

UNIVERSIDAD CENTRAL DE VENEZUELA  
FACULTAD DE MEDICINA  
POSTGRADO DE PUERICULTURA Y PEDIATRIA  
HOSPITAL DE NIÑOS "J. M. DE LOS RIOS"

DIARREA AGUDA EN NIÑOS  
USO DE LA DETERMINACION DE LEUCOCITOS FECALES  
EN LA ORIENTACION DIAGNOSTICA

TRABAJO ESPECIAL DE INVESTIGACION PARA OPTAR AL TITULO  
DE ESPECIALISTA EN PUERICULTURA Y PEDIATRIA  
EN LA UNIVERSIDAD CENTRAL DE VENEZUELA

DRA. FLORANGEL C. CEDAÑO BELLO  
DRA. RAYZA J. MORALES PEREZ  
DRA. IVONNE M. PAEZ SUNIAGA

CARACAS, AGOSTO 1995



WS 312  
C326  
1995

Fecha: 1996

UNIVERSIDAD CENTRAL DE VENEZUELA  
FACULTAD DE MEDICINA  
POSTGRADO DE PUERICULTURA Y PEDIATRIA  
HOSPITAL DE NIÑOS "J. M. DE LOS RIOS"

**DIARREA AGUDA EN NIÑOS.**

**USO DE LA DETERMINACION DE LEUCOCITOS FECALES EN LA  
ORIENTACION DIAGNOSTICA**

TRABAJO ESPECIAL DE INVESTIGACION PARA OPTAR AL TITULO DE ESPECIALISTA  
EN PUERICULTURA Y PEDIATRIA EN LA UNIVERSIDAD CENTRAL DE VENEZUELA

U.C.V. FACULTAD DE MEDICINA  
COMISION DE POSTGRADO  
UNIDAD DE DESARROLLO  
Y PROMOCION DE LA INVESTIGACION  
CLINICA DE MEDICINA  
CENTRO DE DOCUMENTACION

Dra. FLORANGEL C. CEDEÑO BELLO  
Dra. RAYZA J. MORALES PEREZ  
Dra. IVONNE M. PAEZ SUNIAGA

CARACAS, AGOSTO 1995.

Donación del autor



VEREDICTO

Quienes suscriben, miembros del Jurado designado por la Comisión de Estudios de Postgrado de la Facultad de Medicina de la Universidad Central de Venezuela, para examinar el Trabajo Especial de Investigación (T.E.I.), titulado: DIARREA AGUDA EN NIÑOS. USO DE LA DETERMINACION DE LEUCOCITOS FECALES EN LA ORIENTACION DIAGNOSTICA presentado por IVONNE M. PAEZ S., titular de la Cédula de Identidad N° 5.535.775

a los fines de cumplir con el requisito legal para optar al Título Universitario de Especialista en PUERICULTURA Y PEDIATRIA dejan constancia de lo siguiente:

Visto como fue dicho trabajo por cada uno de los miembros del Jurado, éste fijo el día 18-04-96 a las 9:30 a.m., para que el autor del mismo lo defendiera en forma pública, tal como está previsto en las "Normas y Procedimientos para la elaboración y aprobación del T.E.I. de los Cursos de Especialización en Areas Clínicas de la Facultad de Medicina", lo que el aspirante hizo en (local y dirección): Aula DR "PASTOR OROPEZA" HOSPITAL "J.M. DE LOS RIOS" mediante una exposición oral de su contenido durante 45' minutos luego de lo cual respondió A TODAS las preguntas que le fueron formuladas por los miembros del Jurado durante 1 HORA minutos, habiendo concluido la discusión del trabajo a las 11:15 a.m.

Finalizada la defensa pública del Trabajo, el Jurado decidió por mayoría absoluta SU APROBACION, por considerar, sin hacerse solidario de las ideas expuestas por el autor, que se ajusta a lo dispuesto y exigido en las normas antes mencionadas.

Para dar este veredicto el Jurado estimó que la Obra Examinada: CUMPLIO CON LA METODOLOGIA DE INVESTIGACION EXIGIDA Y CONSTITUYE UN APORTE AL AREA PEDIATRICA, SUGERIMOS SU DIVULGACION Y PUBLICACION.

En fé de lo cual se levanta y firman la presente acta en Caracas, a los 18 días del mes de ABRIL del año 1.996

Miembro Principal (Coordinador)  
DRA. MIREYA PEREZ DE DAOUD


Miembro Principal (Tutor)  
DRA. GLORIA GONZALEZ

Miembro Principal  
DR. JOSE LUIS MANTILLA

TUTOR:

  
DRA. GLORIA M. GONZALEZ S.

DIRECTOR (E) DEL POSTGRADO DE PUERICULTURA Y PEDIATRIA:

  
DRA. GLADYS VELAZQUEZ

COORDINADOR DEL POSTGRADO DE PUERICULTURA Y PEDIATRIA:

  
DRA. ENRIQUETA SILEO



### AGRADECIMIENTO:

- Lic. Betty Ñañez. Bioanalista del Servicio de Gastroenterología del Hospital de Niños "J. M. de los Ríos".
- Personal adscrito al Laboratorio de Diarreas del Instituto de Biomedicina. Hospital Vargas de Caracas.
- Dr. Luis E. Pasos H. Médico Internista y Epidemiólogo.
- Br. Floriana T. Cedeño B. Estudiante de Ingeniería . Por su colaboración en la transcripción de este trabajo.

