

EXPERENCIA Y RESULTADOS



REHIDRATACION ORAL EN PEDIATRIA

HOSPITAL PEDIATRICO DOCENTE "PEPE PORTILLA",
PINAR DEL RIO

Dra. Alejandrina Peña Remigio, Dr. Luis Alfano Loprete,** Dra. Raquel Milians Uriarte,*** Lic. Victor Patricio Díaz Narváez,**** Lic. Juan Carlos Díaz Gispert***** y Dra. Norma Martínez Vizcaino******

RESUMEN

Se hace énfasis en las ventajas de la rehidratación oral sobre la rehidratación parenteral convencional, al estudiar 50 lactantes que ingresaron con signos de deshidratación por enfermedad diarreica aguda (EDA) en el Hospital Pediátrico Docente "Pepe Portilla" de Pinar del Río, durante el primer trimestre de 1985. Se analizan las variaciones del sodio, potasio, hemoglobina, glicemia y gasometría capilar en la deshidratación leve y moderada isotónica e hipotónica antes de aplicar dichos procedimientos terapéuticos y después al igual que la ganancia en peso, tiempo de deshidratación, estadía y complicaciones entre otros parámetros. Resultó significativo el valor del sodio. Se demuestra la utilidad del método de rehidratación oral, para la corrección de los desequilibrios hidroelectrolíticos y ácido-básicos con una reducción del tiempo de hidratación significativo en una media de 7 horas, una ganancia de peso adecuada, sin presentar complicaciones y con un costo ínfimo que favorece económicamente a todos los países especialmente a los subdesarrollados.

* Especialista de I Grado en Pediatría. Hospital Pediátrico Docente "Pepe Portilla". Pinar del Río.

** Especialista de I Grado en Pediatría. Profesor Auxiliar de la Facultad de Ciencias Médicas de Pinar del Río.

*** Especialista de I Grado en Pediatría. Asistente de la Facultad de Ciencias Médicas de Pinar del Río.

**** Licenciado en Biología. Especialista en Genética. Instructor de Genética y Bioestadística de la Facultad de Ciencias Médicas de Pinar del Río.

***** Instructor de Química de la Facultad de Ciencias Médicas de Pinar del Río.

***** Especialista de I Grado en Pediatría. Asistente de la Facultad de Ciencias Médicas de Pinar del Río.

INTRODUCCION

La complicación más frecuente de la enfermedad diarreica aguda (EDA) es la deshidratación aguda; su tratamiento con la rehidratación oral se ha utilizado desde la década del 40 y su empleo se ha revitalizado en fecha reciente, por las ventajas que brinda el mismo, tanto para el paciente como para la economía.¹⁻⁴

La reposición de las pérdidas por vía oral con una solución de glucosa electrólitos (sodio, potasio, cloro y bicarbonato), se ha empleado con éxito, por lo que se obvia la necesidad del tratamiento endovenoso y presenta una ventaja implícita que es la virtual eliminación⁵ de complicaciones e incomodidades inherentes a este método terapéutico. Nos proponemos con los resultados de este trabajo, difundir y enriquecer los conocimientos que se tienen sobre la terapia de rehidratación oral, comprobar la utilidad de la misma, demostrar que la vía oral constituye la vía fisiológica de hidratación, contribuir al ahorro de nuestros recursos materiales y eliminar las complicaciones producidas por la terapia endovenosa.

MATERIAL Y METODO

Se realizó una investigación con 50 niños hospitalizados en el Servicio de Gastroenterología del Hospital Pediátrico Docente "Pepe Portilla" de Pinar del Río, durante el primer trimestre del año 1985, los cuales se dividieron aleatoriamente en 2 grupos con los signos de deshidratación presentados, y se trataron por vía oral con soluciones de glucosa electrólitos 25 niños y el resto con tratamiento endovenoso. La edad de estos pacientes estaba comprendida entre 1 y 12 meses.

A cada paciente se le realizó examen físico, estimación de la gravedad de la deshidratación y complementarios (glicemia, ionograma, gasometría y hemoglobina) antes del tratamiento, y después de éste, y se compararon sus resultados.

