

Rehidratación por vía oral y su mantenimiento en pacientes de 0 a 3 meses de edad deshidratados por diarrea

DANIEL PIZARRO T.*
 GLORIA POSADA S.*
 DAVID R. NALIN***
 LEONARDO MATA J.**
 EDGAR MOHS V.*

Los estudios recientes sobre rehidratación por vía oral han sido hechos en pacientes de 3 meses de edad o mayores. Exceptuando un informe anterior de niños menores de un mes de edad deshidratados por diarrea aguda que fueron rehidratados por la vía oral exitosamente, aun no se han publicado trabajos sobre este método de tratamiento en pacientes menores de 3 meses de edad.

Durante el período de marzo de 1978 a mayo de 1979 fueron atendidos 106 pacientes deshidratados por diarrea, con edades entre 7 días y 3 meses, con deshidratación que varió entre 2 y 14%; fueron rehidrata-

dos por la vía oral exclusivamente un 97% de los casos; algunos tenían acidosis metabólica grave, con pH menor de 7.0 o hipernatremia de más de 160 mmol/l; no hubo complicaciones debido a la rehidratación, que en promedio se logró en 7 horas. El mantenimiento de la hidratación se hizo por vía oral; sólo en aquellos pacientes que se hospitalizaron se mantuvo su hidratación por vía endovenosa, según las normas de los servicios donde se internaron. En general, los pacientes se comportan igual que los de mayor edad en cuanto a la velocidad con que corrigen su deshidratación y las alteraciones producidas por ella.

INTRODUCCIÓN

En una revisión reciente sobre la rehidratación por vía oral, Nichols y Soriano,¹ afirman que no existen estudios controlados que demuestren

la eficacia del uso de una solución de alto contenido en sodio para tratar niños con deshidratación entre 5 y 10%. Sin embargo, en 1978 se publicaron artículos que demostraban la eficacia de una solución con alto contenido en sodio, con glucosa o sacarosa,^{2,*} así como de una solución con bajo contenido en sodio,⁴ en el tratamiento de la deshidratación.

* Hospital Nacional de Niños "Dr. Carlos Sáenz Herrera", San José, Costa Rica.

** Instituto Nacional de Investigaciones en salud (INISA).

*** The Center for Vaccine Development, University of Maryland, U.S.A.

Están por publicarse otros informes sobre el tratamiento de niños con deshidratación de 5-10%, con edades entre 3 y 15 meses^{5, 6} y otro de niños menores de un mes de edad, entre los cuales el 52% tenía deshidratación mayor de 5%.⁷

Existen observaciones ya publicadas y otras aún por publicarse próximamente^{5, 6} que demuestran que la rehidratación por la vía oral es útil en la gran mayoría de niños entre 3 y 15 meses deshidratados por diarrea producida por virus, bacterias, parásitos o de etiología desconocida. Exceptuando un estudio nuestro⁷ en niños menores de 30 días de edad entre los cuales 52% tenían deshidratación mayor de 5%; no existen otros informes sobre la rehidratación por vía oral en pacientes de 0 a 3 meses de edad.

Con el fin de conocer la utilidad del método en este grupo etario, fueron estudiados pacientes de 3 meses de edad o menos, que ingresaron deshidratados por diarrea al servicio de Emergencias Médicas del Hospital Nacional de Niños "Dr. Carlos Sáenz Herrera", de San José, Costa Rica, entre los meses de marzo de 1978 a mayo de 1979.

PACIENTES Y MÉTODOS

El estudio incluyó a 106 pacientes de 0-3 meses de edad (56% varones, 44% mujeres). La edad promedio fue de 44.7 ± 2.6 días ($\bar{x} \pm$ ESM); los

