



11237
149
2ej-

**Universidad Nacional Autónoma
de México**

FACULTAD DE MEDICINA

DIVISION DE ESTUDIOS DE POSTGRADO

SECRETARIA DE SALUD

**ETIOLOGIA Y FRECUENCIA DE LA DIARREA
INFECCIOSA EN EL HOSPITAL INFANTIL DE
MORELIA "EVA SAMANO DE LOPEZ MATEOS"**

T E S I S

TESIS CON
VALOR DE GRADUACION

QUE PRESENTA

C. DR. CIRILO PINEDA TAPIA

Exp. en Pediatría Médica.

Asesor de Tesis:
Dr. Francisco Avila Cortés

Morelia, Mich.
Feb. 1992

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.

I N D I C E

Antecedentes.....	1
Justificación.....	7
Objetivos.....	9
Hipótesis.....	9
Material y Métodos.....	10
Resultados.....	13
Conclusiones.....	27
Comentario.....	28
Bibliografía.....	33

A N T E C E D E N T E S

Pueden hacerse diferentes definiciones de LA DIARREA: como signo o como síntoma.

Como síntoma: es el aumento súbito en el número de evacuaciones, acompañadas de una reducción en su consistencia, un incremento en el contenido de líquido, y a veces de moco, sangre y/o pus.

Como signo: es el aumento de peso de las evacuaciones (más de 30 g/kg/día), que contienen de 70 a 90 % de agua, resultando en una alteración del equilibrio entre la secreción y la absorción de agua y nutrientes.
(1).

En base a las manifestaciones clínicas puede dividirse en 4 síndromes:

- 1.- S. diarreico, caracterizado por aumento en el contenido de líquido y número de evacuaciones.
- 2.- S. disentérico, caracterizado por evacuaciones escasas, con moco y sangre, acompaña - das de cólico, pujo y tenesmo.
- 3.- S. infeccioso, caracterizado por fiebre, vómito, anorexia y malestar general.
- 4.- Las complicaciones, a su vez, pueden di - vidirse en quirúrgicas y no quirúrgicas y en muchos casos están relacionadas directamente con la patogenia de un agente etiológico es - pecífico. La intolerancia transitoria a disa - cáridos y la deshidratación son las más fre - cuentes de las últimas (2).

Por su fisiopatología, la diarrea puede clasificarse de la siguiente forma:

1.- Diarrea osmótica, cuando la presión osmótica del contenido intestinal es mayor que la del plasma. Puede ser producida por: a) ingestión de solutos poco absorbibles, b) mala digestión de ciertos alimentos, y c) falla del transporte no electrolítico (v. gr. intolerancia a disacáridos).

2.- Diarrea secretoria, por aumento de la producción de líquido hacia la luz intestinal, que puede ser producida por los siguientes mecanismos:

a) Elevación de la presión hidrostática; por ejemplo, por obstrucción de los linfáticos del intestino.

b) Secreción activa de iones por células de la mucosa; por ejemplo, la producida por las toxinas de *V. cholerae*, *E. coli*, etc.

c) Disminución de la absorción de NaCl en el borde de cepillo de las vellosidades, que puede ser producido, igualmente, por diferentes toxinas (2, 3, 18).

3.- Diarrea por alteración de ion específico; por ejemplo, la diarrea congénita de cloruros (2, 3).

4.- Diarrea por alteración de la motilidad intestinal; por ejemplo, por hipersécración gástrica, malabsorción de sales biliares, hipertiroidismo, resección intestinal, infecciones que lesionan la pared intestinal, etc. (1, 2, 4).

En muchos de los procesos comentados anteriormente intervienen agentes microbianos, y por ende, son la principal causa de diarrea. Así, los virus son la etiología más frecuente de gastroenteritis, cuyas manifestaciones clínicas y epidemiología se conocen ampliamente y son los agentes principales que afectan a la población pediátrica en los países desarrollados, en relación con las bacterias. En México, los virus (Rotavirus y Adenovirus) son responsables del 16 % de los casos de diarrea (5, 6, 7, 8, 9, 10). Les siguen en frecuencia las bacterias enteropatógenas, siendo Shigella Salmonella, E. coli y Proteus las más frecuentes (37%), cuya virulencia es bien conocida (2, 5, 20, 21), además de otros agentes, proporcionalmente menos importantes, pero no menos lesivos, cuya patología es de conocimiento relativamente reciente (16, 17, 18, 19).

