

11237
2ij
38

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO



FACULTAD DE MEDICINA
DIVISION DE ESTUDIOS SUPERIORES
CLINICA LONDRES

ETIOLOGIA INFECCIOSA DEL SINDROME
DIARREICO EN LACTANTES MENORES
EN LA CLINICA LONDRES
REVISION DE DOS AÑOS

TESIS

PARA OBTENER EL TITULO DE
ESPECIALISTA EN PEDIATRIA MEDICA
PRESENTA
DRA. ANTONIA DIAZ GUZMAN

1989

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

INDICE

INTRODUCCION	1
MATERIAL Y METODOS	3
RESULTADOS	8
DISCUSION	24
CONCLUSIONES	26
BIBLIOGRAFIA	28

I N T R O D U C C I O N

El síndrome diarreico constituye una de las principales causas de morbi-mortalidad a nivel mundial, afectando con mayor frecuencia a sujetos menores de 2 años. México al igual que otros países en vías de desarrollo, está caracterizado por altos índices de morbi-mortalidad, actualmente alcanza una mortalidad de 1175 por cada 100 000 habitantes en menores de 1 año de edad. (1,2).

Este síndrome constituye un grave problema de salud pública, el cual se agudiza en los países en vías de desarrollo en donde existen grandes núcleos de población que viven en hacinamiento y con carencia de los servicios indispensables, como son por mencionar algunos: agua potable, drenaje así como el bajo nivel cultural y económico de los mismos.

El esclarecimiento de la etiología de las diarreas infecciosas, ha sido un proceso lento; anteriormente se pensaba que la causa era por castigo divino o fuerzas de la naturaleza, posteriormente y por largo tiempo se reconoció como agentes causantes de gastroenteritis aguda a un pequeño grupo de microorganismos; actualmente la gran diversidad de gérmenes involucrados en éstas enfermedades, dificulta esclarecer el diagnóstico causal y por tal motivo, se han agrupado a estos agentes en: bacterianos,

viriales, parasitarios y hongos. (3)

En México, como en otros países, los Rotavirus, la E. Coli en sus diversas variedades así como el Campylobacter jejuni, son los gérmenes que con mayor frecuencia causan diarrea aguda en este grupo de edad posteriormente, se reporta a la Shigella, Salmonella también en sus diversas variedades, St. aureus, Yersinia enterocolitica.

En el INP se encontró en coprocultivos (2690) practicados durante un año (1986 a 1987) a la E. Coli como causa primaria de diarrea, le siguieron Campylobacter jejuni S. flexneri y S. enteritidis. Algunos autores mencionan que la incidencia de la amibiasis en niños menores de una año en épocas anteriores, ocupaba el 0.3% de las gastroenteritis infecciosas; actualmente ocupa el 17%. En el Centro Médico Nacional de el IMSS, en Pediatría, de 365 casos de amibiasis intestinal, el 57.9% eran menores de una año de edad; en 5 casos el diagnóstico se realizó en la etapa neonatal, en uno de ellos se encontraron 2 abscesos hepaticos amibianos. (del 4 al 10)

El presente estudio se realizó con la finalidad de conocer y/o reafirmar la etiología infecciosa del síndrome diarreal para obtener un acercamiento a la epidemiología de esta patología en una población atendida en la Clínica Londres de esta Ciudad de México.

MATERIAL Y METODOS

Para este fin se tomo una población de 105 lactantes menores hospitalizados durante el periodo comprendido entre agosto de 1986 a septiembre de 1988. Los criterios de inclusión para ingresar al estudio se basaron en lo siguiente:

- 1.- Ser lactante menor
- 2.- Presentar síndrome diarreico caracterizado por alza térmica, vómito y diarrea
- 3.- Tener una evolución menor de 15 días
- 4.- No haber recibido tratamiento antimicrobiano previo.

Se efectuó un interrogatorio extenso con los parámetros de edad, sexo, evolución del cuadro enteral, intensidad del mismo clasificandolo como leve cuando presentaba 2 a 4 evacuaciones al día, moderado de 5 a 9 y severa de 10 o más. Se Interrogó el inicio del padecimiento si fue gradual o brusco, características de las heces fecales, líquidas, pastosas, con/sin moco o sangre, color y olor.