Se utilizó para la rehidratación oral, una solución estándar propuesta por la OMS⁶ constituida por:

	Gramos/litros
SRO con bicarbonato	
Sodio	3,5
Bicarbonato sódico	
(Carbonato ácido de sodio)	2,5
Cloruro de potasio	3,5
Glucosa anhidra	20,5

Dicha solución se le administró a los niños, teniendo en cuenta las pérdidas calculadas y el tipo de deshidratación. La cantidad de líquido que debía administrarse por vía oral se estimó de acuerdo con los parámetros que exhibía cada paciente.

El total de líquido calculado se administró en 2/3 de solución hidratante y 1/3 de agua en las isotónicas; en las hipotónicas sólo se rehidrató con una solución de glucosa electrolitos. Al alta se determinó la estadia de cada paciente en cada grupo estudiado y el costo del proceder terapéutico utilizado, incluyendo el equipo de venoclisis y sus accesorios.

Los datos de acuerdo con la distribución, el número y los objetivos de este estudio, se presentaron mediante los siguientes estadígrafos; media aritmética, desviación estándar y las pruebas: binominal, para muestras pequeñas ($n < 25$); prueba t y t' previa comprobación de igualdad de varianza mediante la prueba F de Fischer y por último, la comprobación de 2 proporciones.

La asociación entre las variables se determinó mediante el coeficiente de correlación lineal simple (2 variables).

Se calculó la ecuación de regresión, en la rehidratación isotónica leve y moderada.

El nivel de significación utilizado fue de $\alpha = 0.05$.

RESULTADO Y DISCUSION

Las múltiples ventajas de la terapia de rehidratación oral sobre la rehidratación parenteral, son evidentes al analizar los resultados de este estudio.

Al aplicar el método de rehidratación oral a los 25 niños en estudio (tabla 1), el 60 % presentó deshidratación isotónica leve y sólo el 4 % mostró deshidratación isotónica grave, lo que coincide con estudios realizados por Pizarro, Nalin et al. con un número de pacientes semejantes en igual periodo.^{1,4}

TABLA 1. Contribución de los pacientes de acuerdo con la intensidad y tipo de deshidratación presentada, expresado en %

Primer trimestre - 1985

Deshidratación	Parenteral	%	Oral	%
Isotónica leve	9	36	15	60
Isotónica moderada	6	24	4	16
Isotónica grave	7	28	1	4
Hipotónica leve	3	12	3	12
Hipotónica moderada	0	0	2	8
Hipotónica grave	0	0	0	0
Hipertónica	0	0	0	0
Total	25	100	25	100

En la tabla 2 se representa la estimación de las medias y sus respectivas desviaciones estándar, obtenidas antes de aplicar la rehidratación endovenosa y oral en la deshidratación isotónica leve y después de ésta y los resultados de la comparación. En la parenteral fue altamente significativo ($p < 0.001$) el sodio aumentado ostensiblemente, después de este proceder. Las demás variables no fueron significativas ($p > 0.05$). Esto pone de relieve que por ambos procedimientos se logra mantener un equilibrio de estas variables, con excepción del sodio, que aumenta excesivamente por el método de rehidratación endovenosa. Esta hipernatremia puede ocasionar trastornos neurológicos, renales y cardiovasculares, por lo que debe valorarse esta desventaja del tratamiento parenteral sobre el oral.^{5,7} Fue coincidente que las cifras de glicemias se elevaran tanto en la terapia de rehidratación oral, como en la parenteral, lo que corroboró la adecuada absorción de este carbohidrato fundamental en la solución de rehidratación oral.^{1,7,8}

El nivel del sodio sérico, después de la ingestión de solución de rehidratación oral, aumentó y se mantuvo dentro de límites normales (136,86 mmol/L) en comparación con el nivel de admisión de (135,80 mmol/L), y no se halló hipernatremia como se cita por algunos autores.^{2,8} lo que prueba la efectividad de las concentraciones de sodio de la fórmula recomendada por la OMS. En la parenteral, el resultado fue igual a lo expresado anteriormente, lo que nos permite asegurar que en este aspecto la terapia de rehidratación oral es tan eficaz como la terapia endovenosa. En ambos tratamientos, el potasio sérico experimentó cambios mínimos y se mantuvo dentro de límites normales; no se produjo hipo ni hipercalemia. Los valores gasométricos aumentan hasta cifras normales y el exceso de base pasa a cifras normales en 13 pacientes ($p < 0.005$) (tabla 3) con la administración de solución de rehidratación oral, al llevar implícita dentro de sus componentes, el bicarbonato de sodio, o que evidencia la corrección por este tratamiento de los trastornos del equilibrio ácido-básico.⁹