Los parásitos protozoarios ocupan el tercer lugar como causa de diarrea. E. hystolitica y Giardia son los principales; el primero, destruyendo la mucosa intestinal, y el segundo, actuando como una barrera que altera la absorción intestinal, principalmente (2, 22).

J U S T I F I C A C I O N

De acuerdo a los resultados de la Dirección General de Epidemiología y Estadística - de la Secretaría de Salubridad y Asistencia, la morbilidad por gastroenteritis ha aumentado a partir de 1980, hasta una tasa de 3109.1 por 100000 habitantes, ocupando el segundo lugar de los padecimientos infecciosos notificados en 1984 (23); sin embargo, el mayor conocimiento de la frecuencia de los enteropatógenos involucrados, de la patogenia y el cuadro clínico ha permitido implantar medidas profilácticas y de tratamiento oportuno más adecuadas (3, 8, 10, 20, 21) que han disminuido la mortalidad con el paso del tiempo (de 1972 a 1982 de 120 a 40 por 100000 habitantes, respectivamente (23)).

Este estudio tiene el propósito de identificar a la población pediátrica de mayor riesgo y a los agentes patógenos respectivos, que orienten para hacer un diagnóstico más certero y proporcionar protección y tratamiento más eficaces (24, 25, 26, 27, 28, 29).

O B J E T I V O S

Realizar una descripción y dar un enfoque general de la frecuencia de los agentes enteropatógenos en el Hospital Infantil de - Morelia " Eva Samano de López Mateos".

H I P O T E S I S

- 1.- La frecuencia de agentes bacterianos enteropatógenos es mayor en la época más calurosa del año.
- 2.- Los niños más pequeños son los más frecuentemente afectados.

M A T E R I A L Y M E T O D O S

Con el propósito de conocer cuáles eran los agentes enteropatógenos más frecuentes - en la edad pediátrica, se efectuó un estudio prospectivo en los niños que ingresaron al Hospital Infantil de Morelia "Eva Samano de López Mateos" en el curso de un año, con cuadro de gastroenteritis.

Los criterios de inclusión: Niños cuyas edades oscilaron de días de nacido hasta 15 años, que ingresaron al hospital con síndrome diarreico que no hubieran recibido tratamiento en los 7 días previos a la toma de muestras, independientemente del tiempo de evolución y estado nutricional.

El estudio se inició en noviembre de 1988 y concluyó en octubre de 1989. Se excluyeron a los pacientes que habían recibido antibióticos durante la última semana antes de la toma de muestras; pero no a los que los habían recibido con más anterioridad. A cada uno se le hizo análisis en fresco de heces recién emitidas o raspado rectal con cucharilla de vidrio para estudio microscópico.

Parte de la muestra se envió al laboratorio de microbiología para coprocultivo, donde se emplearon los medios de cultivo de Cary - Blair o S.S., E.M.B., Mc Conkey, y caldos de enriquecimiento, además de estudio bioquímico y serología de los gérmenes aislados.

A la población total estudiada se dividió por grupos de edad para determinar qué géneros son los enteropatógenos más frecuentes en diferentes edades.

Se efectuaron gráficas de columnas para determinar si existe alguna relación entre la frecuencia de enteropatógenos y los diferentes meses del año (excepto en el mes de agosto, en que por motivos económicos se tuvo que interrumpir temporalmente el estudio).

De los gérmenes enteropatógenos más frecuentes se hicieron columnas para determinar a qué edad la población pediátrica es más afectada.

R E S U L T A D O S

El estudio, que abarcó de noviembre de 1988 a octubre de 1989, reunió a 464 niños. 259 fueron del sexo masculino y 205 del sexo femenino. 39 fueron recién nacidos, 332 fueron lactantes menores de 1 año, 76 de 1 a 5 años, y 17 de más de 5 años.

Los gérmenes aislados más frecuentemente, asociados al síndrome diarreico fueron: Shigella, 59 (12.7 %); E. coli, 59 (12.7 %); Campylobacter, 23 (5 %); Salmonella, 20 (4.3 %) y Klebsiella, 18 (3.9 %).