### DEDICATORIA.

*A nuestros hijos, esos seres tolerantes motivo de nuestra inspiración, a quienes debemos amor y por quienes emprendimos esta larga y hermosa tarea.*

## TABLA DE CONTENIDO

RESUMEN .....	2
INTRODUCCION .....	3
MATERIALES Y METODOS .....	8
ANALISIS DE RESULTADOS .....	10
DISCUSION.....	16
REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS .....	19
ANEXO .....	24



## RESUMEN

Se realizó un estudio en 27 niños menores de 5 años que acudieron con diarrea aguda al Hospital de Niños "J.M. de Los Ríos" de enero a marzo de 1994, para tratar de establecer una asociación entre la presencia de leucocitos fecales y la etiología de la diarrea. Se tomaron 2 muestras de heces a cada paciente: una para análisis en fresco con la coloración azul de metileno para determinar la presencia o no de leucocitos fecales, además de ELISA para rotavirus y la otra, obtenida por hisopado rectal para cultivos en medios de enriquecimiento y repique a pruebas bioquímicas específicas.

Se encontraron los siguientes resultados: 7 pacientes (25,92 %) no presentaron leucocitos ni piocitos, 4 (14,81 %) tuvieron solo leucocitos fecales, 11 (40,75 %) solo piocitos y 5 (18,52 %) mostraron leucocitos y piocitos. Sólo 4 pacientes (14,81 %) resultaron con coprocultivo positivo, aislándose los siguientes gérmenes: *E. histolytica* (1) y *B. hominis* (3). Ocho pacientes fueron positivos para rotavirus. No hubo asociación estadística significativa entre leucocitos fecales y coprocultivos ( $p = 0,59$ ). De las variables clínicas analizadas, la fiebre mostró asociación significativa con el rotavirus ( $p = 0,019$ ). Por lo tanto, sugerimos la interpretación cuidadosa de la determinación de leucocitos fecales como prueba orientadora del diagnóstico de diarrea aguda en niños.

### **PALABRAS CLAVE:**

Diarrea aguda, leucocitos fecales, coprocultivo.

## INTRODUCCION

Las enfermedades diarreicas constituyen un problema de salud pública a nivel mundial, siendo una de las principales causas de morbi-mortalidad en numerosos países.

Según cifras de la OMS, se estima que ocurren 5 millones de defunciones anuales por esta causa en menores de 5 años<sup>(1)</sup>, la mayoría de las cuales son en países en vías de desarrollo, debido a las precarias condiciones higiénico-sanitarias, de educación, pobreza y desnutrición que existen en ellos. En América Latina, la mortalidad por diarrea representa el 25% de las defunciones en este grupo etáreo.

En Venezuela, esta situación no difiere del resto de los países en vías de desarrollo. Para el año 1991, las diarreas representaron la primera causa de morbilidad, reportándose un 6,1% del total de consultas de las cuales un 4,5% ocurren en menores de 5 años<sup>(2)</sup>. En los menores de 1 año, la diarrea ocupa el segundo lugar como causa de mortalidad con un total de 1.803 defunciones (tasa 3,28 por 1.000 NV) y en el grupo de 1 a 4 años el tercer lugar con 426 defunciones (tasa 19,79 por 100.000 NV)<sup>(3)</sup>.

En el Hospital de Niños "J.M. de Los Ríos", principal centro de atención pediátrica del país, se encontró que las enfermedades diarreicas representaron el 10,3% de 112.416 consultas en 1992 y se ubicaron en el tercer lugar dentro de las primeras causas de morbilidad<sup>(4)</sup>.

En relación a la etiología de las diarreas infecciosas, encontramos diferencias según la variación estacional y el país estudiado<sup>(2, 4, 5, 6, 7, 8, 9)</sup>. Así tenemos que en la actualidad se ha podido determinar la etiología en



aproximadamente un 80% de los casos <sup>(10)</sup>, siendo las causas más comunes las virales y dentro de éstas su máximo exponente el rotavirus; luego se encuentran las bacterianas con los siguientes patógenos: *E. coli* (enterotoxigénica, enterohemorrágica, enteroadherente, enteroinvasora y enteropatógena), *Shigella*, *Salmonella*, *Campylobacter jejuni*, *Yersinia*, *Aeromonas*, *Plesiomona* y por último los protozoarios y helmintos <sup>(10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17)</sup>.

En Venezuela, de acuerdo a las encuestas epidemiológicas realizadas sobre la etiología de las diarreas, los agentes más frecuentes siguen siendo los Rotavirus, la *E. coli* enterotoxigénica, *Shigella* y *C. jejuni*<sup>(18)</sup>. Se presentan durante todo el año, con mayor incidencia en la estación lluviosa y los meses fríos (noviembre a febrero). Se han descrito además episodios de diarrea atribuibles a protozoarios como: *Cryptosporidium*, *Giardia lamblia*, *Entamoeba histolytica* y *Balantidium coli*, igualmente se ha demostrado su presencia en portadores sanos<sup>(10, 18)</sup>.

Si bien la mayoría de los episodios de diarreas son autolimitados y no requieren más que el uso de la terapia de rehidratación oral y una alimentación adecuada, en algunos casos es deseable el diagnóstico etiológico con mayor precisión para tomar la conducta más apropiada.