La elevación térmica mínima que se tomó como base para incluirse fue de 38 grados centígrados. Se solicitaron los siguientes estudios de laboratorio: amiba en fresco, coprocultivo, leucocitos en moco fecal, rotavirus, PH y sustancias reductoras en heces, estudios complemen-

tarlos como biometría hemática y examen general de orina.

Para la toma de las muestras se utilizaron los siguientes:

Cucharilla de vidrio

Hisopo estéril

Tubos de ensaye con caldo para cultivo

Medio de transporte Stuart

Portaobjetos y cubreobjetos

Placas con agar Mac Conkey

Placas con agar SS (Salmonella-Shigella)

Placas con agar manitol

Placas con agar Sabouraud

Placas con agar Campylobacter

Caldo Selenito

Tubos de 13 x 100 con agar inclinado Kleigler

Tubos de 13 x 100 con agar inclinado Lisina Fierro

Tubos de 13 x 100 con agar inclinado Fenilalanina

Tubos de 13 x 100 con agar inclinado citrato de Simmons

Tubos de 13 x 100 con agar inclinado Acetato

Tubos de 13 x 100 con agar MIO (movilidad, indol y ornitina)

Tubos de 13 x 100 con caldo urea

Tubos de 13 x 100 con caldo malonato

Tubos de 13 x 100 con caldo manitol

Asa normal

Reactivos:

Antisueros: Anti E., Coli enteropatógena del grupo A

Anti E. Coli enteropatógena
del grupo B

Anti Shigellas: Dysenteriae

Flexneri

Boydii

Sonnel

Salmonellas de los grupos A
B, C1, C2, D, E, I.

Omnivalente para Salmonella

Reactivo de Kovacs para Indol

Reactivo de cloruro férrico

para fenilalanina deaminasa

M E T O D O S

Se tomaron muestras a todos los pacientes por el personal de laboratorio. Las muestras para el estudio de moco fecal amiba en fresco, coprocultivo y rotavirus fueron realizadas con heces recién emitidas o por toma directa mediante un raspado de la mucosa del ámpula rectal, posteriormente se realizó el extendido del producto en

el portaobjetos para continuar con la tinción del frotis; para leucocitos en moco fecal se hizo con tinción de Gram; para amiba en fresco se fijo con lugol; para coprocultivo y rotavirus en caso de toma directa se sembraba de inmediato o en su defecto se utilizaba en algunas ocasiones el medio de transporte Stuart. La muestra para coprocultivo se siembra con un isopo estéril en agar Mac Conkey, agar manitol, agar Sabouraud y agar Campylobacter incubándose a 42 grados centígrados durante un tiempo de 48 horas. Con el mismo isopo se inocula el caldo selenito el cual se resembrará a las 18 horas de incubación a 37 grados centígrados en agar SS. Se seleccionan de la siembra directa y de las resiembras las colonias de microorganismos no fermentadores de la lactosa sembrándose en un juego de bioquímicas: TSI, citrato, MIO LIA, Fenilalanina, acetato y urea, se incubaron durante 24 horas a 37 grados centígrados. Se efectúa la lectura de las pruebas bioquímicas de acuerdo con las tablas, identificándose a los microorganismos de acuerdo a su género y especie. Se tipifican por medio de aglutinación (también a colonias lactosa positiva). Para identificar *St. Aureus* se utilizaron las placas de agar manitol, para levaduras agar Sabouraud, efectuándose filantación en suero para *candida albicans*. Cada reporte de coprocultivo se realizaba con su antibiograma.

El reporte de lo observado al microscopio para los leucocitos en moco fecal se efectuaba de la siguiente manera: porcentaje de celularidad, leucocitos por campo, eritrocitos por campo, flora bacteriana la cual se reportaba como escasa, moderada o abundante. El criterio para determinar como si positivo el moco fecal fué la presencia de 5 o más leucocitos por campo. Se realizaba también cuenta diferencial y su promedio.

Inmediatamente después de la toma, en la amiba en fresco se aplicaba lugol para su observación directa al microscopio. Para rotavirus se usaba el método de Inmunoensayo enzimático (ELISA). El ph y las sustancias reductoras se determinaban con tiras reactivas de Labstix y tabletas de Clintest con el método habitual. Se utilizó la punsión venosa para la biometría hemática. Para el exámen general de orina se usó bolsa colectora estéril previa asepsia y antisepsia de la región. Estos dos últimos estudios sólo se tomaron como complementarios y no se incluyeron dentro de los resultados.