En 30 casos se aislaron parásitos: en 17 (3.7 %) E. hystolitica; en 9 (1.9 %) - Giardia lamblia y en 4 (0.9 %) Trichomonas hominis.

En 28 casos (6 %) Candida fué el agente sospechoso involucrado; en 10 casos (2.1 %) se encontró asociación con helmintos y en 242 (52 %) los estudios con microscopio de luz y cultivos para bacterias enteropatógenas fueron negativos. Fig. 1, Tabla 1.

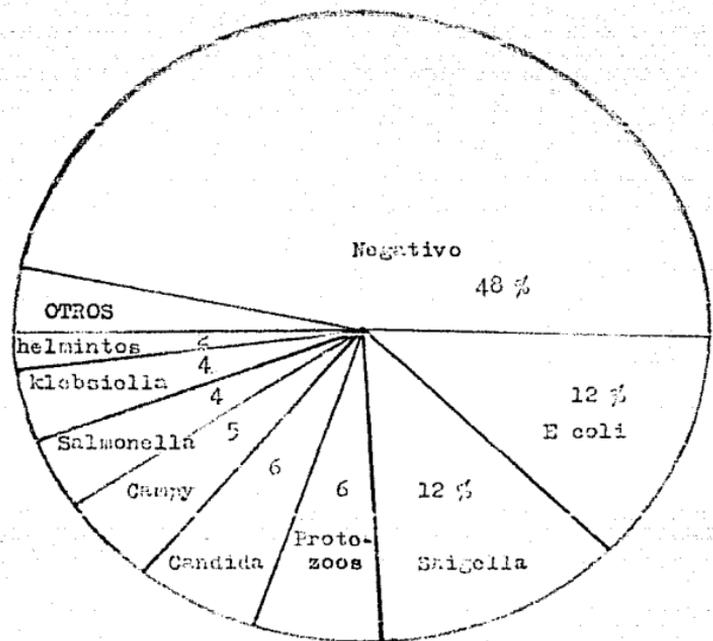


Figura 1.- Proporción de enteropatógenos aislados - en 464 niños del Hospital Infantil de Morelia en - un año (1988-1989).

TABLA 1
DIARREA INFECCIOSA
AGENTES ETIOLOGICOS AISLADOS EN NIÑOS
DEL HOSPITAL INFANTIL DE MORELIA, EN UN AÑO
1988-1989

464 casos

Germen	No.	%
Negativo	242	52
Shigella	59	13
EPEC 34	} 59	13
ETEC 10		
EIEC 8		
EHEC 7		
Campylobacter	23	5
Salmonella	20	4
Klebsiella	18	4
Pseudomona	11	2
Staphylococcus	4	1
Proteus	2	
Yersinia	1	
Enterobacter	1	
E. histolytica 17	} 30	6
Giardia 9		
Trichomonas 4		
Candida	28	6
Helmintos	10	2
T o t a l	<u>508</u>	

En 39 pacientes (8.4 %) hubo más de un agente enteropatógeno involucrado, donde *E. histolytica*, *Salmonella*, *Shigella*, *E. coli*, *Campylobacter* y *Giardia* fueron los más frecuentes. Tabla 2.

Gracias a estudios serológicos pudieron identificarse 4 serotipos de *E. coli*, siendo el más frecuente EPEC (enteropatógena), siguiendo ETEC (enterotoxigénica) y después EIEC (enteroinvasiva) y EHEC (enterohemorrágica). Fig. 2.

TABLA 2
ASOCIACION DE ENTEROPATOGENOS EN NIÑOS DEL
HOSPITAL INFANTIL DE MORELIA
1 AÑO (1988-1989)
464 casos

E. histolytica + Shigella (4 casos).
E. histolytica + Salmonella.
E. histolytica + Yersinia.
E. histolytica + E. coli (2 casos).
E. histolytica + Campylobacter.
E. histolytica + Staphylococcus.
Salmonella + Trichomona.
Salmonella + E. coli.
Salmonella + Candida (2 casos).
Salmonella + Shigella (2 casos).
Shigella + Pseudomona
Shigella + Giardia.
Shigella + Candida. (2 casos).
Shigella + Candida + E. coli.
Shigella + Campylobacter.
Shigella + E. coli.

