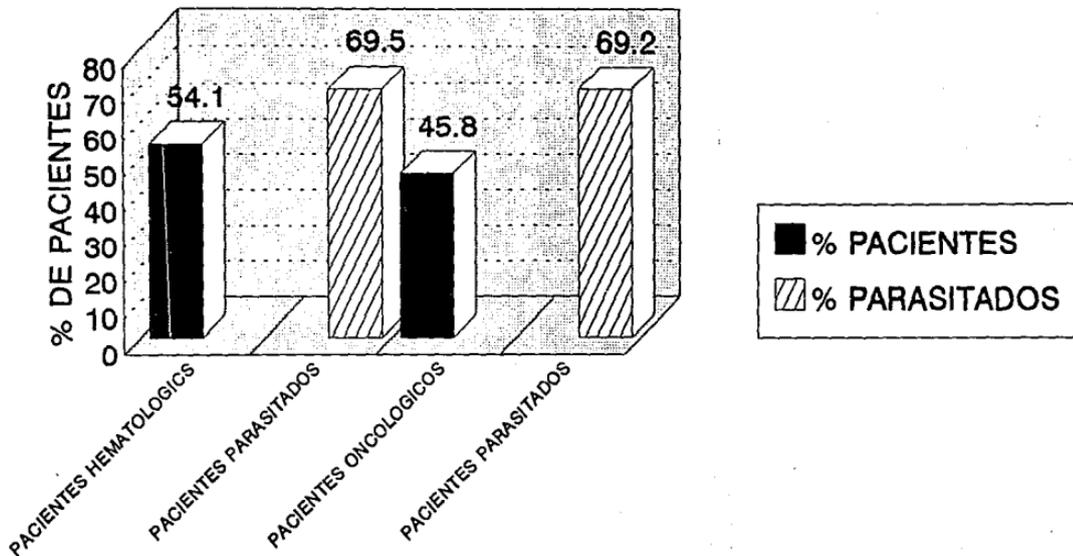


FIGURA 3

FRECUENCIA DE PARASITOSIS INTESTINALES EN PACIENTES HEMATO-ONCOLOGICOS POR GRUPOS DE EDAD

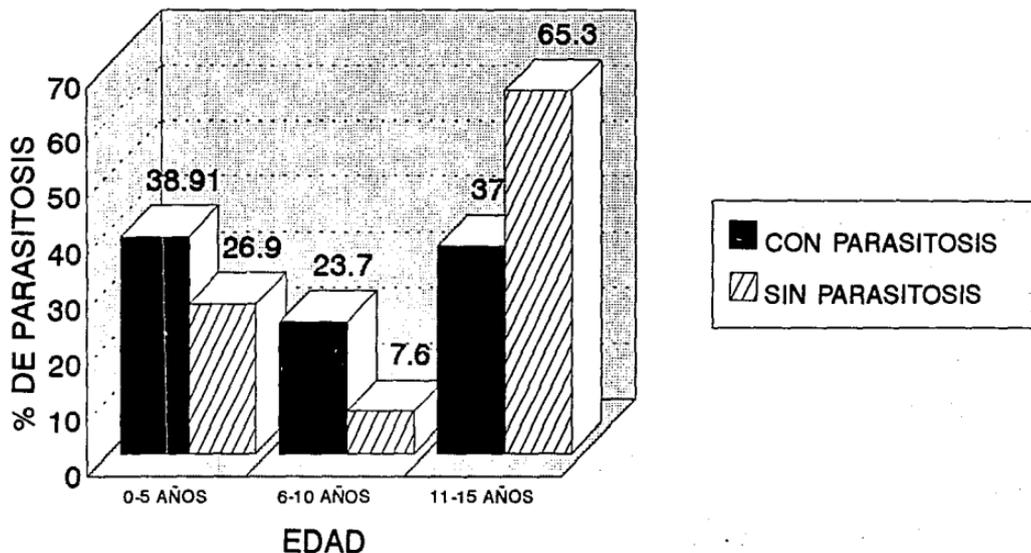


FIGURA 4

PORCENTAJE DE PARASITOSIS INTESITNALES EN PACIENTES PEDIATRICOS HEMATO-ONCOLOGICOS

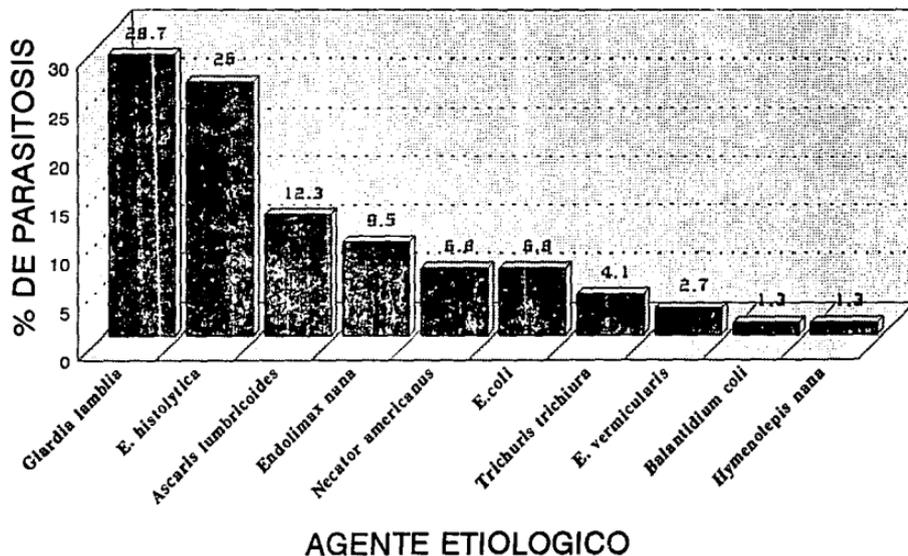


FIGURA 5

PARASITOSIS INTESTINALES MAS FRECUENTE EN PACIENTES PEDIATRICOS HEMATO-ONCOLOGICOS DE 0 A 5 AÑOS DE EDAD

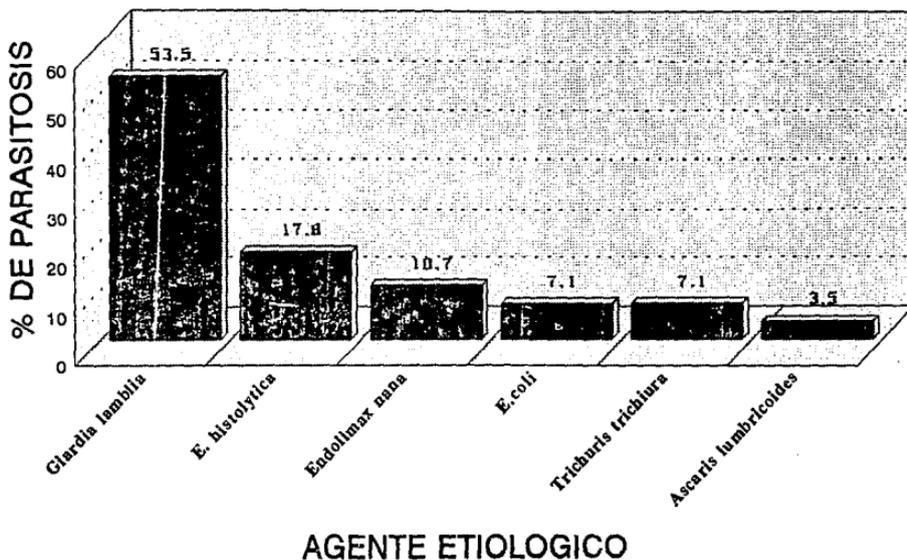


FIGURA 6

PARASITOSIS INTESTINALES MAS FRECUENTE EN PACIENTES PEDIATRICOS HEMATO-ONCOLOGICOS DE 6 A 10 AÑOS DE EDAD

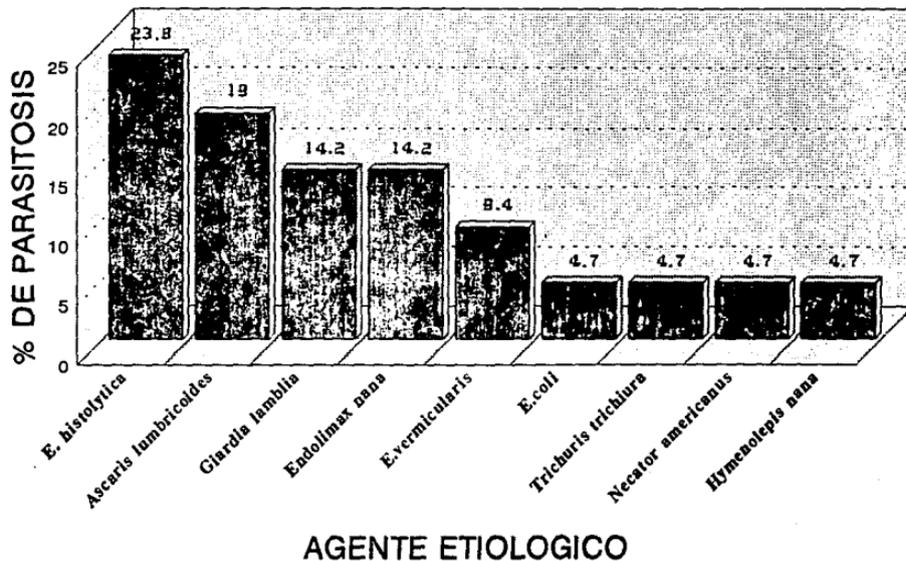


FIGURA 7

PARASITOSIS INTESTINALES MAS FRECUENTE EN PACIENTES PEDIATRICOS HEMATO-ONCOLOGICOS DE 11 A 15 AÑOS DE EDAD

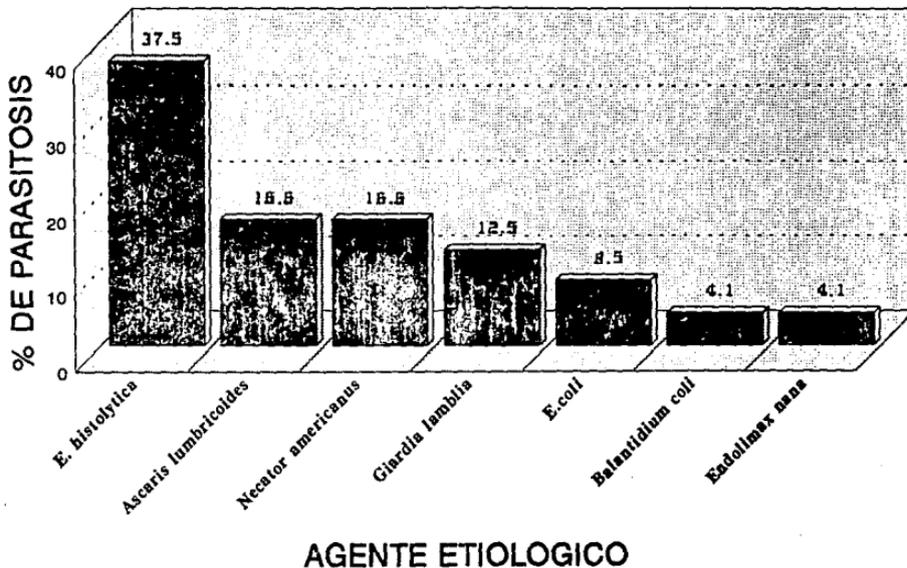


