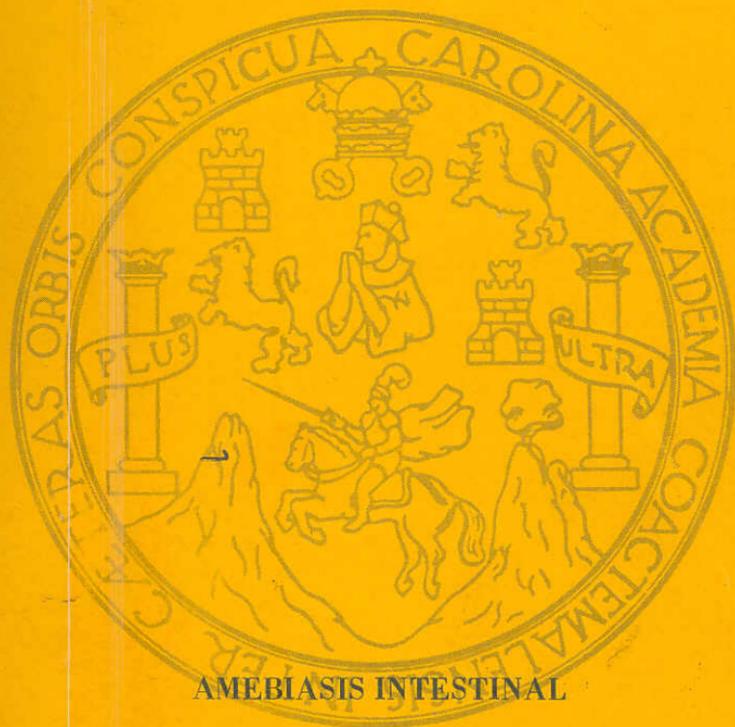


UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS



JAIME ALBERTO BUESO LARA

1978

CONTENIDO

INTRODUCCION

OBJETIVOS

AMEBIASIS

1. Clasificación de las Amebas
2. Historia
3. Morfología
4. Transmisión, patogenia y sintomatología
5. Diagnóstico de la Amebiasis por laboratorio

MATERIAL Y METODOS

PRESENTACION DE RESULTADOS

ANALISIS

SUMARIO (CONCLUSIONES)

REFERENCIAS

INTRODUCCION

En nuestro medio al igual que en el resto de la América Latina, las enfermedades diarreicas secundarias a parasitosis intestinal son frecuentes y muchas veces graves que incluso provocan la muerte.

La amebiasis es una parasitosis de distribución mundial, es endémica y se calcula que aproximadamente el 20o/o de la población se encuentra infectado por *E. histolytica* y, sin embargo solo una pequeña parte de los infectados manifiestan invasión tisular (sintomáticos).

La relación entre infectados y los que padecen enfermedad amebiana es variable de una región a otra y de un grupo socioeconómico a otro. Como ejemplo de lo anterior tenemos que, mientras en países como Colombia y Venezuela existen tasas de infección que oscilan entre el 40 y 65o/o la amebiasis clínica no es frecuente ni grave. En México por el contrario la tasa llega únicamente al 20o/o y sin embargo la enfermedad amebiana resulta un verdadero problema, generalmente grave (13). En nuestro medio no hay datos registrados en cuanto a tasas de infección se refiere, pero en áreas como la investigada (San Felipe Retalhuleu), la amebiasis es frecuente y grave.

Lógicamente estas afecciones se observan más en poblaciones pobres, pues la diferencia entre grupos socioeconómicos es fácilmente comprensible. En nuestro medio existen problemas en cuanto a tomar medidas preventivas, tales como las de evitar moscas sobre los alimentos, mejorar las fuentes de obtención del agua y los vegetales, así como también la de inculcar hábitos higiénicos a la comunidad. (2)

La parasitosis intestinal es de gran importancia para el médico,

pues puede ser diagnosticada, curada y evitada. Pudiendo ser esta última de las alternativas, el objetivo primordial de un programa médico de salud, pues dada su gravedad provoca incapacidad de estudio y de trabajo, llegando incluso a causar la muerte. (2)

La amebiasis no hace distinción de edades, raza o sexo. La gravedad puede ser igual en todos los grupos, sin embargo los niños pequeños son más susceptibles de complicaciones (desequilibrio hidroelectrolítico y acidobase), susceptibilidad debida a que los niños tienen una superficie corporal relativamente mayor y sus riñones inmaduros necesitan de más líquido para funcionar normalmente. Por otro lado los niños son dependientes en cuanto a la obtención de agua y abrigo. (12)

Las enfermedades diarreicas se agravan en países que tienen un alto índice de desnutrición y su presencia desde luego, aumenta la letalidad (13). En el presente estudio no se tomó en cuenta este factor.