TABLA 2

CONTINUACION ...

Shigella + Campylobacter + E. coli.

Campylobacter + E. coli. (3 casos).

Campylobacter + Strongiloides.

E. coli (EPEC) + Candida (4 casos).

EPEC + ETEC.

EPEC + EHEC.

EPEC + Giardia + Trichomonas.

Giardia + Hymenolepis.

Giardia + T. trichuria.

T. trichuria + A. lumbricoides + S. estercolaris

A. lumbricoides + Klebsiella.

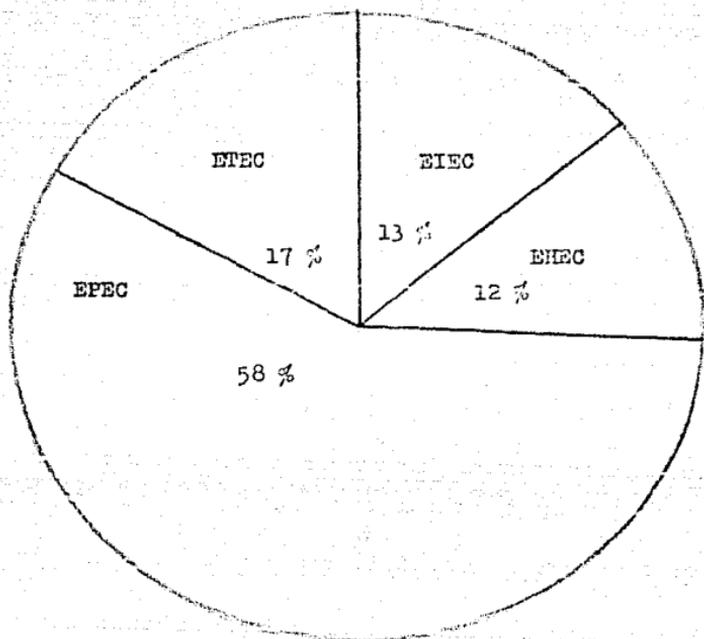


Figura 2.- Proporción de los diferentes serotipos de Escherichia coli aislados de coprocultivos en niños del Hospital Infantil de Morelia en un año (1988-1989).

En relación con la edad, 64 % de los pacientes menores de un mes tuvieron resultados negativos para enteropatógenos, lo cual disminuyó con la edad. *E. coli* ocupó el primer sitio en frecuencia de enteropatógenos aislados. Los lactantes menores de 1 año fueron la población más afectada, y *Shigella* fue el agente más frecuentemente aislado, igual que en el grupo de 1 a 5 años, siguiendo *E. coli* en importancia, y después *Campylobacter*, *Candida* y *Salmonella*.

De los protozoarios, *E. histolytica* predominó también en los lactantes menores de 1 año, superando hasta en el doble a *Giardia lamblia*.

Se encontró evidencia de helmintos en los mayores de 1 año. Figura 3.