Para establecer el diagnóstico etiológico del episodio diarreico es necesario utilizar ciertos procedimientos de laboratorio que en muchas ocasiones son difíciles de efectuar, costosos y toman tiempo en su realización. Esto ha obligado a los pediatras a utilizar una serie de criterios clínicos y de laboratorio con cierto valor predictivo para orientar la probable etiología de la diarrea. Es así como se ha utilizado la determinación de leucocitos fecales como predictor de diarreas bacterianas <sup>(19)</sup>.

Estudios reportados en la literatura mundial han demostrado que los leucocitos se encuentran en alto porcentaje en el moco fecal cuando la etiología es bacteriana o amibiana; debido a que ciertas bacterias como *Shigella*, *Salmonella* y *E. coli* (enteropatógena y enteroinvasiva) tienen la capacidad de penetrar la mucosa intestinal y producir una reacción inflamatoria local, fenómeno no observado en las diarreas virales o por toxinas, pero si compartido por la forma invasora de la *E. histolytica* (6, 11, 12, 13, 14, 16, 18, 20, 21, 22).

El número de leucocitos encontrado en las heces también ha sido considerado de importancia. Pickering y col. (23) reportaron múltiples leucocitos fecales en 5 ó más campos de gran aumento o 2 ó más leucocitos por campo de gran aumento, en el 86 % al 91 % de los pacientes con *Shigella*, *C. jejuni* y *Salmonella*, contra 0 a 2 % de los pacientes con giardiasis o diarrea bacteriana toxigénica. Por otra parte en estudio realizado en Bangladesh por Stoll y col. (24) se observó más de 1 leucocito por campo de gran aumento en el 96 al 99% de los pacientes infectados con *Shigella*, *C. jejuni* o *E. histolytica*, mientras que en el 20 al 29 % de los pacientes con rotavirus, *E. coli* enterotoxigénica y cólera se observaron de 11 a 20 leucocitos fecales por campo; sugiriendo que el umbral de conteo de leucocitos para la separación de los pacientes con diarrea inflamatoria primaria de las consideradas no inflamatorias puede ser elevado en áreas donde son comunes múltiples infecciones bacterianas y parasitarias.

Aunque los leucocitos fecales han sido reconocidos como de valor diagnóstico, hay poca información acerca del número de polimorfonucleares esperados en las muestras de heces.



Existen además criterios clínicos que orientan hacia la etiología bacteriana en el síndrome diarreico agudo, entre estos tenemos: el inicio súbito, ausencia de vómitos antes del inicio del cuadro diarreico, diarrea muy frecuente con más de 4 a 10 evacuaciones en 24 horas, hipertermia mayor o igual de 39 °C y sangre en las heces<sup>(5, 6, 10, 11, 12, 21, 25, 26)</sup>.

Se han desarrollado técnicas nuevas para el diagnóstico rápido de la diarrea aguda bacteriana como: la multiplicación e identificación de antígenos mediante la técnica de reacción en cadena de la polimerasa<sup>(27, 28)</sup>, la determinación de lactoferrina fecal como marcador de leucocitos en heces<sup>(22)</sup>, la aglutinación de partículas de latex, el radioinmunoensayo, inmunofluorescencia con anticuerpos monoclonales, la hibridización de ácidos nucleicos, electroforesis en geles de poliacrilamida, etc.<sup>(10)</sup>. Estas técnicas son laboriosas, costosas y ameritan una infraestructura especial, por lo que no están disponibles en la actualidad para su uso generalizado.

Tradicionalmente se han venido utilizando técnicas sencillas como el examen simple de heces y el coprocultivo para estudiar y orientar el diagnóstico del síndrome diarreico de probable etiología bacteriana, pero a pesar de la bondad de estos métodos, en especial del coprocultivo, los resultados se obtienen a largo plazo (mínimo 48 horas). Es por esto que se sigue utilizando la determinación de leucocitos en el moco fecal, el cual según algunos estudios realizados ha sido considerado de alta especificidad, para el diagnóstico las diarreas de etiología bacteriana, además de ser un método rápido, económico, sencillo y fácil de realizar<sup>(6, 11, 20)</sup>.

El examen de leucocitos fecales con la coloración azul de metileno requiere que el médico o bioanalista entrenado examine rápidamente bajo el microscopio, el moco de una muestra de heces tomada en recolector, pues la

sensibilidad del método es menor si las muestras son obtenidas por hisopado rectal<sup>(22)</sup>.

En Nuestro Hospital la determinación de leucocitos fecales no es un exámen rutinario. Dado estos planteamientos, quisimos establecer si había asociación o no entre leucocitos fecales y coprocultivos positivos en los pacientes con diarrea aguda; así como precisar algunos datos clínicos que pudieran orientarnos en la etiología de la diarrea en nuestros pacientes.

## MATERIALES Y METODOS

Se estudiaron un total de 27 niños que consultaron a los servicios de Triage y Emergencia del Hospital de Niños "J. M. de Los Ríos" en el lapso comprendido entre Enero y Marzo de 1.994, tomando en cuenta los siguientes criterios de inclusión: edad menor de 5 años y diarrea aguda con o sin moco y/o sangre, de menos de 4 días de evolución, independientemente del estado nutricional y de hidratación.

Se excluyeron los niños que habían recibido terapia antimicrobiana oral y/o parenteral, aquellos con diarrea persistente o crónica, los que se encontraban gravemente enfermos y los que tenían otra patología asociada.

Se interrogó a la Madre a cerca de: fecha de inicio de los síntomas, fiebre y/o vómitos concomitantes, presencia de moco y/o sangre en las evacuaciones.

