

LEUCOCITOSIS FECAL EN DIARREA INFANTIL AGUDA

* Dr. R. Núñez Musa
 * Dr. M. González C.
 ** Dr. R. Bautista N.
 *** Dra. M. Urbáez R.
 *** Dr. B. Montás M.
 *** Dra. N. Vásquez H.

INTRODUCCION:

La diarrea ha sido siempre un problema de salud a nivel mundial y en algunos países, como el nuestro, constituye la causa principal de consulta, internamiento y mortalidad infantiles.¹

El diagnóstico causal de la diarrea en el niño es una dificultad planteada por el inconveniente de la limitada disponibilidad de medios de cultivo y porque el coprocultivo es un procesamiento que presenta interrogantes técnicos, derivados éstos de una serie de factores como la persistencia o labilidad de las distintas bacterias enteropatógenas en las evacuaciones, proporción de estas en relación con los gérmenes de la flora normal, extensión y localización de las lesiones intestinales donde se encuentran los gérmenes, etc. De todo esto depende, en gran parte, la riqueza de patógenos encontrados en el recto o las evacuaciones.²

La medición y cualificación de leucocitos en heces es una prueba fácil y sencilla que ha sido dejada a un lado por mucho tiempo, quizás por lo severo que se ha sido al interpretar sus resultados.

Hemos llevado a cabo una evaluación entre la presencia de leucocitos en heces y la positividad del coprocultivo a gérmenes patógenos, valorando la respuesta de PMN y la aparición de enteropatógenos.

MATERIAL Y METODO:

Se tomaron al azar 62 niños con diarrea aguda, cuyas edades oscilaron entre 0-24 meses y los cuales no habían recibido tratamiento antimicrobiano antes de su ingreso a sala de hidratación del Hospital Juan Pablo Pina, de San Cristóbal, en el período comprendido entre los meses de Enero-Abril.

A cada niño se le tomó muestra para determinación de leucocitos en heces, coprocultivo, coproparasitológico, serotipificación de bacterias y biometría hemática. Se compendieron nombre, edad, sexo, estado, examen físico, tiempo de evolución de la diarrea antes del ingreso, enfermedades intercurrentes y grado nutricional.

Todas las muestras correspondieron a heces recién emitidas, las cuales fueron tomadas con un hisopo estéril, introduciéndolo en el ámpula rectal y rotándolo suavemente para extraerlo impregnado de moco fecal. El isopo se introducía luego en el medio de transporte de Teague-Clurman. Inmediatamente se introducía de nuevo el isopo en el ám-

pula rectal para estimular la evacuación, tomándose entonces una muestra directa de moco fecal la cual se colocó en un frasco estéril. Esta se destinó para el coproparasitológico y la lectura de leucocitos.

El método para la determinación de leucocitos en heces fue el siguiente: Con un aplicador se colocaba una pequeña porción de moco fecal sobre un porta-objetos, añadiendo 2-3 gotas de azul de metileno de Loeffler. Se hizo un extendido de la muestra y se dejó teñir por 2-4 minutos, cubriéndose con otra laminilla para hacer después una lectura en seco fuerte. Se valoró la presencia de leucocitos de la siguiente forma: Negativo, menos de 10 leucocitos por campo; de 10-30 leucocitos por campo y más de 30 por campo.

El medio de enriquecimiento elegido en esta investigación fue el caldo tetrationato de Mueller. Se usó un medio de enriquecimiento adicional compuesto de sangre de carnero al 5 o/o cuya base fue el Heart Infusión Broth más Agar al 1.5 o/o. Con este se procuraba establecer, mediante hemólisis, la patogenicidad del E. Coli. Para el aislamiento de enterobacterias se empleó el medio de McConkey y el Salmonella-Shiguela (SS). Como medio de diferenciación fue elegido el Triple Sugar Iron (TSI), recomendado para enteropatógenos gram negativos.