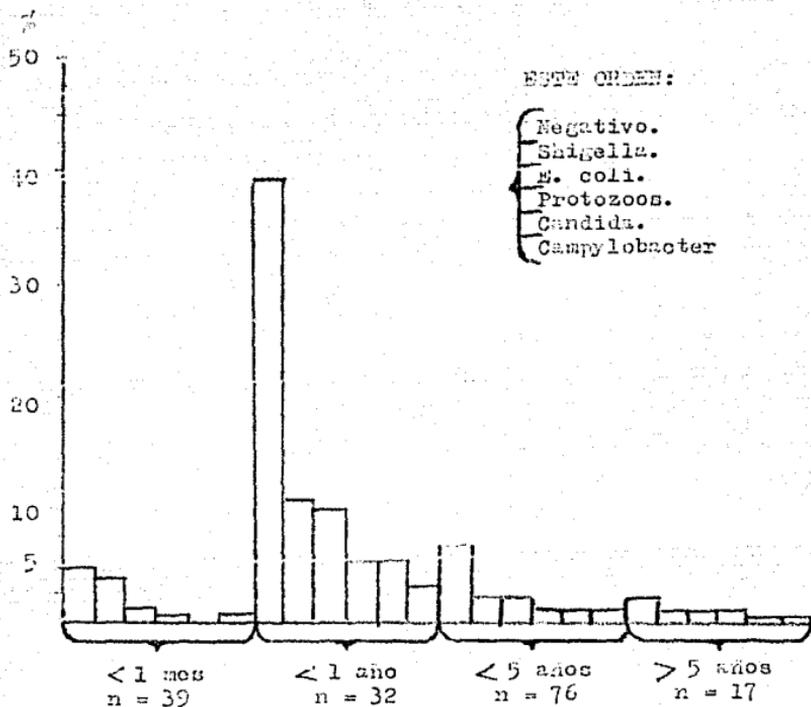


Figura 3.- Distribución por edades de los agentes enteropatógenos aislados en 464 niños del Hospital Infantil de Morelia, en un año (1988-1989).

TABLA 3
 DIARREA INFECCIOSA
 AGENTES ETIOLÓGICOS AISLADOS EN NIÑOS
 DEL HOSPITAL INFANTIL DE MORELIA, EN UN AÑO
 1968-1969
 464 casos

FRECUENCIA POR EDAD

Germen	< 1 mes	< 1 año	< 5 años	> 5 años
Negativo	24	176	34	8
Shigella	2	45	10	2
EPEC	4	26	3	1
ETEC	0	6	3	1
EIEC	0	7	1	0
EHEC	1	5	0	1
Campylobacter	2	14	6	1
Salmonella	1	16	3	0
Klebsiella	3	10	3	2
Pseudomona	1	9	1	0
Staphylococcus	1	1	0	2
Proteus	0	2	0	0
Yersinia	0	1	0	0
Enterobacter	0	1	0	0
E. histolytica	1	13	2	1
Giardia	0	6	3	0
Trichomonas	1	2	1	0
Candida	0	21	6	1
Helminfos	0	1	7	2

Durante el año, la frecuencia bacteriana se incrementó en los meses de estío, con cresta en el mes de julio, con menor frecuencia de resultados negativos para enteropatógenos. En los meses de frío se observaron, en cambio, resultados opuestos, siendo más notorio en diciembre, con mayor proporción de resultados negativos para enteropatógenos y un valle para coprocultivos negativos. Tabla 4, figura 4.

Los parásitos protozoarios tuvieron mayor frecuencia en los meses de primavera. Figura 3.