menores de un mes fueron 49 (46%), entre 1 y 2 meses 34 (32%) y entre 2 y 3 meses, 23 (22%). El grado de deshidratación, comprobado por la diferencia de peso al ingreso y al egreso, fue de $6.4 \pm 0.3\%$ (\bar{x} ESM). (Todos los valores serán expresados como \bar{x} ESM); los deshidratados de menos de 5% fueron 40 (38%); entre 5 y 10%, 46 (44%) y con deshidratación de más de 10%, 19 (18%). La historia clínica recogida de los padres o de los acompañantes indicaban que la evolución de la diarrea en promedio fue de 5 ± 0.7 días, con límites de 0.5 a 60 días y en el 69% la duración fue de 4 días o menos (Cuadro 1). El 168% de los pacientes había estado vomitando en los días previos al ingreso. Todos los pacientes tenían uno o varios de los signos de deshidratación, como fontanela anterior hundida, ojos hundidos, llanto sin lágrimas, mucosa oral seca, saliva filante o ausente, reducción de la turgencia de la piel y palidez de la misma. El 31% tenía fiebre, 5% estaban hipotérmicos y 64% estaban afebriles. El 15% tomaba leche materna, el 5% tomaba además, leche de vaca. Peso al ingreso: $3.5 \text{ kg.} \pm 0.087$ con límites de 1.690 a 5,725 kg.

En el momento del ingreso, se examinaron los pacientes y se pesaron desnudos; a muchos se les extrajo sangre para estudio y se tomó muestra de heces para cultivo, e identificación de rotavirus.

CUADRO 1

DATOS CLINICOS AL INGRESO DE LOS PACIENTES DESHIDRATADOS DE MENOS DE 3 MESES DE EDAD

Los datos expresados como ($\bar{x} \pm \text{ESM}$)

	<i>n</i>	%	\bar{x}	<i>SEM</i>	<i>Límites</i>
Edad (meses)	106		44.7	2.6	7 - 90
0 - 1	49	46			
1 - 2	34	32			
2 - 3	23	22			
Sexo					
Masculino	59	56			
Femenino	47	44			
Duración de la diarrea antes del ingreso (días)	106		5.0	0.7	0.5 - 60
0.5 - 1	28	26			
2	14	13			
3	16	15			
4	17	16			
5 o más	31	29			
Grado de deshidratación (Dif. peso al ingreso/salida)	105		6.4	0.3	1.53 - 14.37
< 5%	40	38			
5 - 10%	46	44			
> 10%	19	18			
Temperatura al ingreso	105		37.45	0.1	35 - 40
< 36°C	4	5			
36 - 37.5	67	64			
> 38	33	31			

Mientras se examinaba a los pacientes, se instruía a las madres o acompañantes para que reconocieran los signos de deshidratación y sobre la forma de administrar los biberones de solución hidratante y de agua (dos de solución hidratante seguidos de uno de agua, todos a 37°C), en cantidades de 50, 100 ó 200 ml.; éstos se repetían hasta lograr la hidratación completa. La cantidad total de líquidos que debía administrarse se calculó como dos veces las pérdidas estimadas por métodos clínicos. Si al terminar de dar la cantidad calculada el paciente no estaba hidratado,

se hacía una nueva valoración del caso y se administraban los líquidos necesarios. La cantidad de líquidos ingeridos fue de 700.6 ± 37 ml., con límites de 200 a 2,600 ml. Cuatro pacientes no quisieron tomar los líquidos, por lo que éstos se administraron por medio de sonda nasogástrica, en cantidad aproximada de 10 a 20 ml/kg. cada 15-20 minutos, procurando que el paciente no se distendiera o vomitara. La solución hidratante fue preparada con ingredientes USP o BP por el Laboratorio la CAJA Costarricense de Seguro Social o por la Farmacia del Hos-

agua libre a 37°C, con el fin de mejorar el vaciamiento gástrico, se refleja en el brusco descenso de pacientes que vomitaron la primera vez (23%), a los que vomitaron 2 ó 3 veces (6%). A causa del vómito hubo que rehidratar por la vía endovenosa a tres pacientes (3%).

Debido a la persistencia de la diarrea intensa o a la cronicidad de la misma, se internaron en el hospital 10 pacientes (9%).