Se tomaron dos muestras de heces a cada paciente que se destinaron para:

1.- Examen de heces al fresco: tomada en recolector y dividida en dos partes, con una se realizó extendido sobre lámina porta-objetos, se coloreó con azul de metileno de Löeffler y fue examinada de inmediato al microscopio óptico con objetivo de 40x y ocular de 10x por una bioanalista experimentada del Servicio de Gastroenterología del Hospital de Niños "J. M. de Los Ríos", quien realizó conteo de leucocitos en base a 100 células. Con el resto de la muestra se determinó ELISA para rotavirus en el Laboratorio de Diarreas del Instituto de Biomedicina del Hospital Vargas de Caracas.

2.- Coprocultivo: tomado por hisopado rectal y transportado en medio de Cary and Blair, se sembró en medios de enriquecimiento y selección para su posterior repique a pruebas bioquímicas específicas. La identificación de los tipos de E. coli se realizaría por antisueros y pruebas específicas. Estas muestras también fueron procesadas en el Laboratorio de Diarreas del Instituto de Biomedicina del Hospital Vargas de Caracas.

La información de cada paciente se recopiló en una ficha de recolección de datos elaborada para tal fin (*anexo*). Se contó con la autorización por escrito de la madre o representante de cada paciente para su inclusión en la investigación y además se contó con la aprobación del Comité de Ética de la Institución.

Los datos recogidos fueron procesados según análisis estadístico descriptivo por computadora (programa Epi Info versión 5.00 Abril 1990. C.D.C. and W.H.O.), utilizando medidas de tendencia central y dispersión. Para los cálculos de asociación o significancia se utilizó la prueba exacta de Fisher, tomando el valor de  $p \leq 0,05$  como significativo estadísticamente.



## ANALISIS DE RESULTADOS

Se estudiaron 27 niños con edades entre 5 y 59 meses ( $\bar{x} = 19,7$  m., D.E = 15 m.), de los cuales 11 (40,74 %) fueron femeninas y 16 (59,26 %) masculinos. Todos tenían enfermedad diarreica aguda de 1 a 3 días de evolución ( $\bar{x} = 1,63$  d., D.E. = 0,83 d.), presentando de 2 a 12 evacuaciones diarias ( $\bar{x} = 4,67$ , D.E. = 2,09).

Las madres de 20 pacientes (74,7 %) refirieron la presencia de moco en las heces y solo 2 (7,41 %) manifestaron sangre en las evacuaciones. Diez y ocho madres (66,67 %) expresaron fiebre en la enfermedad actual y 22 (81,41 %) vómitos concomitantes (*cuadro N° 1*).

Para el momento de la toma de la muestra, solo 2 pacientes presentaron temperatura de 38°C. Se encontró deshidratación leve en 6 niños (22,22 %), los restantes (77,78 %) no mostraron deshidratación.

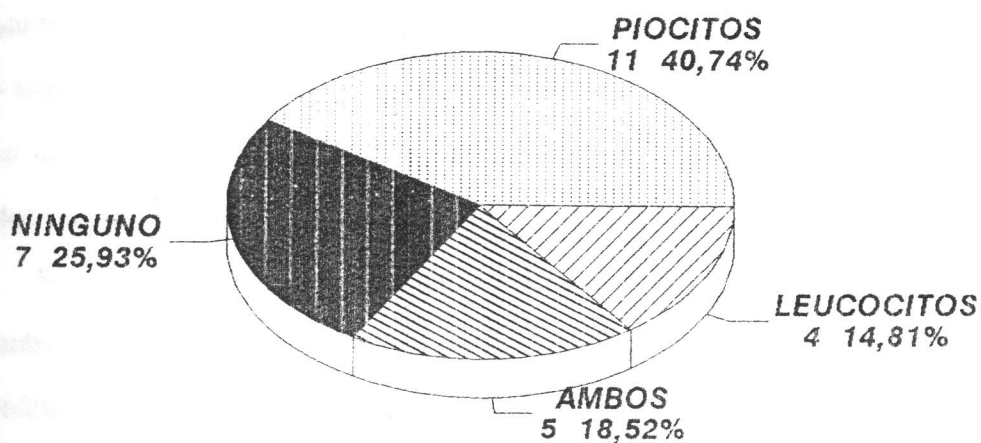
El analisis de heces en fresco con la coloración azul de metileno mostró los siguientes resultados: 7 pacientes (25,92 %) no presentaron ni leucocitos ni piocitos; 4 (14,81 %) presentaron solo leucocitos; 11 (40,75 %) presentaron solo piocitos y 5 (18,52 %) presentaron leucocitos y piocitos (*gráfico N° 1*).