Figura No. 4 GASTROENTERITIS

frecuencia mensual
nov 1988-oct 1989

□ c.c. negativos
▒ c.c. positivos
▨ parásitos

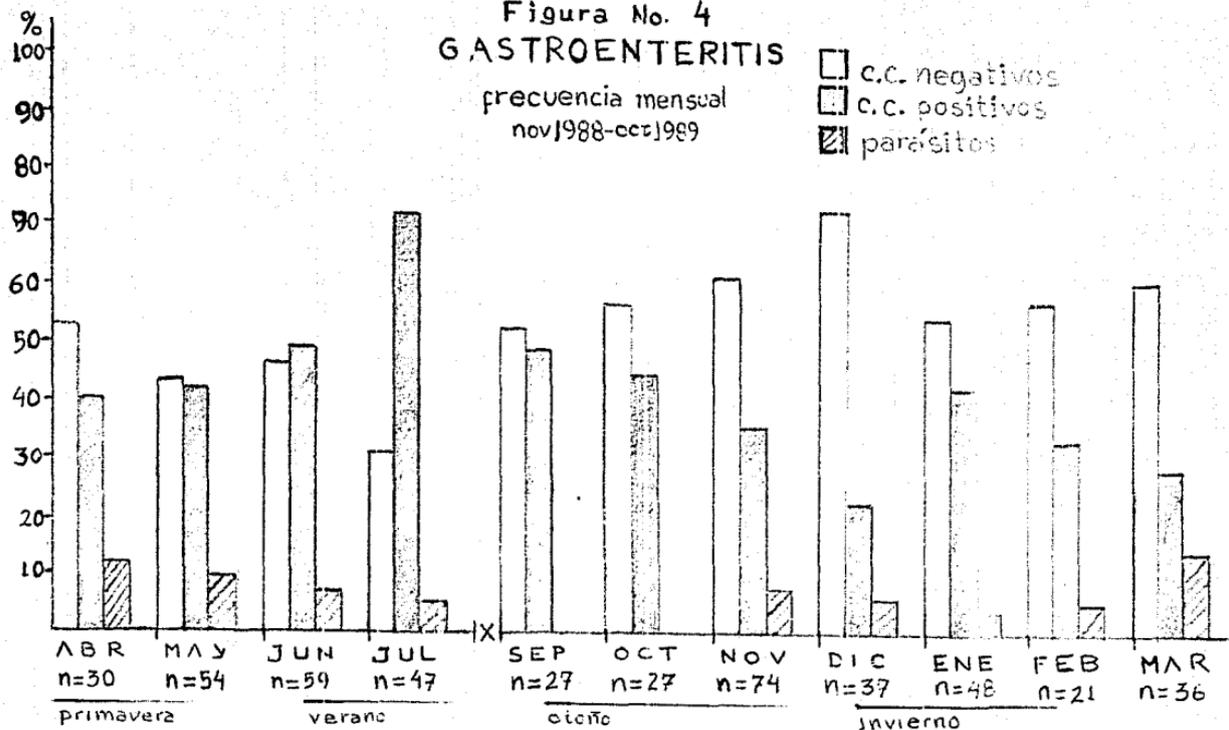


TABLA 4
 GASTROENTERITIS INFECCIOSA
 EN NIÑOS DEL
 HOSPITAL INFANTIL DE MORELIA
 FRECUENCIA MENSUAL
 1980-1989

Etiología:	Negativa	Bacterias	Proto zoos	Candida	Gusanos
Meses					
Noviembre	45	26	5	7	2
Diciembre	27	8	2	1	1
Enero	26	20	2	2	0
Febrero	12	7	1	3	0
Marzo	22	10	5	1	2
Abril	16	12	4	0	3
Mayo	24	23	5	5	2
Junio	27	29	4	2	0
Julio	14	34	2	3	0
Agosto +		4			
Septiembre	14	13	0	2	0
Octubre	15	12	0	2	0

+ Omisión debida a problemas económicos.

C O N C L U S I O N E S

1.- Los lactantes de 1 mes a 1 año son la población pediátrica de mayor riesgo para desarrollar gastroenteritis.

2.- Los gérmenes enteropatógenos asociados - mas frecuentes fueron: Shigella, E. coli, protozoarios, Campylobacter, Salmonella y Klebsiella (en el mismo orden de importancia).

3.- La época de calor (primavera y verano) es la de mayor riesgo de gastroenteritis por bacterias enteropatógenas.

C O M E N T A R I O

Este estudio ha pretendido realizar un análisis de la principal causa de morbi-mortalidad en la entidad; sin embargo, los pacientes involucrados son solo una pequeña parte de los afectados por gastroenteritis en nuestro medio, ya que la mayoría llega al hospital con tratamiento con antibióticos, que obligó a excluir un número importante de casos.

Otros factores que probablemente hayan afectado los resultados de este trabajo son: la mayoría de los pacientes que solicitan atención en nuestro hospital son desnutridos, algunos con evolución crónica de su gastroenteritis y que con anterioridad recibieron múltiples manejos. Quizás a ello se deba la alta

frecuencia de *Candida* (cuya etiopatogenia se determinó por la presencia de pseudomicelios en la citología de moco fecal) (1, 2, 30), y de muchos casos en que no pudo aislarse algún enteropatógeno; muchos con datos sugestivos - de intolerancia adquirida a disacáridos, que además pudo deberse a infecciones virales asociadas. (6, 8, 30).

En otros casos se encontraron larvas o huevos de helmintos, cuya etiopatogenia en - el síndrome diarreico de estos pacientes no puede asegurarse; sin embargo es posible que jueguen algún papel como agentes coadyuvantes o desencadenantes en niños pequeños (31), o bien, ser una muestra más de las condiciones insalubres en que viven estos niños, que explica porqué son fácil presa de las bacterias enteropatógenas.