Entre los pacientes que regresaron a control médico, 16 (15%) se habían deshidratado nuevamente. De ellos, 11 regresaron a su domicilio y hubo necesidad de internar a 4. Todos se rehidrataron por la vía oral. El mantenimiento de la hidratación en los pacientes que se internaron, se hizo por vía endovenosa según las normas de los servicios del hospital. Un paciente más reingresó directamente al hospital sin pasar por el Servicio de Emergencias; fue rehidratado por vía endovenosa y la hipernatremia que ya se había corregido, reapareció en su domicilio, debido

a que la madre le dio sólo dos biberones de solución hidratante en 18 horas y no le dio agua ni fórmula láctea.

De las 255 muestras de heces, se aisló *E. coli* 0119: B14 en 7; *E. coli* 0128: K67 en 1; *E. coli* 056: B6 en 1; *Salmonella* B en 1 y *Salmonella* C. en otro, 24 muestras para investigar rotavirus, fueron negativas.

Las alteraciones en los electrolitos plasmáticos se corrigieron rápidamente en lo que se refiere a N^+ , K^+ y pH, pero fueron más lentos los cambios en cuanto a HCO_3^- (Cuadro 3).

Sodio:

En el momento del ingreso, en 51 pacientes el Na^+ era de 143 ± 1.18 mmol/l con límites de 130-168 mmol/l. Ningún paciente tuvo Na^+ menor de 130 mmol/l. y 11 tenían Na^+ mayor de 150 mmol/l, por lo que 21% tenían deshidratación hipernatémica, 79% deshidratación normonatémica y ninguno deshidra-

CUADRO 3
CAMBIOS EN EL PLASMA Y SANGRE

	n	Al ingreso		Al estar hidratados		A las 24 horas			
		\bar{x}	$\pm SEM$	n	\bar{x}	$\pm SEM$	n	\bar{x}	$\pm SEM$
Na^+ (mmol/l)	51	143.0	1.18	49	141.5	0.67	19	142	1.37
K^+ (mmol/l)	51	3.9	0.13	49	4.1	0.09	18	4.1	0.19
HCO_3^- (mmol/l)	46	10.1	0.43	49	12.8	0.60	19	12.7	0.93
PCO_2 (mmol/l)	46	25.4	1.08	50	26.5	0.88	19	26.5	1.31
pH	45	7.2	0.02	50	7.3	0.015	20	7.35	0.024
Osmolalidad mosm/l)	46	299.8	3.81	43	287	2.13	14	288.7	4.17
Hematócrito %	12	44.2	2.10	10	39.9	2.52			

CUADRO 4
CAMBIOS EN EL SODIO PLASMATICO (mmol/l)

	Al ingreso		Al estar hidratados		A las 24 horas	
	n = 51	%	n = 49	%	n = 19	%
Menos de 130	0	0	0	0	0	0
Normales	76	79	48	98	18	95
Más de 150	11	21	1	2	1	5

tación hiponatrémica (Cuadro 4). Cuando se hidrataron, el Na⁺ fue de 141.5 ± 0.67 mmol/l; todos los pacientes tenían Na⁺ normal excepto uno que tenía 151 mmol/l.

Los 11 pacientes hipernatrémicos se hidrataron en 7.3 ± 1.2 horas K⁺ mayor de 5.5 mmol/l, mientras que 29 tenían K⁺ menor de 3.5 mmol/l; 65% pacientes tenían con límites de 2-15 horas; no se detectó ninguna complicación debido a la corrección de las cifras anormales de Na⁺ (Cuadro 5). A las 24 horas, todos los pacientes continuaron con cifras inferiores a 150 mmol/l, excepto el pa-

ciente antes citado, quien además de diarrea tenía bronconeumonía.

Potasio:

El K⁺ al ingreso fue de 3.9 ± 0.13 mmol/l, con límites de 2.5 a 6.4 mmol/l; 65% de los pacientes tenían valores normales. Cuando los pacientes se hidrataron, no hubo casos con hipercalemia y sólo 14% tenía K⁺ menor de 3.5 mmol/l (Cuadro 6).