R E S U L T A D O S

De los 105 niños lactantes menores que se integraron al grupo de estudio, el resultado de laboratorio fué el siguiente:

- 1.- Rotavirus positivos 48 (45.7%)
- 2.- Coprocultivos positivos 36 (34.4%)
- 3.- Amiba en fresco positivas 19 (18%)

(VER CUADRO 1)

Los agentes más frecuentemente aislados ocupando el primer lugar de los gérmenes informados fueron los Rotavirus en un 45.7%, el segundo lugar correspondió a la E. Coli en sus dos variedades A y B en un 30.4% el tercer lo ocuparon gérmenes no identificados en un 26.6%, el cuarto lugar correspondió a la Entamoeba histolytica en un 17.1%, el quinto lugar fué para Salmonella tipo A y B en un 3.8%, el sexto lugar correspondió a la Shigella Flexneri en un 2.8%, el séptimo lo ocupó la St. aureus en un 1.9%, y el octavo lugar correspondió a la Giardia lamblia en un 0.9%, (CUADRO 2)

En una gran mayoría de estos pacientes la infección fue mixta ocupando un porcentaje de 23.8 (25 pacientes); 24 se asociaron a 2 gérmenes. La asociación más frecuentemente encontrada fue Rotavirus-amiba E. Coli A-amiba, E. Coli B-Rotavirus. Solamente se encontró un paciente

con 3 gérmenes y estos fueron Shigella Flexneri-Rotavirus -E. Coli A. (CUADRO 4)

En relación con el sexo, no hubo predominio, observándose a pacientes masculinos en un 56% (59 pacientes) y al sexo femenino un 44% (46 pacientes). La edad predominante encontrada fue de 7 meses en un 15.2% (16 pacientes), siguiendo los 5 y 9 meses en 12.38% (13 pacientes). (CUADRO 5) El mes en el que se vió mayor incremento de gastroenteritis fue mayo con un promedio de 24.7% (26 pacientes), teniendo como gérmenes predominantes a los Rotavirus en 12 pacientes con un porcentaje de 11.4, se encontró además en 9 pacientes a la E. Coli enteropatógena (8.5%). En el mes de abril de 17 casos, se aisló a los Rotavirus en 8 pacientes (7.6%), en 7 pacientes se encontró E. Coli enteropatógena (6.6%) y en 2 pacientes con E. Histolytica (1.9%). (CUADRO 6,7).

Fue primavera la estación predominante que se encontró en este síndrome reportándose 49 casos (46.6%), se aisló en 24 casos los Rotavirus (48.9%), en 14 casos a la E. Coli (28.5%). La estación que siguió en frecuencia fue otoño con 29 casos (27.65%), siendo los Rotavirus los gérmenes predominantes en 13 casos (44.8%) y por último a la E. Coli en 8 casos (27.5%)

(CUADRO 8)

La evolución del padecimiento previo a su ingreso en relación al inicio del cuadro enteral varió de 1 a 8 días, con un promedio de 3.5 días de evolución.

Tomando como referencia el cuadro de medidas somatométricas de Ramos Galván se determinó desde su ingreso el estado nutricional de los pacientes estudiados, encontrándose a 32 pacientes con desnutrición, de los cuales 30 es decir el 28.5% presentaron desnutrición de primer grado, un paciente con desnutrición de segundo grado y otro de tercer grado.

En relación con el grado de hidratación, la cual, se valoró desde su ingreso tomando en consideración los datos clínicos y el peso previo. Se encontraron a 89 pacientes con deshidratación (84.7%), de los cuales 70 pacientes con deshidratación de primer grado (66.6%), 16 con deshidratación de segundo grado (15.2%) y 3 con deshidratación de tercer grado (2.8%), estos últimos con presencia de complicaciones tales como: choque mixto (hipovolémico-septico), los cuales desde su ingreso tuvieron que ser manejadas con cargas rápidas y doble esquema antimicrobiano utilizando un beta lactámico con un aminoglucósido (ampicilina-amikacina) a dosis convencionales; desequilibrio hidroelectrolítico; intolerancia a los disacáridos, para tal motivo tuvieron que ser manejados con dieta transicional a base de pollo; intolerancia a los monosacáridos.

dos siendo manejados a base de alimentación parenteral central; meningitis (2) e ileo metabólico.