Otro dato llamativo ha sido el hecho de que, aún cuando los lactantes menores de 1 año son más afectados, se distingue de este grupo a los recién nacidos, en quienes *E. coli* y *Klebsiella* son los gérmenes más importantes; pero existe además un porcentaje grande de coprocultivos negativos (62 %), lo cual puede explicarse porque la mayoría es alimentada con leche materna, que por diversos mecanismos proporciona protección contra los enteropatógenos (32); siendo la ablactación el factor más importante que expone a los lactantes mayores de 1 mes al riesgo de gastroenteritis.

Finalmente, hubo 4 pacientes en quienes se aisló *Trichomona hominis* en la citología de moco fecal; cuya patogenia en casos de - gastroenteritis aun no está ampliamente aceptada, pero que ultimamente ha cobrado mayor - importancia (33, 34, 35).

Queremos con este estudio invitar para que se realicen investigaciones permanentes y proponer un seguimiento constante de las infecciones gastrointestinales. Extender el estudio a una población mayor, hacer una selección más detallada de los casos, estudiar a los pacientes externos, evaluar las diferentes manifestaciones clínicas, separar los que presenten patología aguda de la crónica, diferente estado nutricional y condiciones patológicas agregadas; evaluar la evolución de quienes han sido manejados con antibióticos previamente y la respuesta a diferentes tratamientos. Observar las variaciones que puedan darse cada año y si influyen en ello las diferentes medidas profilácticas.

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

- 1.- Calva R, R y Ramírez M, J A. "Fisiopatología de la diarrea", en Ramírez Mayans "EL NIÑO CON DIARREA CRÓNICA", Ed. Interamericana. México, D F. 1983, p.p. 1-16.
- 2.- Mizrahi M, L y Muñoz H, O. "INFECCIONES ENTERICAS" 2a. Ed. Manual Moderno, México, D F. 1984.
- 3.- Carpenter C J, Ch. "The pathophysiology of Secretary Diarrheas" en Med. Clin. North Am. 66:597-610, 1982.
- 4.- Milla P, J "Trastornos de la motilidad gastrointestinal en niños" en Clin. Ped de N. Am 2:341-362, 1988.
- 5.- Gutiérrez G, "Gastroenteritis", en Kumate y Gutiérrez, "MANUAL DE INFECTOLOGIA" Ed. Méndez Cervantes, 11a. Ed. México 1986, p.p. 34-46.

6.- Bahn y Col. "Role of Enteric Adenoviruses and Rotaviruses in Mild and Severe Acute Enteritis". *Pediatr Infect Dis J.* 7:320-323, 1988.

7.- Pickering y Col. "Asymptomatic Excretion of Rotavirus before and after Rotavirus Diarrhea in Children in Day Care Centers". *The J of Pediatr.* 112:361-365, 1988.

8.- Kotloff y Col., "El papel de la Infección por Adenovirus Entéricos en la Diarrea de la Infancia: Un estudio Epidemiológico en 3 Marcos Clínicos". *Pediatrics (ed. esp.)* 28: 77-82, 1989.

9.- Mata, L., Konno, T., y Col. "Epidemiología y Etiología de la Diarrea Aguda" en **DIA - RREA AGUDA: CONSECUENCIAS NUTRICIONALES EN LA INFANCIA.** Publicado por Nestlé Nutrition 1983

- 10.- Vega-Franco, L. y Col. "El vómito como Indicador Clínico de la Diarrea por Rotavi - rus". Bol Med Hosp Infant Mex 42:169-173, 1985
- 11.- Blaser y Col. "Epidemiology of Campylobac - ter jejuni Infections". Epidemiologic Reviews 5:157-176, 1983.
- 12.- Paulozzi y Col. "Diarrea asociada con u - na cepa de E. coli enteropatógena adherente - en una Guardería para Lactantes y Preescolares de Seattle, Washington". Pediatrics (ed. esp.) 21:21-24, 1986.
- 13.- Nataro y Col. "Patterns of Adherence of diarrheagenic Escherichia coli HEp-2cells" - Pediatr Infect Dis J. 6:829-831, 1987.
- 14.- Yamamoto y Col. "Salmonella Infections in Infants in Hawaii". Pediatr Infect Dis J. 7: 48-52, 1988.