La amebiasis tiene una gran variedad de manifestaciones y por lo tanto, cada médico se forma su propia visión de ella (2, 5, 8, 12). El análisis del presente estudio es enfocar aspectos clínicos, históricos y analizar hallazgos de laboratorio en pacientes afectados de enfermedad amebiana. Conocer las características de las deposiciones, la sintomatología más frecuente y demostrar que esta enfermedad es causa importante en la morbimortalidad en el grupo investigado, así como demostrar que el desequilibrio hidroelectrolítico es causa frecuente de muerte en niños menores de cinco años.

AMEBIASIS:

Sepúlveda define con el término amebiasis invasora, "todos los procesos patológicos causados por la penetración de la ameba

patógena a los tejidos del hombre". (13)

Esta definición excluye a los portadores sanos, implicando esto, que la sola presencia de quistes de amebas no significa la existencia de enfermedad y que la única forma patógena de la ameba, son los trofozoitos hematofagos con capacidad invasora, es decir, que el hallazgo de quistes es indicador de infección y no de enfermedad.

1. Clasificación de las amebas: (5)

Clase: RHIZODOPA

Orden: AMOEBIDA

Familia: AMOEBIDAS

Género: ENDAMOEBA

Especies: ENDAMOEBA HISTOLYTICA
ENDAMOEBA COLI
ENDAMOEBA GINGIVALIS

Género: ENDOLIMAX

Especie: ENDOLIMAX NANA

Género: IODOAMOEBA

Especie: IODOAMOEBA BUTSCHILLI

Género: DIENTAMOEBA

Especie: DIENTAMOEBA FRAGILIS

De las seis especies, únicamente la E. Histolytica es capaz de producir enfermedad en el hombre, el resto son comensales.

2. Historia: (5)

La Endamoeba histolytica fue descrita por primera vez en 1875 por Lösh, quien encontró el parásito en las heces de un ruso que padecía de grave disentería, llamándole Amoeba coli, pero no lo relacionó con la enfermedad. Posteriormente logró demostrar la

existencia de la ameba en las úlceras intestinales de un paciente que había fallecido de disentería y provocar diarrea en un perro al que le introdujo el parásito por vía rectal (5).

Fue posterior a las publicaciones de Kartulis (1886), Hlava (1887) y Councilmann (1891) que la ameba fue considerada como agente causal de un tipo especial de disentería y de una entidad denominada "absceso tropical del hígado". Estos mismos autores describieron el cuadro clínico y patológico de la enfermedad, hallazgos que fueron confirmados por otros, basados en estudios hechos en perros y gatos, demostrando así, la relación etiológica de las lesiones y la ameba.

En 1893 Quinke y Ross, descubren los quistes de *Entamoeba histolytica* y no fue sino hasta 1903, que Hubber publica la primera descripción exacta de estos cuerpos.

Ese mismo año (1903) Schaudinn aclara las diferencias de la especie *E. Coli*. Walker y Sellards demostraron en 1913 por experimentos llevados a cabo en seres humanos, que la causal de la disentería era la endamoeba *histolytica* y que la coli era un comensal inofensivo en el hombre.

En 1924 Boeck logra con éxito cultivar por primera vez la ameba y en 1927 Craig describió la fijación del complemento.

En la actualidad existen métodos altamente desarrollados para el diagnóstico de la amebiasis, tales como la inmunofluorescencia y reacciones serológicas (contrainmunoforesis) (4,7).