Además de las manifestaciones clínicas de inclusión para el estudio (evacuaciones diarreicas, vómitos y alza térmica) se encontraron otro tipo de manifestaciones como son: eritema perianal en 53 pacientes (50.4%), y en 33 de estos pacientes se observó la Rotavirus (31.4); evacuaciones explosivas en 38 pacientes (36%), con predominio de rotavirus en 30 pacientes (28.5%); moco en heces fecales en 34 (32.3%), predominando *E. histolytica* en 15 pacientes (14.2%); sangre en heces en 34 pacientes, con predominio de *E. histolytica* en 16 (15.2%); distensión abdominal se manifestó en 55 pacientes, predominando en 30 pacientes rotavirus (28.5%).

La intolerancia a la lactosa se determinó desde el punto de vista clínico, encontrándose las siguientes manifestaciones: evacuaciones amarillo-verdosas, explosivas, ácidas, con eritema perianal muy marcado y distensión abdominal; se usaron además sustancias reductoras en clinitest y labstix para pH. su manejo fue a base de soya. Esta se encontró en 55 pacientes (52.3%), predominando en 33 pacientes los rotavirus (31.4%) (CUADRO 9)

En relación con los leucocitos en moco fecal no se encontró correlación con rotavirus ni con los coprocultivos cuando estos se encontraban en gérmenes mixtos,

pero si se encontro correlación cuando los gérmenes se encontraban aislados. En etiología bacteriana, sobre todo con E. Coli, predominaran los leucocitos polimorfonucleares en un 59% de los casos. (CUADRO 10)

En relación con las 105 biometrías hemáticas tomadas, 31 pacientes presentaron anemia microcítica hipocrómica (29.5%); 60 pacientes leucocitosis (57.15); 5 pacientes con leucopenia (4.7%); 20 con linfocitosis (19%) y 20 con neutrofilia (19%).

En relación con el manejo terapeutico para 69 pacientes (65.7%) fue conservador; 21 pacientes (12.3%) tuvieron que ser manejados con antimicrobianos, en 13 de ellos (12.3%) se usó TM-SM, en 8 pacientes (7.6%) se asoció ampicilina-amikacina y 19 pacientes (18%) fueron manejados con metronidazol.

No se informó ninguna defunción.

CUADROS

RESULTADO DE PRUEBAS DE LABORATORIO EN LACTANTES MENORES CON SINDROME DIARREICO.

NUMERO DE PACIENTES	105
ROTAVIRUS+	48 (45.7%)
CULTIVO DE BACTERIAS +	36 (34.4%)
AMIBA EN FRESCO +	19 (18%)

Cuadro 1

ETIOLOGIA MAS FRECUENTE

	NUMERO	PORCENTAJE
ROTAVIRUS	48	45.7
E. COLI A Y B	32	30.4
AGENTE NO IDENTIFICADO	28	26.6
E. HISTOLYTICA	18	17.1

Cuadro 2

TOTAL DE MICROORGANISMOS ENCONTRADOS EN LACTANTES MENORES CON SINDROME DIARREICO

MICROORGANISMOS ENCONTRADOS	NUMERO	PORCENTAJE
ROTAVIRUS	48	45.7
E. COLI ENTEROPATOGENA	32	30.4
TIPO A 18		
TIPO B 14		
NO DETERMINADA	28	26.6
ENTOMAEBIA HISTOLYTICA	18	17.1
GLARDIA LAMBIA	1	0.9
SALMONELLA	4	3.8
TIPO A 2		
TIPO B 2		
SHIGELLA FLEXNERI	3	2.8
STAPHYLOCOCCUS AUREUS	2	1.9
MIXTA	25	23.8
DOS GERMESES 24		
TRES GERMESES 1		

Cuadro 3

TOTAL DE GERMENES ENCONTRADOS EN LOS LACTANTES MENORES CON SINDROME
DIARREICO (SIMPLES Y MIXTAS).