Las 9 muestras (33,33 %) con leucocitos fecales positivos se distribuyeron de la siguiente forma: 3 (33,33 %) de 0 - 5 leucocitos xc; 1 (11,11 %) de 6 - 10 leuc. xc; 2 (22,22 %) de 11 - 15 leuc. xc y 3 (33,33 %) con 16 ó más leuc. xc. En 4 de estas 9 muestras no se pudo realizar contaje

CUADRO N° 1  
CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS DE LOS PACIENTES CON DIARREA AGUDA  
HOSPITAL DE NIÑOS J. M. DE LOS RÍOS. CARACAS. 1994

CLÍNICA	N° DE PACIENTES	%
MOCO FECAL	20	74,03
SANGRE	2	7,41
FIEBRE	18	66,67
VOMITO	22	81,48

GRAFICO N° 1  
LEUCOCITOS Y PIOCITOS EN MUESTRAS DE HECES  
HOSPITAL DE NIÑOS J. M. DE LOS RÍOS. CARACAS. 1994.



diferencial dada la deformidad de los elementos, las otras 5 mostraron un franco predominio de polimorfonucleares mayor del 70 %. (*grafico N° 2*)

Las 16 muestras con piocitos (59,26 %) mostraron la siguiente distribución: 4 (14,81 %) con menos de 10 piocitos xc; 1 (3,70 %) con 11 - 20 pio. xc; 2 (7,41 %) con 21 - 30 pio. xc; 3 (11,11 %) con 31 - 40 pio. xc. y 6 (22,22 %) con más de 40 pio. xc. (*gráfico N° 3*).

Hubo 4 pacientes con coprocultivo positivo (14,81 %), siendo el agente *Blastocystis hominis* el encontrado en 3 de ellos y *Entamoeba histolytica* en el otro.

Dos exámenes de heces en fresco mostraron la presencia de quistes y trofozoitos de *Giardia lamblia*, uno de ellos se asoció con coprocultivo positivo para *B. hominis*.

Ocho pacientes (29,63 %) fueron positivos para rotavirus, uno de los cuales se asoció además con coprocultivo positivo para *B. hominis*.

En 15 (55,56 %) de los 27 pacientes no se aislaron patógenos; sin embargo 4 (26,7 %) presentaron leucocitos fecales positivos, 10 (66,7 %) leucocitos y/o piocitos positivos y 4 (26,7 %) sangre oculta en heces positiva.

De los 7 pacientes con aislamiento exclusivo de rotavirus, 3 (42,9 %) presentaron leucocitos fecales, 5 (71,4 %) leucocitos y/o piocitos y ninguno tuvo sangre oculta en heces. Los pacientes con *B. hominis* y *E. histolytica*, como únicos patógenos aislados en los cultivos, presentaron sólo piocitos fecales (*cuadro N° 2*).

En relación a las características clínicas referidas por las madres se encontró que de los 15 pacientes en los que no se aisló patógeno, 11 (73,3 %) refirieron la presencia de moco en las heces, ninguna refirió sangre en las

GRAFICO N° 2  
**LEUCOCITOS FECALES POR CAMPO DE GRAN AUMENTO**  
**HOSPITAL DE NIÑOS J. M. DE LOS RIOS. CARACAS. 1994**

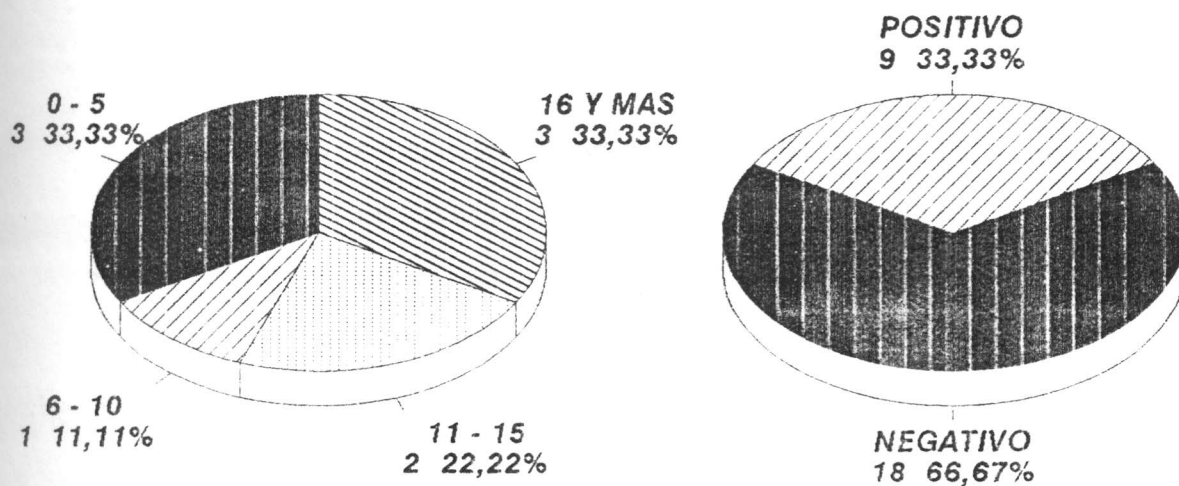
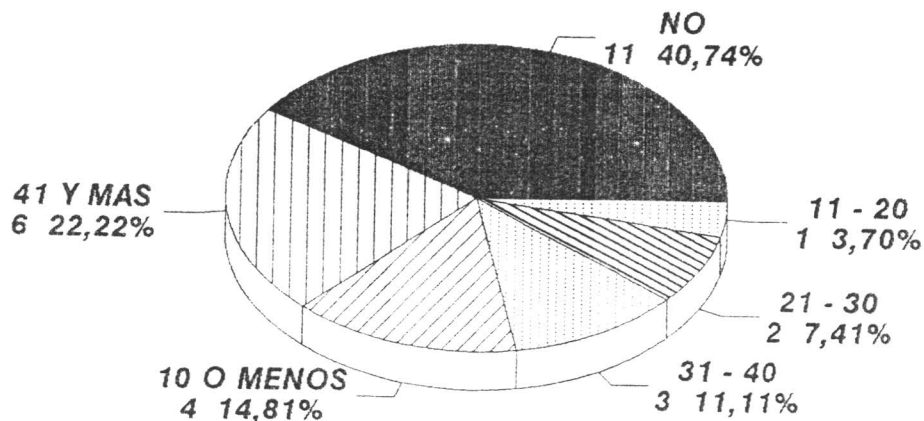