Bicarbonato:

En el momento del ingreso, sólo un paciente entre 46 examinados te-

CUADRO 5
PACIENTES CON HIPERNATREMIA

Edad (días)	Deshidratación %	Na inicial mmol/l	Al hidratarse mmol	A las 24 horas mmol	Tiempo en que se hidrató
17	9	151	143	136	6.7
22	9	151	150	146	9.0
30	11	152	146	—	3.5
45	5	152	149	—	2.0
22	14	155	146	139	11.0
24	7	156	146	—	13.0
30	4	156	146	—	15.0
14	4	157	151	140	9.7
11	11	159	150	150	5.2
45	4	160	150	161*	6.0
16	7	168	138	142	5.3

* Este paciente sólo recibió dos biberones de solución de electrolitos y no se le dio fórmula diluida ni agua libre en 18 horas.

CUADRO 6
CAMBIOS EN EL POTASIO PLASMATICO (mmol/l)

	Al ingreso		Al hidratarse		A las 24 horas	
	n = 51	%	n = 49	%	n = 18	%
Menos de 3.5	15	29	7	14	3	17
Normales	33	65	42	86	14	78
Más de 5.5	3	6	0	0	1	5

nía HCO_3^- mayor de 20 mmol/l; el 98% tenía cifras menores de 20 mmol/l; de éstos, 4% tenía valores menores de 5 mmol/l. Cuando estuvieron hidratados, los valores mejoraron, pero sólo 4 pacientes tenían valores de 20 mmol/l o más, lo cual ha sido reportado anteriormente⁵ (Cuadro 7).

pH:

En el momento del ingreso, tres pacientes tenían pH normal entre 47 examinados 6.4% y otros dos tenían pH superior a 7.45, mientras que el 89.4% tenían pH menor de 7.35 (Cuadro 8).

Cuando los pacientes estuvieron hidratados, la mejoría fue significa-

CUADRO 7
CAMBIOS EN EL HCO_3^- PLASMATICO (mmol/l)

	Al ingreso		Al estar hidratados		A las 24 horas	
	n = 46	%	n = 49	%	n = 19	%
Menos de 5	2	4	0	0	0	0
Menos de 10	21	46	12	24	6	32
Menos de 15	41	89	37	76	12	63
Menos de 20	45	98	48	92	18	95
Menos de 25	46	100	49	100	19	100

CUADRO 8
CAMBIOS EN EL pH PLASMATICO

	Al ingreso		Al estar hidratados		A las 24 horas	
	n = 47	%	n = 50	%	n = 20	%
Menos de 7.00	5	10.6	0	0	0	0
Menos de 7.05	6	12.8	0	0	0	0
Menos de 7.10	9	19.2	0	0	0	0
Menos de 7.15	12	25.5	2	4.0	0	0
Menos de 7.20	23	48.9	9	18.0	1	5.0
Menos de 7.25	29	61.7	18	36.0	3	15.0
Menos de 7.30	35	74.5	26	52.0	8	40.0
Menos de 7.35	42	89.4	29	58.0	10	50.0
Normales	3	6.4	18	36.0	8	40.0
Mayor de 7.45	2	4.3	3	6.0	2	10.0

CUADRO 9
PACIENTES CON pH PLASMATICO MENOR DE 7.10

Edad (días)	Deshidratación %	pH inicial	Al hidratarse	A las 24 horas	Tiempo en que se hidrató (horas)
12	3.00	7.08	7.20	7.23	5.67
17	9.43	7.06	7.16	7.32	6.75
30	5.75	7.05	7.23	—	11.50
17	4.36	7.03	7.22	7.30	3.00
22	11.55	6.97	7.15	7.27	6.50
7	13.50	6.97	7.24	—	4.00
30	11.05	6.95	7.17	—	3.50
19	5.70	6.93	7.10	—	7.50
45	4.76	6.89	7.15	7.36	6.00

tiva ($p = < 0.001$), puesto que entre 50 pacientes examinados, 38% tenían pH normal y 56% permanecieron con pH inferior a 7.35 y 6% se mantuvo con alcalosis (Cuadro 8 y 9).