GERMENES	SIMPLES NUMERO	PORCENTAJE	MIXTAS NUMERO	PORCENTAJE
ROTAVIRUS	30	28.5	18	17.1
E. COLI ENTEROPATOGENA	17	16.1	15	14.28
AMIBA	5	4.76	13	12.3
SALMONELLA	-	-	4	3.8
SHIGELLA FLEXNERI	-	-	3	2.85
GIARDIA LAMBIA	-	-	1	.95

Cuadro 4

PRESENTACION DEL SINDROME DIARREICO EN LACTANTES MENORES POR EDAD

EDAD	NUMERO	PORCENTAJE
1 MES	5	4.76
2 MESES	9	8.57
3 MESES	8	7.61
4 MESES	7	6.66
5 MESES	13	12.38
6 MESES	7	6.66
7 MESES	16	15.20
8 MESES	10	9.52
9 MESES	13	12.38
10 MESES	9	8.57
11 MESES	4	3.80
12 MESES	4	3.80

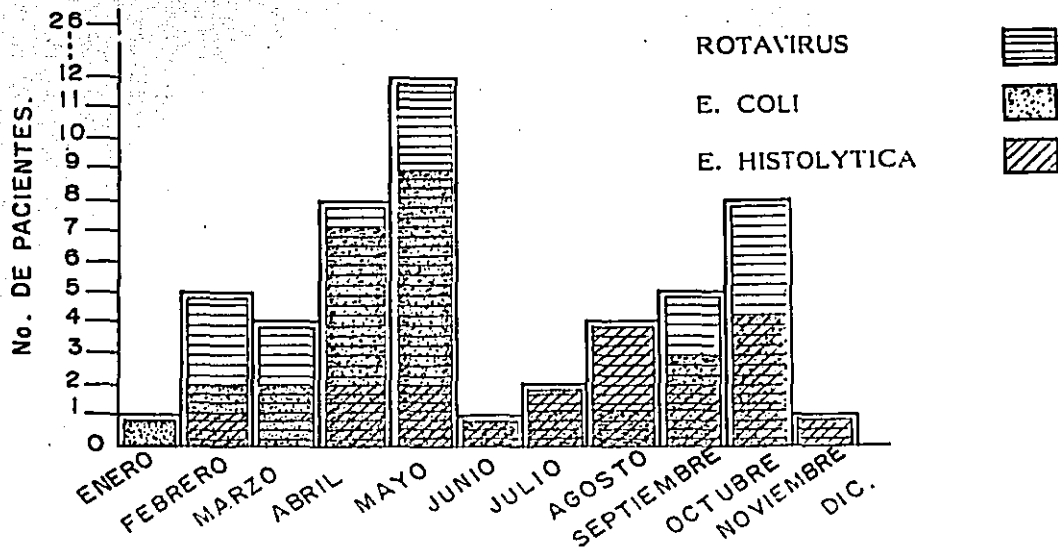
Cuadro 5

PRESENTACION DEL SINDROME DIARREICO EN LACTANTES MENORES POR MESES
DEL AÑO.

MES	NUMERO	PORCENTAJE
ENERO	1	0.9
FEBRERO	10	9.5
MARZO	5	4.7
ABRIL	17	16.1
MAYO	26	24.7
JUNIO	5	4.7
JULIO	5	4.7
AGOSTO	9	8.5
SEPTIEMBRE	8	7.6
OCTUBRE	13	12.3
NOVIEMBRE	6	5.7
DICIEMBRE	0	0.0

Cuadro 6

PRESENTACION DEL SINDROME DIARREICO EN LACTANTES MENORES POR MESES CORRELACIONADOS CON LOS GERMINES.



CUADRO 7

DISTRIBUCION ESTACIONAL DE LOS MICROORGANISMOS EN LOS LACTANTES MENORES CON SINDROME DIARREICO

ESTACIONES	ROTA VIRUS		E. COLI		E. HISTOLYTICA		SALMONELLA		ST. AUREUS		SHIGELLA		GIARDIA		LAMBIA	
	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%
Primavera	49	46.6	24	48.9	14	28.5	3	6.1	3	6.1	2	4.0	2	4.0	1	2.0
Verano	19	18.1	6	31.5	6	31.5	7	36.8	0	-	0	-	0	-	0	-
Otoño	29	27.6	13	44.8	8	27.5	7	24.1	1	3.4	0	-	0	-	0	-
Invierno	11	10.5	5	45.4	4	36.1	1	9.0	0	-	1	9.0	0	-	0	-