GRAFICO N° 3  
**PIOCITOS FECALES POR CAMPO DE GRAN AUMENTO**  
**HOSPITAL DE NIÑOS J. M. DE LOS RIOS. CARACAS. 1994**





evacuaciones, 7 (46,7 %) manifestaron fiebre y 12 (80 %) vómitos. En el grupo de pacientes con rotavirus positivos, 4 (51,7 %) reportaron moco fecal; 1 (14,29 %) sangre en heces y 7 (100 %) fiebre y vómitos. (*cuadro N° 3*).

Cuando se intenta establecer una relación por medio de la prueba exacta de Fisher entre los diferentes parámetros encontramos:

No hubo asociación estadística significativa entre: coprocultivos positivos y leucocitos fecales ( $p = 0,59$ ); coprocultivos positivos y piocitos ( $p = 0,1$ ) ni entre coprocultivos positivos y leucocitos y/o piocitos ( $p = 0,27$ ).

La asociación de rotavirus con leucocitos fecales no fue significativa ( $p = 0,55$ ), al igual que su asociación con piocitos ( $p = 0,41$ ) y con leucocitos y/o piocitos ( $p = 0,66$ ).

La relación entre rotavirus y moco fecal no fue significativa estadísticamente ( $p = 0,33$ ). De igual modo, el coprocultivo positivo tampoco mostró significancia con la presencia de moco ( $p = 0,27$ ). En relación con sangre oculta, no hubo asociación con la presencia de rotavirus ( $p = 0,09$ ) ni con coprocultivo positivo ( $p = 0,65$ ).

La única asociación que mostró significancia estadística fue la determinación de rotavirus con la presencia de fiebre reportada por la madre en el curso del cuadro clínico ( $p = 0,019$ ), sensibilidad del 100 % y especificidad del 47,4 %; sin embargo no se asoció significativamente con los coprocultivos positivos ( $p = 0,17$ ).

Los vómitos no tuvieron ninguna relación significativa con los coprocultivos ( $p = 0,58$ ) ni con los rotavirus positivos ( $p = 0,14$ ).

**CUADRO N° 2**  
**LEUCOCITOS Y PIOCITOS FECALES SEGUN PATOGENO AISLADO**  
**HOSPITAL DE NIÑOS J. M. DE LOS RIOS. CARACAS. 1994**

PATOGENO	TOTAL	LEUCOCITOS	LEUCOCITOS Y/O PIOCITOS
NINGUNO	15	4 (26,7)	10 (66,7)
ROTAVIRUS	7	3 (42,9)	5 (71,4)
B. hominis	1	0,0	1 (100)
E. histolytica	1	0,0	1 (100)
G. lamblia	1	1 (100)	1 (100)
MIXTA(*)	2	1 (50)	2 (100)

\*FLORA MIXTA: 1. B. hominis y G. lamblia  
 1. Rotavirus y B. hominis  
 Los números en paréntesis indican porcentajes

**CUADRO N° 3**  
**CARACTERISTICAS CLINICAS DE LA DIARREA SEGUN PATOGENO AISLADO**  
**HOSPITAL DE NIÑOS J. M. DE LOS RIOS. CARACAS. 1994**

PATOGENO	TOTAL	MOCO FECAL	SANGRE EN HECES	FIEBRE	VOMITO
NINGUNO	15	11 (73,3)	0,0	7 (46,7)	12 (80,0)
ROTAVIRUS	7	4 (57,1)	1 (14,3)	7 (100)	7 (100)
B. hominis	1	1 (100)	1 (100)	1 (100)	0,0
E. histolytica	1	1 (100)	0,0	1 (100)	1 (100)
G. lamblia	1	1 (100)	0,0	0,0	0,0
MIXTO (*)	2	2 (100)	0,0	2 (100)	2 (100)

\* FLORA MIXTA: 1. B. hominis y G. lamblia  
 1. Rotavirus y B. hominis  
 Los números en paréntesis indican porcentajes.

## DISCUSION

De acuerdo con los resultados obtenidos en nuestro trabajo, no encontramos una clara asociación entre la presencia de leucocitos fecales y la etiología de la diarrea aguda en niños menores de 5 años.

Estudios realizados en la década pasada tanto en países desarrollados como en vías de desarrollo, reportan la utilidad de la determinación de leucocitos fecales como prueba rápida, eficaz, con alta sensibilidad y especificidad en la orientación diagnóstica de diarrea aguda bacteriana en niños.<sup>(6, 11, 20, 29)</sup> Por el contrario, los últimos trabajos realizados en esta década sobre el tema, <sup>(22, 27, 30)</sup> arrojan resultados contradictorios y crean controversias interesantes al respecto, que motivan hacia futuras investigaciones; tal es el caso de lo encontrado en este estudio. Es por esto, que actualmente a nivel mundial se trabaja en la implementación de nuevas técnicas que permitan un mejor acercamiento diagnóstico.