Todos los pacientes fueron estudiados el mismo día de su ingreso. Se les corrigió el desequilibrio hidroelectrolítico cuando estuvo presente y se hizo cambio en la dieta láctea de acuerdo al criterio del médico tratante.

RESULTADOS:

La edad de los pacientes osciló entre 0-24 meses, ob-

TABLA 1

CLASIFICACION POR SEXO DE LOS NIÑOS ESTUDIADOS

Sexo	No. de Casos	o/o
Masculino	38	61.3
Femenino	24	38.7
Totales	62	100.0

servándose mayor incidencia en el grupo etario de 4-8 meses (41.9 o/o), seguido por el de 0-4 meses (gráfica 1). Treinta y ocho pacientes fueron del sexo masculino (61.3 o/o) y 24 del sexo femenino para un 38.7 o/o (Tabla 1). La mayoría era eutrófica (38 casos); 24 de los niños pre-

* Residentes de Pediatría

** Jefe Servicio Ped. Hospital Juan P. Pina.

*** Médicos Egresados de la UASD.

sentaron grados variables de desnutrición (Tabla 2). El tiempo de evolución de la diarrea, previo al ingreso, fue de 1-4 días. El tiempo de hospitalización varió de 24-48 ho-

TABLA 2

LEUCOCITOSIS FECAL EN DIARREA INFANTIL AGUDA. DISTRIBUCION DE CASOS SEGUN GRADO NUTRICIONAL

	Casos	o/o
Eutrófico	38	61.3
Desnutrido I	15	24.2
Desnutrido II	6	9.7
Desnutrido III	3	4.8

TABLA 3

LEUCOCITOSIS FECAL EN DIARREA INFANTIL AGUDA. RELACION CUANTITATIVA DE LOS HALLAZGOS DEL FROTIS FECAL EN LOS 62 CASOS.

Leucocitosis	Casos	o/o
Negativa	24	38.7
10/campo	28	45.1
10-30/campo	5	8.1
>30/Campo	5	8.1

Diferencial: PMN 74 o/o; linfocitos 20 o/o; Monocitos 4 o/o; eosinófilos 2 o/o.

TABLA 4

LEUCOCITOSIS FECAL EN DIARREA INFANTIL AGUDA. RELACION DE COPROCULTIVOS CON EL NUMERO DE CASOS ESTUDIADOS.

Coprocultivos	Casos	o/o
Positivos	47	75.8
Negativos	15	24.2
Totales	62	100

ras, permaneciendo más tiempo aquellos pacientes cuyo estado y complicaciones así lo requerían.

Se encontró que en 38 de las muestras se cuantifica-

ron leucocitos y 24 fueron negativas (Tabla 3). Se analizaron los pacientes con coprocultivo puro positivo a E. Coli, que fueron 29 en total (61.7 o/o), practicándose en

TABLA 5

LEUCOCITOSIS FECAL EN DIARREA INFANTIL AGUDA. RELACION DE COPROCULTIVOS CON LEUCOCITOSIS FECAL.

Coprocultivo	LEUCOCITOSIS FECAL				
	Negativa	10/C	10-30/C	-30/C	Casos
Positivo	17	21	5	4	47
Negativo	7	7	0	1	15
TOTAL	24	28	5	5	62

TABLA 6

LEUCOCITOSIS FECAL EN DIARREA INFANTIL AGUDA. DESCRIPCION SUMARIZADA DE LA RELACION ENTRE COPROCULTIVOS Y LOS LEUCOCITOS PMN EN HECES.

Coprocultivos	Leucocitosis		
	Negativa	Positiva	Casos
Positivos	17	30*	47
Negativos	7	8	15
Totales	24	38	62

* Polimorfo-nucleares.

TABLA 7

LEUCOCITOSIS FECAL EN DIARREA INFANTIL AGUDA. INTERRELACION CUALITATIVA ENTRE LEUCOCITOSIS EN MOCO FECAL Y COPROCULTIVOS EN LOS 62 PACIENTES ESTUDIADOS.