El corto tiempo de rehidratación de 6,93 horas, es altamente significativo ($p < 0.01$) y es semejante al encontrado por Pizarro (7,7 horas), al estudiar igual número de pacientes que los de nuestra investigación con semejantes grados de deshidratación; de ellos el 38 % estuvo rehidratado completamente a las 6 horas, contrariamente a lo que ocurre con el tratamiento endovenoso que es mucho más lento (20,77 horas), como se ha inferido en estudios realizados.^{1,3,10-15}

La ganancia en peso fue evidente para la rehidratación parenteral y rehidratación oral respectivamente (184,46 gramos y 124 gramos), a pesar de que estadísticamente no resultó significativo ($p > 0.05$). Esto expresa en el orden cualitativo que por la vía enteral, se restituyen las pérdidas hidroelectrolíticas adecuadamente sin peligro de sobrehidratación, como puede ocurrir por la vía endovenosa (tabla 4).

Al llevarlo a una representación gráfica (figura 1), fue demostrado el peligro que implica una hidratación no controlada por un mecanismo

TABLA 2. Estimación de los medios y desviaciones estándar obtenidas antes de aplicar la rehidratación parenteral y oral y después en la deshidratación isotónica leve y resultado de la comparación

Variables	Parenteral						Oral							
	Antes		M = 15		Después		t	Antes		M = 15		Después		t
$\bar{X}$	$\pm$	S	$\bar{X}$	$\pm$	S	$\bar{X}$		$\pm$	S	$\bar{X}$	$\pm$	S		
Na ⁺ (mmol/L)	113		1,80	136		3,60	-8,12***	135,8		5,16	136,86		4,70	-0,21ns
K ⁺ (mmol/L)	3,70		0,61	4,16		0,80	0,64ns	3,92		0,52	4,03		0,39	-0,24ns
Hb (g 1 %)	112		21,6	100		14,2	0,65ns	112		15,30	106		10,80	0,45ns
Glicemia (mmol/L)	2,6		0,58	3,9		1,05	-1,54ns	2,9		0,65	3,6		1,36	-0,66ns
pH	7,37		0,05	7,38		0,08	-0,14ns	7,33		0,05	7,37		0,04	-0,28ns
BS	20,64		3,03	24,97		1,70	-1,76ns	21,36		2,48	24,58		2,52	-1,28ns
PCO ₂	33,88		5,60	38,44		3,40	-0,98ns	41,13		5,11	40,86		6,36	0,04ns

*** p < 0,001.

Nota: M: Tamaño de la muestra; ns: p > 0,05.

TABLA 3. Resultados de la comparación entre ambos métodos (parenteral y oral) en cada una de las variables en la deshidratación isotónica leve. Primer trimestre - 1985

Variables	Parenteral			Oral		
	Anormal	Normal		Anormal	Normal	
	(-)	(+)	$\chi^2 (1)$	(-)	(+)	$\chi^2 (1)$
Na ⁺	2	6	2,85 ns	5	8	0,30 ns
K ⁺	3	5	0,12 ns	7	7	10 ⁻³ ns
Hb	9	0	7,11**	11	4	2,40 ns
Glicemia	2	7	1,14 ns	5	9	0,64 ns
PH	4	5	10 ⁻³ ns	3	9	2,08 ns
PCO ₂	2	7	1,45	0	8	0,07 ns
Base (EB)	7	0	5,14*	1	13	8,64***
BS	9	0	7,11**	3	11	3,50 ns

* p < 0,06.

** p < 0,01.

*** p < 0,005.

Nota: (-) Cambio negativo; (+) Cambio positivo; ns: p < 0,05.

TABLA 4. Resultados de la comparación entre los tiempos y la ganancia en peso con ambos procedimientos terapéuticos en la isotónica leve

Rehidratación Variables	Rehidratación		F	t'
	Parenteral $\bar{X}_1$	Oral $\bar{X}_2$		
Tiempo (horas)	20,77	6,93	10,71**	3,76**
Ganancia de peso (g)	184,44	124	3,54*	1,69ns

* p < 0,05.