Cuadro 8

OTRAS MANIFESTACIONES CLINICAS EN LACTANTES MENORES CON SINDROME DIARREICO

MANIFESTACIONES	NUMERO	ROTAVIRUS	E. COLI	E. HISTOLYTICA	SALMONELLA	E. AUREUS	SHIGELLA
ERITEMA PERIANAL	53	33	10	10	0	0	0
EVACUACIONES EXPLOSIVAS	38	30	7	0	1	0	0
MOCO EN HECES	62	27	17	15	1	2	0
SANGRE EN HECES	34	7	9	16	0	0	2
DISTENSION ABDOMINAL	56	30	12	13	1	0	0
INTOLERANCIA A LA LACTOSA	55	33	11	6	2	2	1
DESHIDRATACION	89	43	22	16	4	1	3

Cuadro 9

COPROCULTIVO Y SU CORRELACION CON EL MOCO FECAL

COPROCULTIVO GERMENES	NUMERO	PORCENTAJE	LEUCOCITOS EN MOCO FECAL	
			PMN	MN
E. COLI A	18	17.1	70	30
E. COLI B	14	13.3	69	31
SALMONELLA A	2	1.9	30	70
SALMONELLA B	2	1.9	30	70
SHIGELLA FLEXNERI	3	2.8	80	20
ST. AUREUS	2	1.9	70	30

Cuadro 10

DISCUSION

El síndrome diarreico es manifestación clínica de una patología muy variada y extensa, que en la mayor parte de los casos se asocia su origen a agentes bacterianos, virales, parasitarios, micóticos; ya sea de manera aislada o por gérmenes asociados.

Este estudio ofrece un conocimiento de la etiología del síndrome diarreico en lactantes menores, preocupación primordial en la Clínica Londres la de investigar en orden de frecuencia a los agentes causales de esta patología, permitiendo además con este conocimiento la comparación estadística con otros Hospitales, no solamente de México, si no de otras Naciones. Tomamos también en cuenta que nuestra población estudiada fue de extracto socio-económico medio con todos los servicios de urbanización y que el 80% de nuestra población, fue atendida antes de su ingreso al hospital en guarderías.

Los resultados que se obtuvieron fueron similares a los encontrados en diversos estados de la República y de varias partes del mundo, coincidiendo en que los Rotavirus son la primera causa del síndrome diarreico en niños menores de un año.

Pero, en relación a la etiología bacteriana, no concor-

damos con lo reportado en los últimos años, en los cuales se reporta en los tres primeros lugares en frecuencia al *Campylobacter jejuni*, en países como Quito (zonas periurbanas) el cual ocupa el primer lugar con un 23%; Sudáfrica con un 31% y Nigeria con un 17.7%. (9,10,11,12) Nosotros no tuvimos ni un caso de *Campylobacter jejuni*, pero si concordamos con otros países (Bangladesh, Brusuk) y otras ciudades de la República Mexicana de que la *E. Coli* ocupa el segundo lugar en la etiología del síndrome diarreico.

En relación con las causas no especificadas de agentes etiológicos, nosotros contamos con un bajo porcentaje de NO DETERMINADOS, comparado con los reportes de otros países.

En esta Clínica, contamos con una alta incidencia en gastroenteritis amibiana ocupando el cuarto lugar (18%), comparada con la tasa más alta que se encontró en el Centro Médico Nacional del IMSS, la cual ocupó el 17%.

La sintomatología de este síndrome fué similar a las informadas en otras investigaciones. (5,6,8,12,14)

CONCLUSION

El presente estudio se realizó con la finalidad de conocer y reafirmar la etiología infecciosa del síndrome diarreico para poder tener un acercamiento a la epidemiología de esta enfermedad.

1.- La etiología más frecuente fue por rotavirus en un 45.7%; en segundo lugar E. Coli enteropatógena A y B con un 30.4%; el tercer lugar lo ocupó gérmenes no determinados con un 26.6%, observándose menor incidencia a las reportadas por otros autores; y, en cuarto lugar tenemos a la E. histolytica con un 17.1%, también con discrepancias en relación con otros reportes.

2.- No hubo predominio en relación con el sexo.