Leucocitosis	Coprocultivos	Casos	o/o
Positiva	Positivo	30	48.4
Negativa	positivo	17	27.4
Positiva	negativa	8	12.9
negativa	negativa	7	11.3

las muestras la serotificación con los Polivalentes I y II. Treinta y dos muestras tuvieron serotipificación positiva, de las cuales 19 correspondieron a Polivalente I (OK-B 26,

55, 78, 86, 11, 114, 119) y trece a Polivalente II (OK-B 124, 125, 126, 127, 128). Treinta fueron negativas para serotipificación (Gráfica 2).

De acuerdo con los resultados del coprocultivo, 47 mues-

TABLA 8

LEUCOCITOSIS FECAL EN DIARREA INFANTIL AGUDA CUADRO COMPARATIVO DE LEUCOCITOSIS FECAL CON ENFERMEDADES INTERCURRENTES.

Leucocitosis	CEI	SEI
Positiva	17	21
Negativa	14	10
Totales	31	31

CEI: Con enfermedades intercurrentes.
SEI: Sin enfermedades intercurrentes.

TABLA 9

LEUCOCITOSIS FECAL EN DIARREA INFANTIL AGUDA HALLAZGOS COPROPASITOLÓGICOS EN CINCO CASOS DE LOS 62 NIÑOS ESTUDIADOS CON LEUCOCITOSIS FECAL PARA MAS DE 30 LEUCOCITOS POR CAMPO.

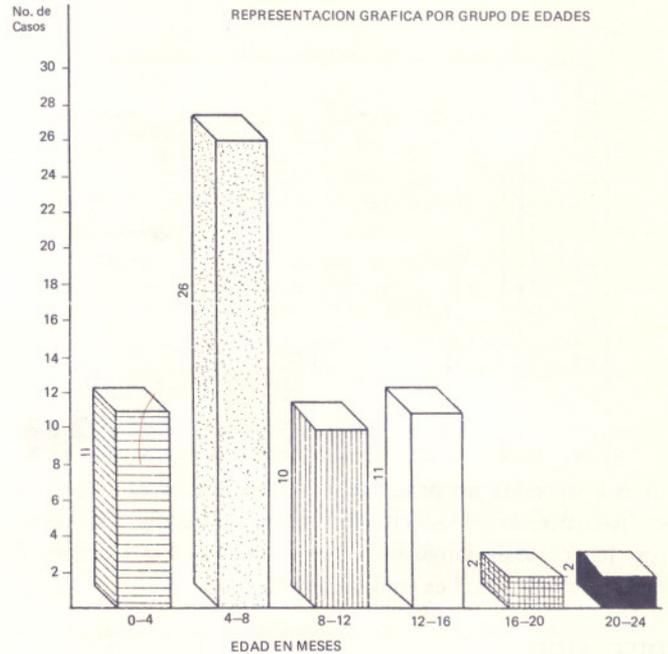
Paciente	Coproparasitológico	Coprocultivo
14	Ascaris Tricocéfalo Ameba	E. Coli P. Rettgeri
15	Ameba	E. Coli P. Rettgeri
16	Tricocéfalo Uncinaria Ameba	E. Coli
50	Tricocéfalo	E. Freundii
55	Tricocéfalo Estreptococos	Negativo

tras (75.8 o/o) fueron positivas para enteropatógenos (Tabla 4) y la cuantificación de leucocitos arrojó la siguiente relación: 21 casos con menos de 10/campo; 5 con 10-30 leucocitos/campo; 4 con más de 30/campo. En 17 casos la leucocitosis fecal fue negativa (Tabla 5). Resultaron 15 muestras con coprocultivo negativo (24.2 o/o), de los cuales 8 presentaron leucocitosis fecal y en 7 estuvo ausente. Los resultados se resumen en las tablas 5 y 6. Cualitativamente la positividad para PMN fecales y coprocultivos se

demonstró en el 48.4 o/o, fueron negativos ambos solo en el 11.3 o/o (Tabla 7).