FIGURA 8

RELACION DESNUTRICION-PARASITOSIS INTESTINAL EN PACIENTES HEMATO-ONCOLOGICOS

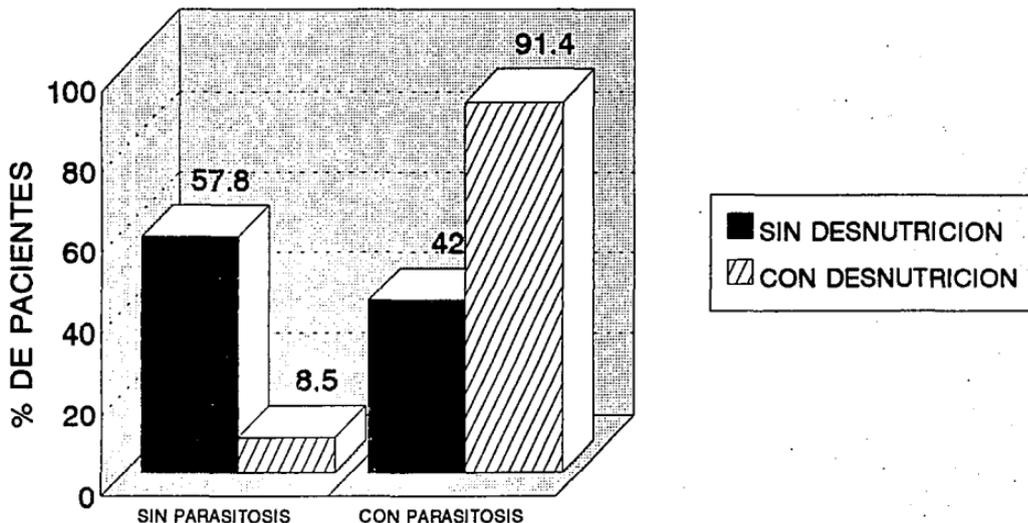


FIGURA 9

INCIDENCIA DE PARASITOSIS UNICA Y MIXTA EN PACIENTES PEDIATRICOS HEMATO-ONCOLOGICOS

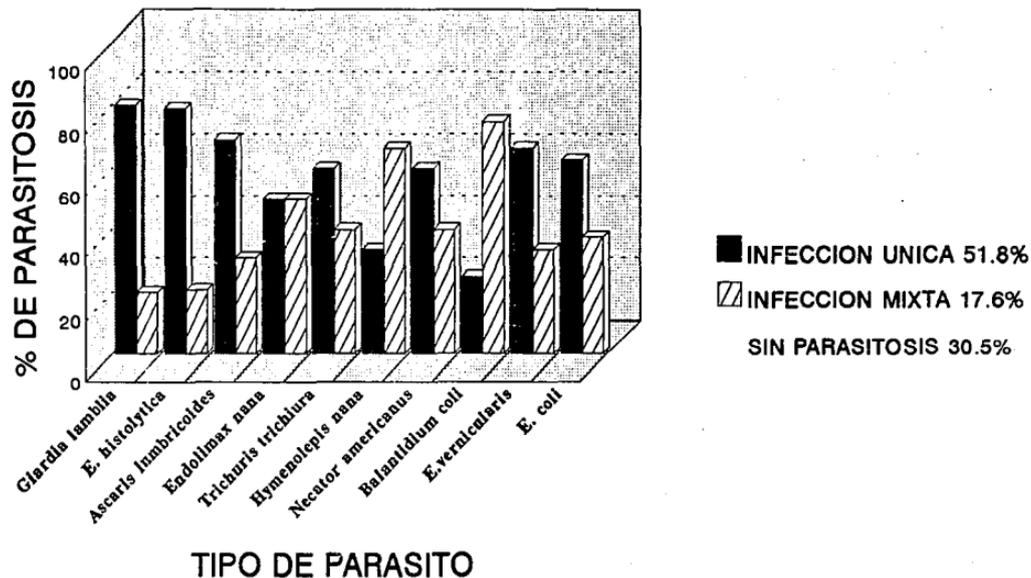


FIGURA 10

HGM.SSa.

ESTA TESIS NO DEBE
SALIR DE LA BIBLIOTECA

VI.- DISCUSION

En México las parasitosis intestinales en la edad pediátrica continúan ocasionando problemas de salud pública, por diferentes factores como son el alto porcentaje de habitantes menores de 15 años de edad; en 1990 la población total de la República Mexicana fué de 81'249,645 habitantes de los cuales aproximadamente 31'146,504 correspondieron a menores de 15 años; la falta de recursos como son 19.5% de las viviendas poseían piso de tierra, el 