Con los datos obtenidos de nuestro estudio no se pueden hacer extrapolaciones generales ni definitivas, por las limitaciones en el tamaño de la muestra, la cual fue pequeña debido al costo elevado en el procesamiento de los especímenes. Sin embargo, lo relacionado a dificultades técnicas en el análisis de las heces tanto en fresco como los cultivos, no se mostró afectado porque fueron realizados por expertos en la materia. Deben ser diseñados nuevos estudios con muestras más representativas.

Según nuestros resultados, parecen ser más relevantes las características clínicas que acompañan a la enfermedad diarreica aguda, por la asociación encontrada entre la fiebre y la infección por rotavirus, en los que el 100% de estos presentó el síntoma; a diferencia de los pacientes con

coprocultivo positivo en los que no se encontró asociación significativa. Esto podría sugerirnos, como lo vemos en la práctica médica diaria, la etiología viral del proceso infeccioso (alta sensibilidad), pero sin especificidad para descartar otras etiologías.

Las otras características clínicas estudiadas en este trabajo no demuestran una clara utilidad en el diagnóstico diferencial de la diarrea.

Por otra parte, hubo pacientes en los que no se pudo precisar la etiología de la diarrea aguda (15 de 27), a pesar de presentar características clínicas sugestivas de ser infecciosa y de la observación de leucocitos y/o piocitos en el moco fecal; probablemente esten implicadas en ellas otros agentes patógenos que no pudieron ser determinados en este trabajo, como podrían ser las otras causas virales reportadas en la literatura: adenovirus atípicos, virus pequeños, astrovirus, calicivirus, etc.; así como otros protozoarios y helmintos.

Nos llama la atención que los pacientes con coprocultivo positivo, no presentaron alguno de los patógenos bacterianos más comunes reportados en la literatura como: *Escherichia coli*, *Shigella*, *Salmonella*, etc.; sino que fueron aislados protozoarios en los cultivos: 1 con *Entamoeba histolytica* y 3 con *Blastocystis hominis*.

En relación a este último planteamiento, en estudios de la población venezolana se ha encontrado *Entamoeba histolytica* en el 3,5 % de los casos de diarrea inflamatoria<sup>(18)</sup>. Pero del *Blastocystis hominis* no hemos encontrado hasta la fecha reportes realizados y publicados en nuestro país.

La importancia del *Blastocystis hominis* como patógeno humano ha sido tema de considerable debate; se ha encontrado en las heces de casos controles en un 1 a 25 %, en ocasiones asociado a *Entamoeba histolytica*. En



individuos sintomáticos que han sido estudiados para otros patógenos entéricos se han reportado entre un 2 y 6 % cultivos positivos para *B. hominis* (15, 21, 32, 33).

Trabajos realizados en otras latitudes han encontrado asociación entre leucocitos fecales y *Blastocystis hominis*, con presencia de eosinófilos en el moco fecal; pero la evaluación de otros patógenos entéricos en dichos estudios fue limitada (31, 32, 33). En este orden de ideas, nosotros no podemos establecer una asociación fidedigna entre estos parámetros por ser los resultados poco representativos para ello.

Por último, sugerimos la realización de trabajos que pudieran dilucidar estas controversias; así mismo, recomendamos analizar con sentido crítico en la práctica clínica diaria los resultados de la prueba en estudio para la orientación diagnóstica de la diarrea aguda en nuestros niños.

## REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- 1.- Riley L., Castro E., Zárate B., Keller J., y col. Factores de riesgo de diarrea infantil aguda en una comunidad rural de Chiapas, México. Una estrategia de intervención. Bol. OPS. 1990. 108; 2: 93-99.
- 2.- MSAS/OMS/OPS. Manual de procedimientos para el control de las enfermedades diarreicas (CED) en niños menores de 5 años. Caracas, Venezuela. 1989.
- 3.- MSAS. Boletín Informativo. División de Enfermedades Trasmisibles. Departamento de Vigilancia Epidemiológica. Caracas, Venezuela. 1992.
- 4.- Quiroga, Raúl F. y col. Vigilancia epidemiológica en el Hospital de Niños "J. M. de los Ríos". Morbilidad de consulta externa y triaje. Año 1992. Caracas, Venezuela. 1993.
- 5.- Nelson, Jon and Haltalin, Kenneth. Accuracy of diagnosis of bacterial diarrheal disease by clinical features. J. Pediat. 1971. 78;3:519-522.
- 6.- Stoll B., Glass R., Banu H., Huq M., Khan M. and Ahmed M. Value of stool examination in patients with diarrhoea. Br. Med. J. 1983;286:2037-2040.

- 7.- Tarr P., Neill M., Clausen C., Watkins S., Christie D. and Hickman R. *Escherichia coli* 0157:H7 and the hemolytic uremic syndrome: importance of early cultures in establishing the etiology. *J.Infect.Dis.*1990;162:553-556.
- 8.- Feigin, Ralph y Cherry, Janes. *Tratado de Enfermedades Infecciosas en Pediatría*. Editorial Interamericana, México D.F. 2ª Edición en español. 1992.
- 9.- Farmer, Richard. Infectious causes of diarrhea in the differential diagnosis of inflammatory bowel disease. *Medical Clin. North Am.* 1990;74:29-38.
- 10.- Reyes Romero, Heberto y Navarro Rojas, Pedro. *Diarreas infecciosas*. Editorial Disinlimed C.A. Caracas, Venezuela. 1993.
- 11.- Angulo P., Araujo B., Santafe L., Chacón F. y Ontiveros A. Leucocitos en el moco fecal del niño con diarrea. *Arch.Ven.Puer.Ped.*1982;45:42-48.
- 12.- Asher,David and Edusada,Relyn. Clinical and laboratory predictors of diarrhea in tropical environment. *Mil.Med.*1991;156:74-76.
- 13.- Bishop, Warren and Ulshen, Martin. Bacterial gastroenteritis. *Pediatr.Clin.North.Am.*1988;35:69-87.
- 14.- DeWitt,Thomas. Acute diarrhea in children. *Pediatrics in Review.*1989.11;1:6-12.