Osmolalidad

En 46 pacientes, la osmolalidad al ingreso fue de 299.8 ± 3.8 mosm/kg. con límites de 268 a 346 mosm/kg. 30% tenían más de 300 mosm/kg. En el momento de hidratarse, la osmolalidad del plasma era de 287 ± 2.1 mosm/kg.; sólo 14% tenía 300 mosm/kg. o más. A las 24 horas, sólo el paciente que reingresó con hipernatremia tenía osmolalidad mayor de 300 mosm/kg.

COMENTARIO

Los resultados de este estudio son semejantes a los reportados por otros

autores en pacientes de 3 a 15 meses de edad.²⁻⁴ Después de haber estudiado algunos pacientes menores de 3 meses de edad⁵ se decidió comprobar en mayor número de casos los resultados obtenidos. Se encontró que algunos pacientes con acidosis o hipernatremia muy graves, no estaban muy deshidratados; uno de nuestros casos (17 días, 2.850 g) se deshidrató y tuvo hipernatremia de 161 mmol/l. cuando tomó 200 ml. de solución hidratante y no se le ofreció fórmula láctea diluida ni agua libre en el hogar, lo que sugiere que las instrucciones a la madre, aunque se le den en forma verbal y escrita, no son asimiladas por algunas de ellas; este pequeño grupo de madres son las que traen a sus hijos nuevamente deshidratados, por lo que conviene internarlos en el hospital con el fin de resolver el problema, que no se puede resolver en el hogar.

Otro hecho que se observa con más frecuencia en niños muy pequeños es la debilidad con la que succionan los biberones, por lo que se les puede ayudar a ingerir los líquidos haciendo presión sobre la botella de plástico del biberón o bien poniéndoles sonda nasogástrica; en estos casos, la administración de los líquidos debe hacerse por medio de una jeringa y la cantidad calculada para dar cada vez es de 10 a 20 ml/kg. cada 15 a 20 min., aunque algunos con mucha tendencia al vómito sólo toleran cantidades tan pequeñas como 5 ml, administrados con mayor frecuencia.

Algunos pacientes muy poco deshidratados, no aceptan tomar la solución hidratante; en estos casos, también se recurre a la administración de líquidos por sonda nasogástrica; otros se pueden rehidratar ofreciéndoles fórmula láctea diluida al 50%.

El temor de la mayoría de las personas por el vómito se desvanece al observar que usualmente este primer vómito dentro del Servicio de Emergencias contiene restos de alimentos, los cuales retardarían la absorción de la solución hidratante; este vómito tiene la misma función que el lavado gástrico del que se hace uso cuando el paciente tiene tendencia al vómito. Es notable la franca disminución de los vómitos observada en nuestro grupo, de 68% en el domicilio del paciente, a 23% como primer vómito durante el tratamiento, a 6%

de pacientes que lo hicieron por segunda vez y a 2% de pacientes que vomitaron 4 veces. El vómito disminuye cuando se insiste a las madres para que estimulen a sus niños a eliminar el aire deglutido, sosteniéndolos en posición vertical y dándole palmaditas en la espalda, o bien acostándolos en posición prona.

Otro fenómeno que debe tomarse en cuenta es el aumento en el número y volumen de las evacuaciones cuando el paciente está en proceso de rehidratación; este fenómeno inquieta a las madres y debe explicárseles que esto sucede porque el intestino dispone de mayor cantidad de líquidos que cuando el paciente estaba deshidratado; otras veces, la absorción de glucosa está disminuida en el intestino, lo que se evidencia por un aumento de la glucosa eliminada en las heces; muchos de estos pacientes logran rehidratarse cuando se insiste en darles más líquidos durante este período de aumento de la diarrea y la persona tratante lo puede comprobar si pesa al niño a intervalos frecuentes y nota que después de unas horas de estacionamiento en el peso, éste comienza a aumentar satisfactoriamente.

Cuando los pacientes están próximos a alcanzar su hidratación completa, cambian su actitud de irritabilidad por estado de somnolencia, durante el cual hay que estimularlos frecuentemente con el fin de que terminen de ingerir los líquidos nece-

sarios para lograr la rehidratación completa, así como su alimentación, sea con leche materna o con fórmula láctea diluida.