3. Morfología: (6, 7, 9, 15)

Dentro del género *entamoeba*, existen diversas amebas típicas que en estado vegetativo están dotadas de movimiento mediante la

emisión de pseudopodos y que son capaces de desarrollar formas inmóviles permanentes (quistes)

Las entamoebas parasitan exclusivamente el intestino del hombre y de los animales, pero siendo únicamente la *entamoeba histolytica* la que produce enfermedad en el hombre.

En esta especie hay que reconocer dos formas vegetativas: Una denominada minuta o *Entamoeba histolytica hartmani* que mide de 10 a 20 micras y la otra llamada magna o *E. histolytica histolytica* (5) de 20 a 30 micras. Ambas formas se encuentran en el intestino, pero únicamente la magna es capaz de producir enfermedad, ya que penetra en los tejidos (forma histica).

En heces recién emitidas podemos observar las dos formas que tienen una zona periférica clara, de aspecto vítreo que corresponde al ectoplasma y otra interna con vacuolas y gránulos que corresponden al endoplasma. En las vacuolas se encuentran los eritrocitos fagocitados y en el endoplasma el núcleo que contienen un nucleolo central.

Los quistes son de forma ovalada y miden de 10 a 15 micras. Un quiste maduro de *E. histolytica* contiene cuatro núcleos, los que lo distinguen de otros que pueden tener hasta ocho núcleos (*entamoeba coli*)

4. Transmisión, patogenia y sintomatología (5, 7, 9, 10, 13, 15, 15)

Por la fragilidad y poca resistencia de las formas vegetativas, la transmisión de *E. Histolytica* se lleva a cabo exclusivamente a través de los quistes maduros eliminados en las heces de personas asintomáticas. En base a lo anterior se deduce que la transmisión de la enfermedad en la fase aguda —en la que faltan los quistes— es

un tanto difícil. Un quiste maduro puede sobrevivir hasta 30 días y su transmisión puede ser por el agua contaminada o por alimentos manipulados por portadores sanos. Una vez ingeridos los quistes, la cápsula es reblandecida por la acción gástrica, quedando libre una célula de cuatro núcleos que continúa dividiéndose, dando origen a amebas uninucleadas. Estas son de forma minuta y por razones hasta ahora desconocidas, penetran a la mucosa donde se transforman en la forma magna.

Por acción fermentos proteolíticos, la ameba produce reblandecimiento de la mucosa, permitiendo su penetración hasta formar áreas de necrosis y tumoración. Esta penetración se detiene en la muscularis mucosae donde socavan la pared, formando una úlcera en forma de botón de camisa (cuello angosto y base ancha). Estas áreas se caracterizan por su poca infiltración inflamatoria ya que la destrucción es por acción citolítica de las enzimas de la ameba. La necrosis entonces, es por digestión química de los tejidos.

Las partes que con más frecuencia son afectadas son: El ciego y el colon ascendente, y el sigmoide y el recto. Pueden encontrarse úlceras en todo el colon y en porciones terminales del ilion en afecciones severas.

El cuadro clínico clásico de la amebiasis (diarrea mucosanguinolenta, pujo, tenesmo y fiebre), no se observa más que en un 25o/o de los pacientes.

El cuadro clínico es variable, pues en cada forma se observan diferentes manifestaciones y anatomía patológica. Estas variables clínicas se resumen así:

1. Disentería amebiana (rectocolitis ulcerosa aguda)
2. Colitis fulminante
3. Tifloapendicitis amebiana

4. Ameboma del colon.
5. Colitis amebiana crónica.

La disentería amebiana es la forma más frecuente y benigna (diarrea mucosanguinolenta con pujo y dolor abdominal) tiene una remisión total con tratamiento adecuado.

En la colitis fulminante las lesiones son extensas y abarcan zonas grandes y son de tipo ulcero-necróticas. Tiene una mortalidad elevada.

La tifloapendicitis es sumamente rara, conciste en lesiones tanto en el ciego como en el apéndice, pero puede existir en cualquiera de ellos exclusivamente.

El ameboma del colon es una lesión pseudotumoral que comprende la mucosa y submucosa. En su formación intervienen la necrosis, infiltración y edemas de esas capas.

Cuando las lesiones no remiten luego de una disentería amebiana, se observa un cuadro de irritabilidad colónica que da origen a una colitis amebiana crónica.