20.6% no contaba con agua potable 36.4% no contaban con drenaje; y el 12.4% de la población eran analfabetas, este último aspecto se relaciona con los hábitos higiénicos deficientes, todos estos factores son de importancia trascendental para adquirir las parasitosis intestinales. ... (1, 2, 3)

Dentro de las causas de mortalidad infantil en el año de 1992 en la República Mexicana, las enfermedades infecciosas intestinales ocuparon el 4º lugar; y dentro de las causas de mortalidad infantil hospitalaria ocuparon el tercer lugar; el cáncer ocupó el tercer lugar, y llama la atención que la causa principal de muerte en este tipo de pacientes son los procesos infecciosos de los cuales el 75% corresponden a los agentes infecciosos del tipo de las enterobacterias, estas últimas son favorecidas por el estado de inmunosupresión de los pacientes tanto por su patología de base, por el uso de radioterapia, quimioterapia, desnutrición y probablemente por la influencia de algunas parasitosis intestinales que favorecen la desnutrición y ayudan al sobrecrecimiento de las enterobacterias como es el caso de la *Giardia lamblia*, *Entamoeba histolytica* y *Ascaris lumbricoides* de la cual nos llama la atención que nuestro estudio reporta una incidencia en *Giardia lamblia* de 28.7%; *Entamoeba histolytica* del 26%; y *Ascaris lumbricoides* del 12.3%, en nuestros pacientes *Ascaris lumbricoides* probablemente este favoreciendo los procesos infecciosos bacterianos, desnutrición y que en forma indirecta este favoreciendo la mortalidad de nuestros pacientes hematológicos. ... (1, 3, 4, 5, 6, 9, 14)