** p < 0,01.

Nota: ns: p > 0,05.

intrínseco del organismo humano regulador de la absorción, como ocurre con la vía oral mediante la sed, que es capaz de detener el deseo y por tanto la capacidad de absorber la solución una vez que se ha llegado a un estado de hidratación adecuado, y evitar así las complicaciones asociadas a la vía endovenosa, por lo que resulta más ventajoso el ^{3,9,12}tratamiento de rehidratación oral como se ha demostrado por otros autores.

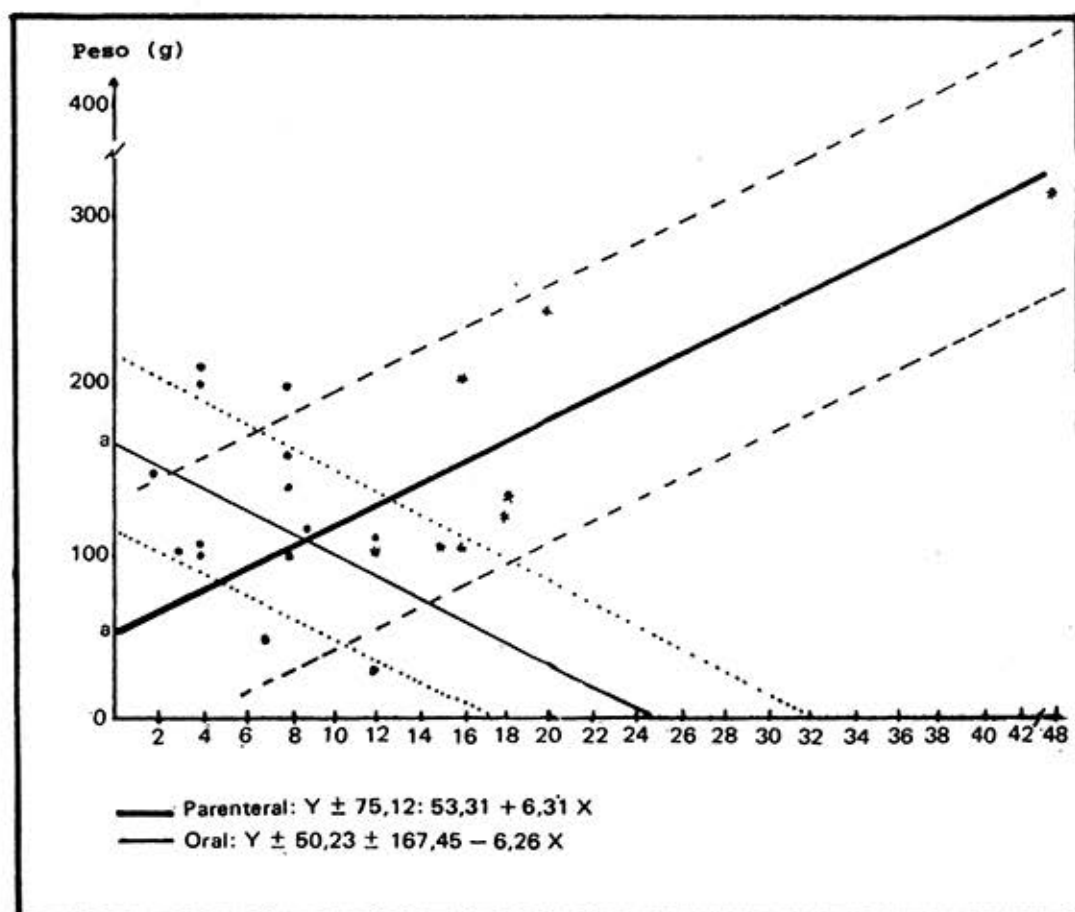


Figura 1. Resultados de las correlaciones entre tiempo y ganancia en peso en la deshidratación isotónica leve por ambos procederes terapéuticos.