5. Diagnóstico de la amebiasis por laboratorio: (9, 15)

Existen procedimientos altamente desarrollados para el diagnóstico de la amebiasis, principalmente en la extraintestinal. En nuestro medio hacen falta muchos de esos procedimientos de diagnóstico.

Las características de la *E. Histolytica* que deben tomarse en cuenta en una observación directa son:

- a. Fagocitosis de eritrocitos

- b. Emisión de pseudópodos, generalmente en un sentido.
- c. Poder determinar claramente entre el ectoplasma y endoplasma.

Cuando se observan amebas en heces sanguinolentas con las características anteriores, el diagnóstico es casi definitivo, pero cuando no se presentan tales características se necesitan otros métodos.

Otros medios de diagnóstico:

- a. Cultivos (Axénicos, monoaxénicos y plurixénicos)
- b. Determinación de anticuerpos circulantes.
- c. Floculación con partículas de latex.
- d. Inmunoelectroforesis cruzada (contraimmunoelectroforesis)
- e. Hemaglutinación, fijación del complemento e inmunofluorescencia.

MATERIAL Y METODOS:

El presente estudio se realizó en el Hospital Hilario Galindo de San Felipe Retalhuleu.

x A toda persona que acudía a nuestra consulta externa por padecer de diarrea, se le efectuó examen de heces en fresco en busca del parásito, haciéndole además a cada paciente un análisis en cuanto al tiempo de evolución, características de la diarrea y síntomas más sobresalientes. Los exámenes positivos para trofozoitos de amebas se analizaron para recopilar datos en cuanto a leucocitos, sangre, moco y eritrocitos.

Se revisaron las papeletas de consulta externa para determinar

casos de amebiasis en los seis meses anteriores (febrero a julio). Se recopilaron los diagnósticos de muerte sucedidos en ese año (1977).

Se entrevistaron a veinte familias, en las que uno o varios de sus miembros padecieran de amebiasis, para determinar las fuentes de obtención del agua y disposición de excretas.

Se utilizó el equipo de laboratorio del Hospital H. Galindo.

Toma de la Muestra:

A los pacientes que consultaron por la diarrea se les pedía una muestra fecal reciente (no más de 15 minutos), en caso de dificultad en tomar la muestra (niños), se procedía a tomarla directa con isopo. Cuando la muestra lo permitía, la porción a analizar se tomaba de donde hubiere más moco o sangre. Todas las muestras fueron observadas directamente y mezcladas con solución salina.

Los casos diagnosticados como amebiasis se hicieron en base a la presencia de trofozoitos en las heces y para el análisis de resultados se excluyeron del estudio todos aquellos casos en que se observó además de amebas, otros parásitos.

Cabe hacer notar que por los métodos de diagnóstico tan precarios con que se realizó el estudio, no podemos asegurar con certeza que todos los trofozoitos observados correspondían a E.

Histolytica. Sin embargo los datos que a continuación se presentan, darán una idea más clara de lo que es la amebiasis intestinal, considerando que, contrariamente a lo que se piensa, el diagnóstico de amebiasis es difícil de hacerlo en determinadas ocasiones.

PRESENTACIONES DE RESULTADOS:

Datos generales del estudio:

pacientes atendidos en 1977	6898 Pts.	
Consultaron por diarrea	854 Pts.	(12.38o/o)
Diagnóstico de amebiasis	545 Pts.	(09.00o/o)
No. de exámenes de heces realizados	1787	
No. de muestras positivas trofozito	545	(30.49o/o)

CUADRO No. 1

DISTRIBUCION DE LOS CASOS POR SEXO Y EDAD

Edades	Mas.	Fem.	Total	o/o
0 - 1	5	10	15	6
1 - 4	34	38	72	26
5 - 15	46	47	93	34
15 - 44	36	36	72	26
45 y más	24	9	23	8
TOTALES	135	140	275	100
Mujeres:	51o/o			
Hombres:	49o/o			

CUADRO No. 2

HALLAZGOS EN HECES (EN FRESCO - SOBRE 134 CASOS)

Hallazgos	+	++	+++	++++	Total	o/o
Trofozoitos	70	54	10	--	134	100
Sangre						
Macroscop.	6	6	6	6	24	18
Leucocitos	10	8	24	28	70	52
Eritrocitos	8	9	7	6	30	22
Moco	14	6	10	8	38	28