De las enfermedades o infecciones intercurrentes que

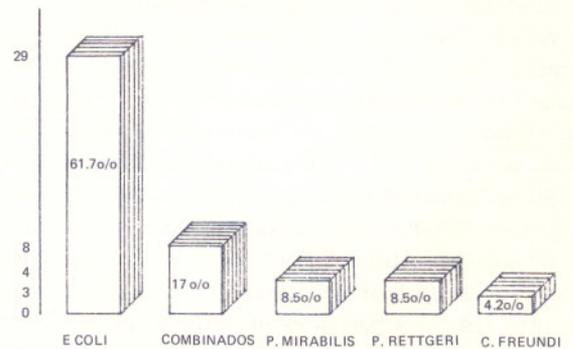
GRAFICA 1



LEUCOCITOSIS FECAL EN DIARREA INFANTIL AGUDA (ENE-ABR 1982)

GRAFICA 2

RESULTADOS DE IDENTIFICACION BACTERIOLOGICA DE COPROCULTIVOS



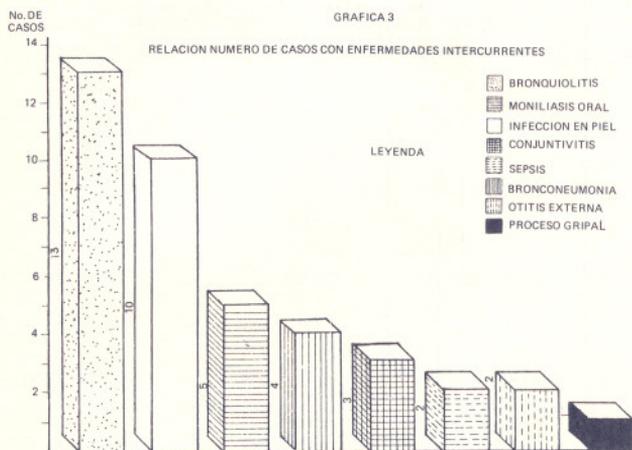
(1) 19 CASOS - POLIVALENTE I
(2) 13 CASOS - POLIVALENTE II

acompañaron los episodios diarreicos, la que se presentó con mayor incidencia fue la bronquiolitis en 13 casos para un 20.9 o/o (Gráfica 3). No se presentaron padecimientos intercurrentes en 31 casos; de los 31 pacientes con enfermedades intercurrentes, 17 de ellos tenían leucocitosis fecal. En el grupo SIN enfermedades intercurrentes, 21 pacientes tenían leucocitosis fecal positiva (Tabla 8).

Incidentalmente pudimos observar que de los 5 casos

en que se cuantificaron más de 30 leucocitos por campo, tres de ellos cursaron infectación amebiásica, acompañada o no de parasitismo por metazoos, y tuvieron *E. Coli* en el coprocultivo.

La leucocitosis sanguínea estuvo presente en 14 casos,



pero 8 de ellos no presentaron leucocitosis fecal. Los cinco pacientes con leucocitos en más de 30/campo no tuvieron leucocitosis sanguínea. Los leucocitos PMN predominaron siempre en el extendido fecal.

DISCUSION:

El diagnóstico bacteriológico de las diarreas es un aspecto lleno de limitaciones en la práctica médica. Con las técnicas actuales en cerca del 30–40 o/o de los casos podemos identificar el germen etiológico.³

El ensayo de laboratorio que cuantifica los leucocitos en heces ha sido poco usado y en ocasiones se le ha restado valor². Aún cuando se acepta que cualquier estímulo irritativo local del intestino puede ocasionar exfoliación celular⁴ e incluso expulsión reactiva de células sanguíneas (incluyendo leucocitos), es reconocida la habilidad de algunos serotipos de *E. Coli* y otras bacterias para erosionar el epitelio y penetrar al interior de la pared intestinal para luego multiplicarse^{2,5,6,7}. Nuestra serie reporta la mayoría de los coprocultivos positivos a *E. Coli* polivalente I, donde se agrupa la mayor parte de los serotipos invasores. Por otro lado, los pacientes menores de un año afectados de diarrea bacteriana eliminan grandes cantidades de bacterias en las primeras 24–48 horas del padecimiento,⁶ período de tiempo aproximado elegido por nosotros para el muestreo. Con tales aseveraciones y resultados un amplio margen de seguridad diagnóstica acompaña a la enteropagenicidad otorgada al germen encontrado en el cultivo fecal.