Al evaluar el tratamiento de la rehidratación isotónica moderada por ambos métodos (tabla 5), se vio claramente lo apropiado de la rehidratación oral, pues con los procederes terapéuticos utilizados se mantienen las variables estudiadas dentro de los límites normales, y se preserva la isoionia y la isotonia del organismo como había sido demostrado con anterioridad.^{1-7,6-9}

TABLA 5. Estimación de los medios y desviaciones estándar antes de aplicar la rehidratación en la deshidratación isotónica moderada y después y su comparación

Variables	Método													
	Parenteral						Oral							
	Antes		M = 6 S	Después		t	Antes		S	Después		t		
	$\bar{X}$	$\pm$		$\bar{X}$	$\pm$		$\bar{X}$	$\pm$		$\bar{X}$	$\pm$			
Na ⁺ (mmol/L)	135,83		2,32	135,16	5,84	0,16ns	132,50		1,73	136,50	4,36	-0,69ns		
K ⁺ (mmol/L)	3,80		0,41	3,68	0,61	0,24ns	3,60		0,14	4,20	0,29	-1,53ns		
Hb 81 %	120		19,1	113,20	9,20	0,42ns	129		12,80	127,00	15,00	0,08ns		
Glicemia (mmol/L)	4,2		3,20	3,60	0,89	0,16ns	3,0		0,64	3,40	1,34	-0,11ns		
pH	7,36		0,08	7,41	0,08	-0,39ns	7,32		0,05	7,38	0,35	-0,13ns		
PCO ₂	36,00		5,83	35,16	2,48	0,11ns	41,25		5,38	36,50	4,12	-1,75ns		
BS	21,58		4,21	23,88	3,44	-0,37ns	16,68		2,07	22,00	1,38	-1,75ns		

Nota: M: Tamaño de la muestra; ns: $p > 0,05$.

El tiempo de rehidratación es menor (7,50 horas) en la terapia de rehidratación oral, a pesar de no ser estadísticamente significativo ($p > 0,05$) (tabla 6), que en la parenteral, la cual resultó ser de (26,33 horas), con una ganancia en peso por ambos métodos, lo que demuestra la absorción necesaria de agua por este método en un corto tiempo de hidratación, en estos niños moderadamente deshidratados con una ganancia en peso adecuada, como vemos en la figura 2.^{3,10-15}

TABLA 6. Resultados de la comparación entre los tiempos y la ganancia en peso de la rehidratación oral y parenteral en la isotónica moderada

Rehidratación Variables	Rehidratación		F	t'
	Parenteral X_1	Oral X_2		
Tiempo (horas)	26,33	7,50	99,50**	1,89ns
Ganancia de peso (g)	583,33	380	10,18*	2,88ns

* $p < 0,05$.

** $p < 0,01$.

Nota: ns: $p > 0,05$.

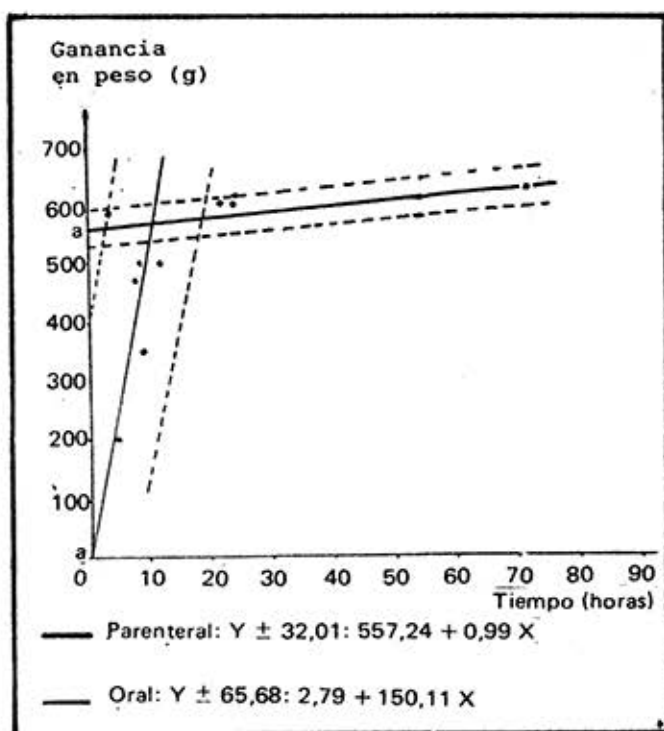


Figura 2. Resultados de las correlaciones entre tiempo y ganancia en peso en la deshidratación isotónica moderada parenteral y oral.