CUADRO No. 3

SINTOMAS Y SIGNOS
(SOBRE 134 CASOS)

Diarrea	108	81o/o
Dolor Abdominal	42	31o/o
Pujo	26	19o/o
Tenesmo	18	13o/o
Deyección Grande	44	33o/o
Deyección Pequeña	64	47o/o
Moco	60	45o/o
Sangre	34	25o/o
Anorexia	40	30o/o
DHE	50	37o/o
Fiebre	32	24o/o
Asintomático	26	19o/o

CUADRO No. 4

TIEMPO DE MANIFESTAR LOS SINTOMAS

Tiempo	Total	o/o
Horas (menos de 24)	16	15
Días (menos de 7	65	60
Semanas (menos de 4)	22	20
Meses	5	5
TOTAL	108	100

Sobre 108 que presentaban sintomatología (diarrea).

CUADRO No. 5
NUMERO DE DEYECCIONES

Número Deyecciones	Total	o/o
Menos 5	30	28
De 6 a 10	50	46
De 11 a 15	22	20
De 16 o	6	6

CUADRO No. 6

RELACION ENTRE LOS CASOS DE DIARREA Y AMEBIASIS
(POR MES)

Mes	Casos Diarrea	Casos Amebiasis	o/o
Enero	51	30	59
Febrero	41	18	44
Marzo	37	21	57
Abril	116	72	62
Mayo	108	75	69
Junio	60	44	73
Júlio	62	40	65
Agosto	83	51	61
Septiembre	72	46	64
Octubre	80	47	59
Noviembre	7	50	74
Diciembre	81	50	62
TOTAL	854	545	64

Tomado de: Resumen mensual de actividades y registros diarios de consulta externa Hospital Hilario Galindo.

CUADRO No. 7

MORTALIDAD SEGUN DIAGNOSTICO Y EDAD (1977)
TOMADO DE: LIBRO DEL REGISTRO CIVIL,
MUNICIPALIDAD SAN FELIPE RETALHULEU

Diagnóstico	EDADES					Total
	0-1	1-4	5-14	15-44	44 +	
GEHA + DHE	19	9		2		30
BRONCONEUMONIA	9	6	2	4	3	24
MORTINATOS	8					8
PREMADUREZ	7					7
TUBERCULOSIS			1	1	4	6
CANCER				1	3	4
SEPTICEMIA	4	1				5
DESNUTRICION				1	2	3
INSUFICIENCIA CARDIANA					3	3
PALUDISMO	1					1
OTROS	2	2		9	8	20
TOTALES	50	18	3	17	22	111

CUADRO No. 8

OBTENCION DEL AGUA
(20 FAMILIAS)

Pozo	10 Familias	50o/o
Fuente Abierta (río)	5 Familias	25o/o
Chorro Público	4 Familias	20o/o
Chorro Privado	1 Familia	5o/o

ANALISIS

El diagnóstico de la amebiasis, como ya se dijo anteriormente, resulta difícil hacerlo, porque en nuestro medio es basado en la observación directa del parásito. Esta técnica tiene la desventaja de que su veracidad depende de la capacidad y experiencia del observador.

En la consulta externa del Hospital Hilario Galindo se atendió un total de 6898 pacientes durante el año de 1977, de los cuales 854 llegaron a consulta por presentar diarrea (12.38o/o) y en 545 pacientes se hizo el diagnóstico de amebiasis, lo que reporta un porcentaje de 9o/o en relación a toda la consulta y un 64o/o en relación a los pacientes con diarrea. En tal virtud podemos observar que la amebiasis es frecuente y causa principal de la diarrea en la comunidad.

Los casos de amebiasis diagnosticados en el segundo semestre del año de 1977 se agruparon según edades y sexo (Cuadro No. 1), pudiendo observar que no hay ninguna marcada diferencia en cuanto al padecimiento se refiere en relación al sexo y a las edades, ya que el 51o/o fueron mujeres y el 49o/o hombres, así como también se observó en relación a las edades que en los dos extremos de la muestra había poca infección y enfermedad (grupos de 0 a 1 años y de 45 y más años), registrándose la mayoría de los casos en los grupos de personas de 14 a 44 años.