En los pacientes con cáncer la actividad fagocitaria de los leucocitos se encuentra disminuida; en el caso de la leucemia existe una proliferación en la médula ósea de blastos lo que condiciona una

DISCUSION

aglomeración sobre las células normales ocasionando insuficiencia medular facilitando los procesos infecciosos. Un fármaco útil en las patologías hemato-oncológicas son los corticoides, los cuales producen alteraciones en la función fagocitaria, quimiotaxis de polimorfonucleares, capacidad bactericida, adherencia de los monocitos y liberación de las cininas a los tejidos todas éstas se encuentran disminuidas además los linfocitos "T" circulantes se encuentran disminuidos; ésto inmunosuprime al paciente. ... (4, 5, 14)

El uso de radioterapia en pacientes con cáncer condiciona la pérdida de peso hasta del 10%; ya que produce alteraciones de la mucosa intestinal con disminución de la mitosis de los enterocitos, de las células calciformes formando atipias epiteliales y úlceras por inhibición de la síntesis de DNA o disminución en la síntesis de proteínas lo que favorece la desnutrición e invasión por enterobacterias, ya que la barrera anatómica funcional del intestino se encuentra alterada. ... (4, 5, 14)

La desnutrición es un factor de vital importancia en los pacientes hemato-oncológicos, ya que ocupó el 5º lugar de la mortalidad infantil en 1992 la desnutrición favorece la infección por enterobacterias por varios factores como son: aplanamiento de las vellosidades, atrofia de la mucosa intestinal y disminución de la motilidad gastrointestinal, ésta última ocasionada por alteraciones en el metabolismo de la adrenalina, noradrenalina y serotonina; así como desdoblamiento de las sales biliares que aumenta la permeabilidad de la mucosa intestinal lo que favorece en la infección por enterobacterias; además también condicionada por la disminución de IgA secretora, lo que favorece la infección por parásitos; *Giardia lamblia* ocasiona una disminución de IgA formando un círculo vicioso, giardiasis-disminución de IgA. La adhesión de los trofozoitos de *Giardia lamblia* sobre la mucosa intestinal forma complejos antígeno-anticuerpo e hipersensibilidad tardía favoreciendo el reclutamiento y permanencia de los linfocitos "T", los cuales secretan linfocinas que pudieran regular la producción y diferenciación de las células epiteliales y modular la traducción del RNAm sobre la maduración alterando el sistema inmune del paciente y la alteración anatómica funcional de

DISCUSION

la barrera intestinal, lo que favorece los procesos infecciosos. La IgA secretora reduce la adhesión de los trofozoítos de *Giardia lamblia* posiblemente tiene un efecto citotóxico sobre la superficie de éstos, lo que explica que la desnutrición favorece la giardiasis. ... (1, 3, 14)

Ascaris lumbricoides ingiere carbohidratos y proteínas del huésped lo que favorece la desnutrición; además produce un efecto irritativo en la mucosa intestinal provocando la formación de abscesos, aunque esto depende de la intensidad de la parasitosis, y del estado general del paciente. Se reporta que el 25% de la población mundial se encuentra infectada por *Ascaris lumbricoides* en nuestro estudio encontramos una incidencia del 12.3%.... (1, 9, 14)

Con los resultados obtenidos en nuestro estudio es de importancia poner más atención en las enfermedades parasitarias intestinales, que probablemente en forma indirecta estén favoreciendo de manera importante a la desnutrición y procesos infecciosos; y que éstas, directamente nos ocasionen la principal causa de muerte en los pacientes hemato-oncológicos.