TABLA 7. Estimación de los medios y desviaciones estándar antes de aplicar la rehidratación en la deshidratación hipotónica leve y después de ésta

Variables	Método																
	Parenteral								Oral								
	Antes		S	M=3	Después		S	t	Antes		S	M=3	Después		S	t	
	$\bar{X}$	$\pm$			$\bar{X}$	$\pm$			$\bar{X}$	$\pm$							
Na ⁺ (mmol/L)	122		3,46	140		11,54	-1,00ns		128		0,00		138		1,52	-4,67ns	
K ⁺ (mmol/L)	3,56		0,66		4,06		0,23	-0,51ns		3,30		0,30		4,13		0,11	-1,84ns
Hb 81 %	123		30,20	110		9,60	0,29ns		118,30		9,00		113,30		14,4	0,20ns	
Glicemia	5,40		4,16		4,6		1,93	0,12ns		2,90		0,66		3,80		0,44	-0,80ns
pH	7,45		0,03		7,39		0,09	0,46ns		7,33		0,04		7,38		0,02	-0,83ns
PCO ₂	38,66		5,50		43,33		7,93	-0,34ns		40,00		4,58		35,33		4,50	0,51ns
BS	26,52		3,96		23,66		2,31	0,45ns		20,70		2,42		21,05		0,50	-0,10ns

Nota: M: Tamaño de la muestra; ns: $p > 0.05$.

Este análisis demuestra que los lactantes con deshidratación hiponatrémica (tabla 7) pueden ser tratados favorablemente con un régimen de rehidratación oral, con el empleo de una solución de glucosa electrolítica que contiene 90 mmol/L de sodio, sin dar agua pura, al aumentar el sodio neto en el suero de los pacientes rehidratados por vía oral hasta límites normales (de 122 a 140 mmol/L) y mantener una osmolaridad adecuada sin llegar a una hipertonía.

En nuestro trabajo encontramos como complicaciones del tratamiento endovenoso: acidosis metabólica (2), flebitis (1), sepsis por pseudomona, sobrehidratación (3); para un total de 7, y no se detectó ninguna complicación en la rehidratación oral. Al comprobar ambos números de complicaciones por la prueba binomial, ésta fue significativa ($p < 0.05$). Esto demuestra cómo aumentan las complicaciones en el grupo con rehidratación endovenosa, no sólo por los trastornos hidrominerales y ácido-básico, sino también por el método terapéutico que requiere mayor tiempo con venoclisis, mayor manipulación que puede conducir a enfermedades infecciosas y nosocomiales y contribuir a la sobrehidratación en algunos casos;^{4,11} situación ésta que no ocurre en la rehidratación oral, donde sólo se han citado escasas complicaciones como el edema palpebral que ocurre con mayor frecuencia, al utilizar la hidratación por sondas nasogástricas, donde no está presente la regulación de la ingestión de líquidos mediante el mecanismo de la sed.^{3,6,9,10}

La estadía promedio de los pacientes tratados con rehidratación oral (tabla 8), siempre fue significativamente menor que en la rehidratación endovenosa ($p < 0.005$) y redujo ostensiblemente la hospitalización, lo que tiene implicación práctica muy favorable.^{3,4,6,9,12-15}

TABLA 8. Resultado de la estadía en los pacientes rehidratados por ambos métodos. Primer trimestre - 1985

Hidratación	(n)	$\bar{X}$	S	F	t ó t'
IL oral	(15)	3,20 $\pm$	0,77	3,50*	4,62**
IL parenteral	(7)	5,88 $\pm$	1,45		
IM oral	(4)	4,50 $\pm$	0,57	9,69**	3,20**
IM parenteral	(6)	7,00 $\pm$	1,70		
HL oral	(3)	4,00 $\pm$	1,00	11,99**	1,93ns
HL parenteral	(3)	8,00 $\pm$	3,46		

* $p < 0.05$.

** $p < 0.01$.

*** $p < 0.005$.

Nota: ns: $p > 0.05$.