Se ha reportado una mayor respuesta celular con el *E. Coli*, sobre todo del tipo 0119⁹. La leucocitosis fue positiva en 21 de 34 pacientes (61.8 o/o) con *E. Coli* en el cultivo de heces, siendo el mayor porcentaje de respuesta celular obtenido. En sentido general, de los 47 coprocultivos

positivos, el 63.8 o/o exhibió PMN en el extendido fecal. Esto representa que en más de la mitad de los casos con leucocitos PMN en el extendido de heces frescas el coprocultivo es positivo, lo que establece una franca relación de dicho hallazgo con infecciones entéricas por gérmenes invasores. Los PMN están presentes en la mayor parte de las diarreas por bacterias invasoras,^{2,5} más no así en aquellas producidas por virus, parásitos o enterotoxinas³. De los serotipos involucrados con la habilidad de penetración tisular y provocadores de respuesta macrofágica por parte de PMN, están los tipos 0–124, 142, 119, 11, 112, 115, los cuales fueron más frecuentes encontrados por nosotros. Ya en estudios locales anteriores^{8,9} y de otros países^{3,5,9,10,11} se ha señalado su alta incidencia como agentes etiológicos.

CONCLUSIONES:

En definitiva, 38 de 62 pacientes estudiados tuvieron leucocitos PMN en heces y de éstos 30 con coprocultivo positivo (78.9 o/o).

1.— No todos los pacientes presentaron leucocitos fecal en casos de diarrea aguda, pero la frecuencia se incrementa en proporción más o menos directa a la positividad de los coprocultivos.

2.— Algunos pacientes tuvieron coprocultivo negativo y leucocitos en heces. Nuestros pacientes llenaron el requisito de no haber recibido tratamiento antibiótico al menos 48 horas antes de la toma de muestra. Con estos datos nos explicamos dicha relación como la posibilidad de coprocultivo falso negativo, lo que da la imagen de ser una “respuesta inflamatoria indeterminada”. Tal resultado lo vimos en el 12.9 o/o de la serie, lo que representa un bajo porcentaje de aparición.

3.— La ausencia de leucocitos en heces no excluye la etiología bacteriana pues bien puede atribuirse dicha ausencia a una infección por germen toxigénico, como explicación alternativa de la misma. Si confluyen leucocitosis negativa y coprocultivo positivo, es factible pensar que se trata de un paciente portador “aséptico”.

4.— Los hallazgos del presente trabajo sugieren que la mayoría de los pacientes con diarrea bacteriana exhiben leucocitos PMN en las heces, sobre todo si se sospecha pérdida de la integridad de la mucosa intestinal como ocurre en las infecciones por *E. Coli* invasora.

5.— El 11.3 o/o de los pacientes afectados de diarrea tuvieron copro y leucocitosis negativos. La mitad de éstos eran desnutridos, cuya diarrea podría atribuirse, en forma práctica, a algún trastorno digestivo-absortivo.

Las enfermedades y/o infecciones intercurrentes y la leucocitosis sanguínea, como pudo verse, no alteró, modificó o se relacionó con los resultados del extendido fecal. Esto se interpreta como una separación de fenómenos en cuanto a la respuesta local del intestino y la del sistema de defensa orgánico.