- 15.- Mandell G., Douglas G. y Bennett J. Enfermedades infecciosas; principios y práctica. Editorial Médica Panamericana, Buenos Aires, Argentina. 3ª edición en español. 1991.
- 16.- Mikhail I., Fox E., Harberberger R., Ahmed M. and Abbatte E. Epidemiology of bacterial pathogens associated with infectious diarrhea in Djibouti. J.Clin.Microbiol. 1990.28;5:956-961.
- 17.- OPS/OMS. Manual de tratamiento de la diarrea. Serie Paltex, N° 13, 1987.
- 18.- Gordon Fajardo, Manuel. Epidemiología de la diarrea aguda infecciosa en Venezuela. Arch.Ven.Puer.Ped. 1990.53 supl. 2:2-7.
- 19.- Michael, Radetsky. Acute diarrhea. In 30th Annual pediatric postgraduate course of Miami Children's Hospital. 1995. Jan 22 - 26; Miami Beach (Florida).
- 20.- Harris JC., DuPont HL. and Hornick RB. Fecal leucocytes in diarrheal illness. Ann.Intern.Med. 1972;76:697-703.
- 21.- DeWitt T., Humphrey K. and McCarthy P. Clinical predictors of acute bacterial diarrhea in young children. Pediatrics. 1985.76;4:551-556.
- 22.- Guerrant R., Araujo V., Soares E., Kotloff K., Lima A., Cooper W. and Gail A. Measurement of fecal lactoferrin as marker of leucocytes. J.Clin.Microbiol. 1992. 30;5:1238-1242.



23.- Pickering LK, DuPont HL., Olarte J., Conklin R. and Ericsson C. Fecal leucocytes in enteric infections. *Am.J.Clin.Pathol.* 1977;68:562-565.

24.- Stoll B., Glass M., Huq M., Khan M., Banu H. and Holt J. Epidemiologic and clinical features of patients infected with *Shigella* who attended a diarrheal disease Hospital Bangladesh. *J.Infect.Dis.* 1982.146:177-183.

25.- Rosenblat, Jon. Laboratory test used to guide antimicrobial therapy. *Mayo Cli.Proc.* 1991;66:942-948.

26.- Finkelstein J., Schwartz J., Torrey S. and Fleisher G. Common clinical features as predictors of bacterial diarrhea in infants. *Am.J.Emerg.Med.* 1989.7;5:469-473.

27.- Gouvera V., Glass R., Woods P., Taigichi K., Clark H., Forrester B. and Fang Z. Polymerase chain reaction amplification and typing of rotavirus nucleic acid from stool specimens. *J.Clin.Microbiol.* 1990.28;2:276-282.

28.- Echeverría P., Taylor D., Seriwatana J., Brown E. and Lexomboon U. Examination of colonies and stool blots for detection of enteropathogens by DNA hybridization with eight DNA probes. *J.Clin.Microbiol.* 1989.27;2:331-334.

29.- Paccagnini S., Ceriani R., Galli L. et al. Occult blood and faecal leucocytes test in acute infectious diarrhea in children. *Lancet.* 1987;1:442.

- 30.- Huicho L., Sánchez D., Contreras M., Paredes M., Murga H., Chinchay L. et al. Occult blood and faecal leucocytes as screening test in childhood infectious diarrhea: an old problem revisited. *Pediatr.Infect.Dis.J.* 1993;12:474-477.
- 31.- Gallagher PG. and Venglarcik JS.III. *Blastocystis hominis* enteritis. *Pediatr. Infect.Dis.*1985;4:556-557.
- 32.- Ricci N., Toma P., Furlani M. et al. *Blastocystis hominis*: a neglected cause of diarrhoea?. *Lancet.*1984;1:966.
- 33.- Pikula ZP. *Blastocystis hominis* and human disease. *J.Clin.Microbiol.* 1987;25:1581.

ANEXO

**DIARREA AGUDA EN NIÑOS  
USO DE LA DETERMINACION DE LEUCOCITOS FECALES  
EN LA ORIENTACION DIAGNOSTICA**

NOMBRE: \_\_\_\_\_ EDAD: \_\_\_\_\_ SEXO: \_\_\_\_\_

DIRECCION: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

FECHA DE INICIO DE SINTOMAS: \_\_\_\_\_

NUMERO DE EVACUACIONES: \_\_\_\_\_

	SI	NO
MOCO	---	---
SANGRE	---	---
FIEBRE	---	---
VOMITOS	---	---

PESO: \_\_\_\_\_ TALLA: \_\_\_\_\_ TEMPERATURA: \_\_\_\_\_

GRADO DE DESHIDRATACION: LEVE \_\_\_\_\_ MODERADA \_\_\_\_\_ GRAVE \_\_\_\_\_

LEUCOCITOS FECALES: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

COPROCULTIVO: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

OBSERVACIONES: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

DATOS TOMADOS POR: _____ FECHA: _____
--