3.- La edad más frecuentemente encontrada fue de 7 meses.

4.- El mes que se relacionó con más presentaciones fue mayo (24.7%).

5.- La estación más frecuente fue primavera.

6.- El estudio de moco fecal y amiba en fresco se debe incluir en la evacuación de todo niño con diarrea, dada la alta incidencia de amibiasis en nuestro medio, ya que son métodos sencillos de realizar, de fácil interpretación y de costo mínimo; pudiendo aportar mucha orientación para el diagnóstico y manejo del paciente.

7.- En relación a la amibiasis es nuestro deber dar una orientación de los mecanismos de transmisión y la manera de prevenirla tomando como base el núcleo familiar.

8.- Los resultados obtenidos en este estudio, fueron similares a los informados por otros autores.

B I B L I O G R A F I A

- 1.- Alvarez, O.A. La prospectiva de los hospitales pediátricos hacia 1990. Facultad de comercio y administración UNA 1980.
- 2.- Cravioto A, Ortega R, Rodríguez P, Reyes R.E. Estudio longitudinal de colonización intestinal en una cohorte de niños rurales mexicanos. Diseño del estudio y hallazgos iniciales durante el periodo neonatal. Bol. Med. Hosp. Infant. Méx. 1985;42; 287-296.
- 3.- Cravioto A, Reyes RE, Ortega R. Prospective study of diarrhoeal disease in cohort of rural Mexican children: incidence and isolated pathogens during The first two years of life. Epidemiol Infect, 1988 Augo; 101 (1): 123-134.
- 4.- Vega Franco L. Clasificación de síndromes diarreicos en niños. Bol Med Hosp Inf Mex 1984; 41: 685-688.
- 5.- Hamilton JR. Viral Enteritis Review article: 57 Refs. Pediatr Clin North Amp 1988 Feb; 35 (1): 89-101.
- 6.- Olarte Jorg. Etiología y diagnóstico de las diarreas infecciosas. Revista Mexicana de Pediatría Abril 1983.
- 7.- Davidson G, Goodwin D, Incidence and duration of lactose malabsorption in children hospitalized with

- acute enteritis. Study in a well nourished urban population. Clin and lab observations. The Journal of Pediatrics 1984; 105 (4).
- 8.- López A.A. Síndrome diarreico agudo, Rev Méx de Ped 1985; 52: 367-369.
 - 9.- Levine MM, Edelman R. Enteropathogenic Escherichia Coli of classic serotypes associated with infant diarrhea. Epidemiol Rev 1984; 6: 31-35.
 - 10.- Guderian RH, Ordoñez R, Bassano R. Diarrea aguda asociada a Campylobacter y otros agentes patógenos en Quito, Ecuador. Bol of Sanit Panam 1987; 102 (4) ; 333-338.
 - 11.- Blaser MJ, Wells JG, Feldman RA, Pollard RA, Diarrheal Disease Study Group. Campylobacter enteritis in The United States. Ann Inter Med 1983;98: 360-365.
 - 12.- Urrestarazu MI, Darricarrere T, Pérez Mireya. Frecuencia de Campylobacter yeyuni y otros agentes patógenos en un grupo de lactantes venezolanos con diarrea aguda. Bol of Sanit Panam 1988; 104 (3): 225-232.
 - 13.- Walker RI, Caldwell MB, Lee EC, Rufz Palacios GM. Pathophysiology of campylobacter enteritis. Microbial Rev 1986 50 (1): 81-94.
 - 14.- Bwardy MA, Ramias, al- Frayh AR, Chagle AH,