- 15.- Sirinavin y Col. "Predictors for Extra-intestinal Infections in Salmonella Enteritidis in Thailand". *Pediatr Infect Dis J.* 7:44-46, 1988.
- 16.- Sn. Joaquín H., V. y Col. "Aeromonas associated Gastroenteritis in Children" *Pediatr Infect Dis J.* 7:53-57, 1988.
- 17.- Kipperman y Col. "Aeromonas hydrophila: una causa tratable de Diarrea". *Pediatrics* - (ed. esp.) 17:97-98, 1984.
- 18.- Pérez, J L, Cabré, M y Col. "Gastroenteritis por *Vibrio parahaemolyticus* asociado a Consumo de Ostras". *Enf Infec y Microbiol Clin.* 5:54-57, 1987.
- 19.- Pérez T, E., Cilla E, G. y Col. "Gastroenteritis por *Yersinia enterocolitica* en Guipuzcoa, Estudio de 103 casos" *Enf Infec y Microbiol.* 4:262-265, 1986.

- 20.- Rennels B M y Levine M M. "Classical -
Bacterial Diarrhea: Perspectives and Update
-Salmonella, Shigella, Escherichia coli, Aeo-
romonas and Plesiomonas". *Pediatr Infect Dis*
5: S 91-98, 1986.
- 21.- De Witt G T y Col. "Predictores Clíni -
cos de la Diarrea Bacteriana en Niños Peque-
ños". *Pediatrics* (ed. esp.) 20:251-255, 1985.
- 22.- Craft, J C y Col. "Malabsorption of Oral
Antibiotics in Humans and Rats with Giardiasis".
Pediatr Infect Dis J. 6:832-836, 1987.
- 23.- Gómez B, D, González S, N y Pérez E, J -
C. "Gastroenteritis", en González Saldaña "IN-
FECTOLOGIA CLINICA PEDIATRICA" Ed. Trillas,
3a. Ed., México, D.F. 1987, p.p. 146-177.
- 24.- Hill D, H. y Col. "La Utilización oral -
de Gentamicina, Metronidazol y Colestiramina

en el Tratamiento de la Diarrea Persistente Grave en los Lactantes". Pediatrics (ed. - esp.) 21:222-226, 1986.

25.- Gaytán B, A. y Heller R, S. "Manejo dietético del niño con Diarrea". Rev Mex de Ped. Julio: 361-367, 1981.

26.- Vega-Franco, L. y Col. "Efecto de la Asociación de Kaolin-Pectina sobre la absorción intestinal de Sodio y Agua, cuando se emplean Soluciones Hidratantes". Bol Med Hosp Infant Mex. 45:583-587, 1988.

27.- Ramírez Degollado y Col. "Efecto de algunos agentes Antidiarreicos sobre la Motilidad del Colon". Rev Med IMSS 118:187-190 1982

28.- Black E, R. "The Prophylaxis and Therapy of Secretory Diarrhea". Med Clin of North Am. 66:611-621, 1982.

ESTA TESIS NO DEBE
SALIR DE LA BIBLIOTECA

39

- 29.- Guiscafre H, Muñoz O y Gutiérrez G. "Normas para el Tratamiento de la Diarrea Infecciosa Aguda". Bol Med Hosp Infant Mex. 43:702-707, 1986.
- 30.- Gracey. "Enfermedad Diarreica y Desnutrición". Ed. Med Panam. Buenos Aires, Argentina 1987.
- 31.- Gutiérrez M. y Gutiérrez G. "parasitosis intestinales" en Kumate, MANUAL DE INFECTOLOGIA, Ed. Méndez Cervantes, México, D. F., - 1986, p.p. 69-77.
- 32.- Vega-Franco, L. "Alimentación al Seno", - en Vega-Franco "Temas Cotidianos sobre Alimentación y Nutrición en la Infancia". Ed. Méndez Cervantes, México, D.F., 1983 p.p. 77-101.
- 33.- Mancilla-Ramírez J, González-Yunes R. "Diarrea asociada a Trichomonas hominis en un Neonato". Bol Med Hosp Infant Mex. 46:623-625 1989.

- 34.- García H, L. "Diarrea asociada a Trichomonas hominis" Bol Med Hosp Infant Mex. 47: 608, 1990.
- 35.- Mancilla- Ramírez J, González-Yunes R. "Trichomonas hominis: Patógeno Potencial". Bol Med Hosp Infant Mex. 47: 609-610, 1990.