La deshidratación es la más frecuente y grave complicación de la diarrea aguda; la corrección de ella no significa que el padecimiento de fondo esté curado; la tergiversación de este concepto hace que muchas personas poco informadas crean que el método de rehidratación por vía oral es inefectivo, ya que la diarrea persiste a pesar de que el paciente ya está hidratado; también puede ser peligroso si no se le explica a la madre que es necesario MANTENER esta hidratación, ya que si ésto no se hace y no hay observación del paciente, puede deshidratarse nuevamente y fallecer.

El hecho de que los pacientes se rehidratan con mayor facilidad si están muy deshidratados es una observación común cuando se usa la vía oral.

Respecto a las alteraciones plasmáticas, se confirmó que las alteraciones del Na^+ se corrigen rápidamente. La hipernatremia, cuando se trata por la vía oral, no causa complicaciones a pesar de corregirse en pocas horas, aun en pacientes de pocos días de edad, como sucedió con dos de nuestros pacientes: 11 días de edad con Na^+ inicial de 159 mmol/l. y 16 días de edad con 168 mmol/l.; al cabo de un poco más de

5 h. el sodio había descendido a 150 y 138 mmol/l. respectivamente. Once de nuestros pacientes tenían deshidratación hipernatémica; se les administró una solución que algunos consideran intolerable para los niños.¹² El hecho no debe considerarse como anecdótico, puesto que nuestros once pacientes tenían una edad no mayor de 45 días. En estos casos es cuando debe hacerse más hincapié a las madres para que den fórmula láctea diluida al 50% si no son amantados y si no se les alimenta con leche diluida, debe dárseles agua libre.

En un reporte anterior, Nalin⁵ observó que la recuperación de las cifras normales de K^+ no se alcanzaban en 18% de los pacientes a las 24 horas del tratamiento; en vista de esto, recomendó elevar un poco la cantidad de K^+ en la solución hidratante y desde entonces, usamos 30 mmol/l. en lugar de 20 mmol/l. como recomienda la OMS; cuando los pacientes se rehidrataron, el porcentaje de pacientes con hipocalemia descendió de 29% al ingreso a 14%, aunque a las 24 horas el porcentaje de 17% de hipocalémicos fue similar al encontrado por Nalin. Algunos pacientes recibieron una solución con 60 mmol/l. de K^+ , pero los controles posteriores mostraron una elevación del K^+ por encima de los valores normales, por lo que no se siguió con esta práctica.

La acidosis es una complicación que mejora sorprendentemente con

la rehidratación por vía oral; valores tan bajos como pH 6.89 en un paciente de 45 días de edad se eleva a las 3 horas de tratamiento a 7.09 y a las 6 horas de tratamiento a 7.15. Esta corrección tan rápida no se acompaña de signos clínicos de hipocalcemia y es un tema de investigación aun no tocado.

La recuperación de las cifras normales de bicarbonato es poco satisfactoria, puesto que al ingreso 98% de los pacientes tenían cifras de HCO_3^- menores de 20 mmol/l.; cuando se hidrataron, 92% de los pacientes tenían HCO_3^- menor de 20 mmol/l. y las 24 horas persistían en cifras similares; pero analizando el cuadro 7 se observa que sí hay mejoría si se toman en cuenta los valores más bajos al ingreso. Debe tomarse en cuenta que los pacientes continuaban perdiendo bicarbonato en las heces diarreicas y que la ingesta de la solución hidratante mantiene un equilibrio en estas condiciones.

En general, la mejoría en la hidratación se constata, no sólo por la ganancia de peso, sino también por la tendencia a la normalización de la osmolalidad y del hematócrito.

Este informe llena el hiato que existía en el conocimiento de la rehidratación por la vía oral en pacientes de 0 a 3 meses de edad, demostrando que se comportan igual que los niños mayores de 3 meses de edad. Desconocemos la situación de los pacientes menores de una semana de edad, puesto que no hemos tenido este tipo de pacientes, pero en vista de los resultados obtenidos, creemos que se comportarán igual que nuestros 14 pacientes menores de 15 días de edad.