- Omar AA. Bacterial, parasitic and viral enteropathogens associated with diarrhoe in Saudi Children. *Ann Trop Pediatr* 1988 mar; 8 (1):26-30.
- 15.- Gueddana N, Saffen S, Ben Aissa R, Khemiri F, Chaker A. Etiological study of acute gastroenteritis in children in Tunisia. *Arch Fr Pediatr* 1988 mar; 45 (3):207-211.
- 16.- Escribano Montaner A, Concepción Gemena J, García de Lomas Barrionveva J, Colomar S. Enterotoxigenic *Escherichia Coli*: description of a nosocomial diarrhea outbreak. *Ann Esp Pediatr* 1988 Mar 28 (3): 191-195.
- 17.- Marjoribanks HC, Croxson MC, potai M, Ballamy Ar. Infantile gastroenteritis in Western Samoa. *NZ Med J* 1988 Apr;27 101 (844): 195-197.
- 18.- Donelli G, Ruggeri FM, Tinari A, Marziano MI, A. Three-years diagnostic and epidemiological study on viral infantile diarrhoea in Rome. *Epidemiol Infect* 1988 Apr; 100 (2): 311-320.
- 19.- Sinago C, Didiwwe J. The etiology of diarrhoea in a farming community in Zimbabwe. *Trans R Soc Trop Med Hyg* 1987 81 (4): 552-553.
- 20.- Hanlon P, Hanlon L, Marsh V. Epidemiology of rotavirus in a periurban Gambian community. *And Trop Pediatr* 1987 Dec, 7 (4): 238-243.

- 21.- Hug Mi, Rohman AS, Al Sadiq A, Al Shahri A. Rotavirus as an important cause of diarrhoea in a hospital for children in Damman Saudi Arabia. *Ann Trop Pediatr* 1987 Sep; 7 (3): 173-176.
- 22.- Sepúlveda J, Willet W, Muñoz A. Malnutrition and diarrhoea: longitudinal study among urban Mexican children. *Ann J Epidemiol* 1988 Feb; 127 (2): 365-376.
- 23.- González Adame G. Correlación del moco fecal y el coprocultivo en el lactante con diarrea aguda. Tesis para obtener el título de Pediatría Médica 1986.
- 24.- Encalada Ortiz G. Enfermedad diarreica aguda por *Campylobacter yeyuni*. Tesis para obtener el título de Pediatría Médica 1985.
- 25.- Guardo Bustillo Concepción. Leucocitos en moco fecal y su relación con la etiología de la diarrea aguda. Tesis para obtener el título de Pediatría Médica 1982.
- 26.- Marrufo López Eric J. Frecuencia parasitaria en pacientes que acuden al servicio de consulta externa en el hospital infantil de México. Tesis para obtener el título de Pediatría Médica 1981.
- 27.- Vera Asang Cecilia. Correlación clínica y de laboratorio en la gastroenteritis del lactante. Tesis para obtener el título de Pediatría Médica 1985.
- 28.- Castello Gómez José Clemente. Estado actual en

- el diagnóstico y tratamiento del absceso hepático y la colitis amibiana grave. Tesis para obtener el título de Pediatría Médica 1980.
- 29.- Cruz Jr, Cano F, Cáceres P, Pareja G. Infection and diarrhoea caused by *Cryptosporidium* oocysts was determined prospectively in a cohort of 130 infants among Guatemala infants. *J Clin Microbiol* 1988 Jan; 26 (1): 88-91.
 - 30.- Hauseham KC, Mann Md, Bowle MD. Enteropathogens associated with acute infantile diarrhoea in Cape Town. *S. Afr. Med J* 1988 Jan 23; 73 (2): 83-87.
 - 31.- Snyder ID, Merson MH. The magnitude of the global problem of acute diarrhoea: a review of active surveillance data. *Bull WHO* 1982; 60 (4): 605-613.
 - 32.- Guerrant RL, Kirchoff IV, Shields DS, Nations MI, Leslie J, De Sousa MA, Araujo JG, Correia LE. Prospective study of diarrhoea illness in Northeastern Brazil: patterns of disease, nutritional impact, etiologies and risk factors. *J Infect Dis* 1983; 148 (6) 986-997.
 - 33.- Georges MC, Wachsmuth IK, Meunier DM, Nebour N, Didier F, Siopathis MR, Georges AJ. Parasitic, bacterial and viral, enteric pathogens associated

- 34.- Black, R.E. Brown, K.H., Becker, S., Alim, A.R. y Huq. I. longitudinal studies of infectious diseases and physical growth of children in rural Bangladesh. II. Incidence of diarrhea and association with know pathogens. *Am J Epidemiol* 115 (3): 315-324, 1982.
- 35.- Viera de Torres, B., Mazzali de Lija, R. y Esparza, J. Epidemiological aspects o rotavirus infection in hospitalized Venezuelan children with gastroenteritis. *A.M J Trop Med Hyg.* 27- (3): 567-572, 1978.