Del total de los 275 casos del segundo semestre, se tomó una muestra de 134 pacientes para análisis de hallazgos de laboratorio,

instomatología y tiempo de evolución.

Los exámenes de heces se realizaron por la técnica de observación directa (heces en fresco). Los parámetros estudiados fueron: sangre, leucocitos, eritrocitos y moco, tabulándose en grupos que iban de 1 a 4 cruces. Se encontró que 70 muestras tenían una cruz de trofozoitos (de 1 a 5 por preparación), 54 dos cruces (de 6 a 15 por preparación), 10 tenían tres cruces (hasta 25 por preparación) y ninguna muestra con cuatro cruces (más de 25). En el 52o/o de las muestras se encontró leucocitos presentes, lo que podría ser indicativo de la presencia de colitis y en un 18o/o se observó sangre macroscópica, como también el 22o/o de eritrocitos. En el 28o/o de las muestra se observó moco.

Como ya se ha mencionado, la forma clínica de amebiasis más frecuente es la colitis, en la que se encontró diarrea mucosanguinolenta (presencia de eritrocitos y leucocitos). En el presente estudio se encontró que solamente entre un 28o/o y 52o/o poseía esta característica (cuadro No. 2).

De los 134 pacientes analizados, el 81o/o presentaba diarrea y el 19o/o era asintomático aún con la presencia de trofozoitos. El 31o/o de los pacientes refirió dolor abdominal; moco el 45o/o y sangre el 25o/o. El 47o/o refirió deyecciones de pequeño volumen. El 13o/o pujo y el 19o/o tenesmo.

Se observó desequilibrio hidroelectrolítico en 50 pacientes (37o/o), lo que no indica que fue la complicación principal en el grupo estudiado. Fiebre se observó en el 24o/o.

Como se puede ver en el cuadro No. 3 31 grupo de síntomas mas frecuente y que puede enmarcar el cuadro de amebiasis fue: Diarrea mucosa, dolor abdominal (31o/o) y deyección pequeña. La principal complicación fue DHE.

Muchos de los pacientes estudiados habían presentado el mismo cuadro varias veces y el tiempo de manifestar los síntomas (cuadro No. 4), fue en el 60 por ciento menor a 7 días y en el 20 por ciento menor a 4 semanas. Casos agudos (menos de 24 horas) se observó en el 15o/o y crónicos (meses) en el 5o/o.

El número de deyecciones diarias (Cuadro No. 5) fue variable, se observó que el 46o/o tuvo un promedio de 6 a 10; el 20o/o de 11 a 15 diarias. Menos de 5 al día se vió en el 28o/o y el 6o/o refirió tener más de 15 deyecciones al día.

En el cuadro número 6 se hace la relación por mes entre los casos de diarrea y la amebiasis. Claramente observamos que la causa más frecuente de diarrea fue la amebiasis, como lo demuestra el hecho que de 854 pacientes que manifestaban diarrea a 545 les fue diagnosticada amebiasis (64o/o).

El análisis de mortalidad se hizo en base a los diagnósticos obtenidos del registro civil y que en un 90 por ciento están hechos por médicos en ejercicio profesional supervisado. En el cuadro 7 se puede ver que el grupo menor de 5 años es el más afectado; de 111 defunciones en 1977, 68 corresponde a este grupo (61o/o). En ese año 28 niños menores de 5 años fallecieron a consecuencia de Diarrea y desequilibrio hidroelectrolítico (46o/o de las muertes en

menores de 5 años), lo que la constituye en la principal causa de muerte en este grupo etario.

Otro aspecto importante en la prevalencia de amebiasis en la población estudiada, es la fuente de obtención de agua. En el presente estudio se investigó a 20 familias y se pudo determinar que el 75o/o de ellas no tenía una fuente adecuada de obtención del agua (ríos o pozos).