La estrecha relación que guarda la presencia de leucoci-

tos PMN con coprocultivos positivos a enteropatógenos, según nuestros resultados, nos hacen considerar que dicha prueba provee altos índices de acercamiento al diagnóstico causal del evento gastrointestinal. Además, la prueba resulta de costo mínimo, es de fácil realización e interpretación y puede, sobre todo, trazar pautas de orientación para el manejo de un niño con diarrea. Este estudio de laboratorio debe llevarse a cabo de rutina como batería diagnóstica, pues ya hemos visto sus márgenes de seguridad y su relación con el padecimiento. La misma debe hacerse con heces recién emitidas para proporcionar mejor conservación natural de los elementos biológicos. Sería importante seguir, en forma longitudinal, a los pacientes afectados de diarrea con leucocitosis fecal y coprocultivos positivos a través de conteos seriados de leucocitos en heces y su relación con la desaparición de enteropatógenos en el cultivo, procurando la búsqueda de pautas pronósticas con esta prueba.

RESUMEN:

Se estudiaron 62 pacientes afectados de diarrea aguda entre los meses de Enero-Abril, a los cuales se les realizó coprocultivos y cuantificación de leucocitos polimorfonucleares (PMN) en heces frescas. Treinta y ocho tuvieron leucocitos PMN en el extendido fecal y 30 de ellos tuvieron coprocultivo positivo (78.9 o/o) a enteropatógenos. Cuando el E. Coli estuvo presente en el coprocultivo, los PMN se cuantificaron en el 61.8 o/o de casos. Se señala la estrecha relación entre coprocultivos positivos a enteropatógenos y la presencia de leucocitos PMN en heces y sugiere su recuento en el laboratorio de rutina.

BIBLIOGRAFIA

- 1.— Curso monográfico de Gastroenterología Pediátrica. Hospital Robert Reid Cabral. Feb-Mar. 1982, Santo Domingo.
- 2.— Olarte, J.: Diagnóstico bacteriológico. En: Enfermedades diarreicas en el niño. Cap. 7, Quinta Edición. Edit. Med. Hosp. Infant. Mex. 1978.
- 3.— Sánchez, J. y Gutiérrez G.: Gastroenteritis (diarrea infecciosa). En: Manual de Infectología (Kumate). Ed. Med. Hosp. Infant. Méx. 1977 (pp. 1—9).
- 4.— Grady, G. & Keusch, L.: Pathogenesis of bacterial diarrheas. *New Eng. J. Med.* 245: 831—891. 1971.
- 5.— Torregosa, L.: Diarrea por *Escherichia coli* enteropatógena. En: Enfermedades diarreicas en el niño. Cap. 17. Quinta Edición. Ed. Méd. Hosp. Infant. Méx. 1978.
- 6.— Olarte, J.: Papel de los agentes infecciosos en la etiología de las diarreas. En: Enfermedades diarreicas en el niño. Cap. 4. Quinta Edición. Ed. Méd. Hosp. Infant. Méx. 1978.
- 7.— Bueno, M. et al.: Gastroenteritis Infantil por *Escherichia coli* enteropatógeno: Estudio y discusión de una serie de 84 casos. *Rev. Esp. de Ped.* 42: 63—72. 1976.
- 8.— Mendoza, H. et al.: Factores etiológicos de la diarrea aguda del lactante en la Rep. Dom. *Arch. Dom. Ped.* 17, 1:43—51. 1981.
- 9.— Mendoza, H. García, M. López, A.: Diarrea bacteriana en el Hospital de Niños de Santo Domingo. *Arc. Dom. Ped.* 4: 2—8, 1968.
- 10.— Gorbach, S. y Khurana, C.: Toxigenic *Escherichia coli*: A cause of infantile diarrhea in Chicago. *New Eng. J. Med.* 287:781. 1972.
- 11.— Love, E. et al.: Infantile gastroenteritis due to *Escherichia coli* 0142. *Lancet*, 11: 355, 1972.
- 12.— Lam, S.: Informe-estudio en diarreas estivales del lactante. Servicio de Pediatría del Hospital Regional de Talca. 1977. *Rev. Chil. Ped.* Vol. 49, 1—6: 34—36; 1978.