VII.- CONCLUSIONES

La incidencia de las parasitosis intestinales en pacientes hemeto-oncológicos de 1 a 15 años de edad, en 7 meses en nuestra unidad fué de 85 pacientes lo que nos da una tasa de 460 X 1,000 pacientes con relación al total de ingresos y los que acudieron a consulta externa con alguna patología hemato-oncológica.

De los 85 pacientes estudiados las patologías más frecuentes fueron en orden de frecuencia leucemias, tumores del sistema nervioso central, y linfomas que representaron el 59.8%; comparando las enfermedades hematológicas y oncológicas no hubo significancia en relación a los pacientes con parasitosis ya que la incidencia fue similar de 69.5% para uno y de 69.2% para el otro; la incidencia de las parasitosis fue para *Giardia lamblia* 28.7%; *Entamoeba histolytica* y *Ascaris lumbricoides* 12.3%; ésto es de interés porque los tres parásitos favorecen las infecciones por enterobacterias, ya sea por desnutrición o por daño a nivel de la mucosa u alterando el sistema inmune del huésped. El grupo más afectado fue el de 0 15 años de edad con una incidencia de parasitosis de 38.9%.

De los 85 pacientes se encontraron con parasitosis 59 (69.5%) y 26 pacientes sin parásitos (30.5%); de los pacientes parasitados se observó con un parásito el 59.7% y con dos o más parásitos el 19.6%.

La importancia de la relación desnutrición-parasitosis fué trascendental ya que los pacientes desnutridos se encontraban parasitados hasta en el 91.4%.

Se prescribió el tratamiento antiparasitario según la parasitosis intestinal identificada.

Se le indicó a cada paciente las medidas preventivas para disminuir los mecanismos de transmisión según la parasitosis, en forma general fueron las siguientes:

- 1.- Lavado de manos antes de comer y después de ir al baño.
- 2.- Lavado de verduras y frutas.
- 3.- Hervir el agua ya que algunos pacientes ingieren agua de pozo.

CONCLUSIONES

- 4.- No consumir alimentos en puestos ambulantes, ya que la mayor parte de vendedores poseen una higiene deficiente y son portadores de parásitos.
- 5.- El uso de zapatos.
- 6.- Que no practiquen el fecalismo.
- 7.- La construcción de letrinas o fosas sépticas.

BIBLIOGRAFIA

VIII.- BIBLIOGRAFIA

- 1) INDRE. Diagnóstico de laboratorio de infecciones gastrointestinales, Ed. México 1994; 637
- 2) ESTADISTICAS VITALES, DE 1990.
- 3) TAY, Z. J. y cols: Parasitología médica, Ed. Francisco Méndez Cervantes, 5ª ed, Mex. 1991; 498.
- 4) LOREDO, A.A., Medicina Interna Pediátrica. Ed. Interamericana, 2ª edición, 1990: 678.
- 5) CLINICAS PEDIATRICAS DE NORTEAMERICA: LEUCEMIAS. Ed. Interamericana: 4/1988. 1,032.
- 6) ANUARIO ESTADISTICO DE LA S.S. DE 1993.
- 7) SALAZAR, S.P.M. y cols. Manual de técnicas para el diagnóstico morfológico de las parasitosis, Ed. Francisco Méndez Cervantes: 199.
- 8) DENIS, M. and CHADEE, K. Immunopathology of Entamoeba histolytica Infections. Parasitology today, 4(9) 1988: 247-252.
- 9) HALL, A. and cols. Intensity of reinfection with Ascaris lumbricoides and its implications for parasite control, The Lancet; 339, 1992: 1,253-1,257.
- 10) BERG; BO, Neurología pediátrica, Ed. El Manual Moderno, 1987: 354.

BIBLIOGRAFIA

- 11) TAY, Z.J. y cols. Frecuencia de las protozoosis en México, Salud pública, Méx. 1978, 2ª edición: 297.
- 12) TAY, Z.J. y cols. Frecuencia de las helmintiasis en México, Revista de Investigación, Salud Pública, México 1976, 35: 37-45.
- 13) MARTUSCELLI, Q.F. y cols. Frecuencia de las parasitosis intestinales en México, Revista Médica del Hospital General de México: 579-617.
- 14) EDICIONES MEDICAS DEL HOSPITAL INFANTIL DE MEXICO FEDERICO GOMEZ. Enfermedades Diarreicas en el Niño, 9ª edición, 1988: 446.