AGRADECIMIENTO

Agradecemos al personal médico de residentes e internos y de enfermería del Hospital Nacional de Niños "Dr. Carlos Sáenz Herrera"; a la Srita. Nora Villavicencio, M. Q. C.; a la Sra. Julieta León, E. P. y al Dr. Francisco Hernández, M. Q. C., su valiosa colaboración en la ejecución de este estudio.

ORAL REHYDRATION AND ITS MAINTENANCE IN PATIENTS 0 TO 3 MONTHS OLD DEHYDRATED FROM DIARRHEA

Studies of oral rehydration have been carried out in patients three months of age or older. With the exception of a previous report by us, nothing has been written before about the method of rehydration in patients of less than three month of age.

During the period comprised between March 1978 and May 1979, we attended 106 patients; age ranging from seven days to three months and weighing 1,900 to 6,080 grams.

The dehydration status ranged from 2% - 14%; in all cases due to watery diarrhoea.

Oral or nasogastric rehydration was accomplished in 97% of cases in an average time of seven hours.

Several patients presented severe water and electrolyte unbalance, namely metabolic acidosis or hypernatremia. This returned near normality as the patients became rehydrated.

We conclude that patients under 3 months of age respond as well as older ones to oral rehydration.

BIBLIOGRAFIA

1. *Nichols, B. L. y Soriano, H. A.*: A critique of oral therapy of dehydration due to diarrheal syndromes. *Am. J. Clin. Nutr.* 30: 1457, 1977.
2. *Nalin, D. R.; Mata, L.; Vargas, W.; Loria, A. R.; Levine, M. M.; de Céspedes, C.; Lizano, C.; Simhon, A. y Mohs, E.*: Comparison of sucrose with glucose in oral therapy of infant diarrhoea. *Lancet*, 2: 277, 1978.
3. *Sack, D. A.; Eusof, A.; Merson, M. H.; Black, R. E.; Chowdhury, A. M. A. K.; Ali, A.; Islam, S. y Brown, K. H.*: Oral hydration in rotavirus diarrhoea: a double blind comparison of sucrose with glucose electrolyte solution. *Lancet*, 2: 280, 1978.
4. *Chatterjee, A.; Mahalanabis, D.; Jalan, K. N.; Maitra, T. K.; Agarwal, S. K.; Dutta, D.; Khatua, S. P. y Fagchi, D. K.*: Oral rehydration in infantile diarrhoea. Controlled trial of a low sodium glucose electrolyte solution. *Arch. Dis. Child.*, 53: 284, 1978.
5. *Nalin, D. R.; Levine, M. M.; Mata, L.; de Céspedes, C.; Vargas, W.; Lizano, C.; Loria, A. R.; Simhon, A. y Mohs, E.*: Oral rehydration and maintenance of children with bacterial and rotavirus diarrheas. (Por publicarse, Boletín de la Organización Mundial de la Salud).
6. Evaluation of oral therapy for infant diarrhea in an Emergency Room Setting: utilization of acute episode for instructing mothers in oral therapy method. (Por publicarse, Bol. of Sanit. Panam.)
7. Oral rehydration in children under one month age. (Por publicarse, *Lancet*).
8. W. H. O. Scientific Publication 336. Treatment and prevention of dehydration in diarrheal diseases, 1977.
9. *Yolken, R. H.; Kim, H. W.; Clem, T.; Wyatt, R. G.; Kalica, A. R.; Chanok, R. M. y Kapikian, A. Z.*: Enzyme-linked immunosorbent assay (ELISA) for detection of human reovirus-like agent of infantile gastroenteritis. *Lancet*, 2: 263, 1977.
10. *Yolken, R. H.; Wyatt, R. G. y Kapikian, A. Z.*: ELISA for rotavirus. *Lancet*, 2: 819, 1977.
11. *Edwards, P. R. y Ewing, W. R.* (Eds.): Identification of Enterobacteriaceae. Minneapolis, 1972, p. 67.
12. *Colle, E.; Ayoub, E. y Raile, R.*: Hypertonic dehydration (Hypernatremia): The role of feeding high in solutes. *Pediatrics*, 22: 5, 1958.