CONCLUSIONES

1. El diagnóstico de amebiasis en nuestro medio se hace difícil, ya que depende de la calidad y experiencia del microscopista, esto por el hecho de que en la mayoría de veces nos vemos obligados a tratar de hacerlo en base a la observación directa de las heces.
2. La amebiasis fue la causa más frecuente de diarrea en el grupo estudiado (64o/o).
3. El diagnóstico de Amebiasis intestinal debe basarse únicamente en la observación de trofozoitos de *E. histolytica*; la presencia de quistes es indicativo de infección pero no de enfermedad.
4. El hallazgo más sobresaliente en las heces de los pacientes con amebiasis fue: Leucocitos, moco y eritrocitos.

5. El cuadro clínico que fue referido con mayor frecuencia fue: Diarrea Mucosa, dolor abdominal y deyecciones pequeñas.
6. El desequilibrio hidroelectrolítico fue la principal complicación observada en el estudio.
7. El 60o/o de los pacientes con diarrea tenían menos de 7 días de manifestarla.
8. El número de deyecciones diarias en la mayoría de los casos osciló entre 6 y 10.
9. La principal causa de muerte en niños menores de 5 años fue el desequilibrio hidroelectrolítico (46o/o).
10. El 75o/o de las familias estudiadas, no poseía una fuente adecuada de obtención de agua.

REFERENCIAS:

1. Amézquita y Urias. Morbilidad y mortalidad por diarrea en la infancia. Enfermedades diarreicas en el niño. 2ª Ed. Ediciones Médicas Hospital Infantil de México. 2: 15-30, México, 1972.
2. Biagi, Francisco. Diagnóstico y tratamiento de las parasitosis intestinales. Publicaciones médicas UNAM 1976. México.

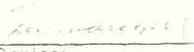
3. Beteta, Blanco y Rodríguez. Síndrome Diarréico agudo en la Infancia; Consideraciones epidemiológicas, Fisiopatológicas, clínicas y terapéuticas. Monografía. No. 1, Guatemala 1976. pp. 1-23.
4. Cuarto Seminario sobre Amebiasis. Archivos de Investigación Médica. IMSS y UNAM, suplemento 2; México 1972.
5. Craig and Faust. Clinical Parasitology. Endamoeba Histolytica; History and Nomenclature. Lea and Febiger Filadelfia 1940. 2:40-43.
6. Diagnóstico Microbiológico de las enfermedades tropicales. Búsqueda de protozoarios en bacterias fecales. Ediciones médica Bayer. Trad. Dr. Biagi. pp. 12-14.
7. Krogstad, Harrison and Healy; Currents Concepts in parasitology: Amebiasis. The New England of Medicine. Volume 298 Number 5 February 1978, pp. 262-264.
8. Kumatej. Fisiopatología de la Diarrea; Enfermedades Diarréicas en el Niño, 2a. edición. Ediciones Médicas de Hospital Infantil de México. México 1972. 12:123-131.
9. Lara, A. Parasitos Causantes de Diarrea. Enfermedades Diarréicas en el Niño. Ediciones Hospital Infantil de México, 7: 77-84.
10. Nelson, Vaughn y McKay, Pediatría. Protozoos intestinales,

Sexta Edición, Salvat 1974. 10: 760-762.

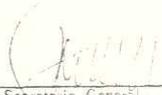
11. Principios Estadísticos Aplicables a los Estudios Prácticos de Salud Pública. 15o. Informe del Comité de Expertos de la OMS; No. 510, 1972.
12. Plata Rueda, Ernesto. Disturbios Hidroelectrolíticos más frecuentes en los niños, Primer Capítulo del Libro: "Práctica de Pediatría en Latinoamérica"; Tomado de Terapia 2, Life 1972.
13. Rodríguez, Díaz y Mullet; Morbiletalidad de la Amebiasis en el Hospital Infantil de México. Enfermedades Diarréicas en el niño. 2a. Edición. México 1976, 3: 31-40.
14. Robbins, S. Tratado de Patología: Enfermedades infecciosas. Interamericana 1978. 9: 337-338.
15. Weismann, E. Microbiología Médica, Versión Española. Salvat 1974. pp. 186-189.


Dr. Jaime Alberto Basso Lara


Asesor
Dr. Héctor Klée Orellana


Revisor
Dr. Jorge Emilio Rodríguez Degastume


Director de Fase III
Dr. Julio De León


Secretario General
Dr. Raúl Castillo A.

Vo.Bo.


Decano
Dr. Rolando Castillo M.