CONCLUSIONES

1. La rehidratación oral constituye un método efectivo y de fácil administración en el tratamiento de la deshidratación por enfermedad diarreica aguda, por lo que debe ser utilizada en la deshidratación leve y moderada, tanto isotónica como hipotónica.
2. La terapia de rehidratación oral es un método adecuado para reponer de manera exitosa, las pérdidas de glucosa y electrolitos ocasionadas por las diarreas, así como los trastornos metabólicos existentes.
3. La terapia de rehidratación oral disminuye en comparación con la terapia endovenosa, la cantidad de líquidos suministrados y duración de la misma, con una ganancia en peso adecuada.
4. El costo del proceder y la estadía hospitalaria es más bajo por la utilización de la terapia oral, que la terapia endovenosa, lo que implica una ventaja económica manifiesta sin complicaciones evidentes.

SUMMARY

At the study of 50 suckling children, who were hospitalized with signs of dehydration by acute diarrheic disease (ADD) at the "Pepe Portilla" Teaching Pediatric Hospital, Pinar del Rio, during the first semester of the year 1985, emphasis is made on the advantages of oral rehydration on conventional parenteral rehydration. Variations of sodium, potassium, hemoglobin, glycemia and capillary gasometry in slight and moderate isotonic and hypotonic dehydration before and after the application of such therapeutic procedures, as well as weight gain dehydration time, hospital stay and complications, within other parameters. Sodium value was significative. The usefulness of the method of oral rehydration, for the correction of hydroelectrolytic and basic acids unbalances, with a significant reduction of hydration time, for a mean of seven hours, an adequate weight gain, without complications and with a minimal cost, which favour economically all the countries, specially those underdeveloped countries.

RESUME

On met l'accent sur les avantages de la réhydratation orale sur la réhydratation parentérale conventionnelle. On a étudié 50 nourrissons qui ont été hospitalisés avec des signes de déshydratation à cause d'une maladie diarrhéique aiguë, dans l'Hôpital pédiatrique universitaire "Pepe Portilla", de Pinar del Rio, au cours du premier trimestre de 1985. On a analysé les variations du sodium, du potassium, de l'hémoglobine, de la glycémie, ainsi que la gazométrie capillaire dans la déshydratation légère et modérée isotonique et hypotonique avant et après l'application de ces procédés thérapeutiques. On a aussi tenu compte du gain de poids, du temps de déshydratation, du séjour et des complications. Il est à Souligner la valeur significative du sodium. On démontre l'utilité de la méthode de réhydratation orale pour la correction des déséquilibres hydro-électrolytiques et acidô-basiques, avec une réduction significative

du temps d'hydratation (moyenne de 7 heures), un gain de poids adéquat, sans présenter des complications et avec un coût minimal qui favorise du point de vue économique tous les pays, notamment les pays sous-développés.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. PIZARRO, D. ET AL.: Oral rehydration of infants with acute diarrhoeal dehydration: A practical method. *J Trop Med Hyg* 83: 241, 1980.
2. _____: Oral rehydration in hypernatremia and hyponatremia diarrheal dehydration. *Am J Dis Child* 137: 730 1983.
3. _____: Treatment of 242 neonates with dehydrating diarrhea with an oral glucose-electrolyte solution. *J Pediatr* 102: 153-156, 1983.
4. TRIPP, J. H.: Oral rehydration on fluid. *Arch Dis Child*. 59:99, 1984.
5. POSADA, G. ET AL.: Rehidratación mixta. *Bol Of Sanit Panam* 98: 60, 1985.
6. NALIN, D. R. ET AL.: Tratamiento por vía oral o por sonda nasogástrica. OMS (Cuadernos de Salud Pública) No. 40, Pp. 77-81, 1970.
7. YANKANER, A.: Oral rehydration and social change; the control of diarrhoeal in the Third (editorial). *Am J Public Health* 72:10: 1105-1106, 1982.
8. ANONIMO: Oral rehydration: Is it as good parenteral therapy. *N Engl J Med* 306: 1103, 1982.
9. RIVERON, R.: Enfermedades diarreicas agudas. La Habana, ISCM, 1983, Pp. 1-35.
10. CANCIO ALVAREZ M. ET AL.: Uso de la rehidratación oral en el servicio de gastroenteritis del Hospital Pediátrico de Matanzas. *Rev Cubana Enf* 2:62, 1986.
11. LEON, M. ET AL.: Rehidratación oral. Su aplicación en pacientes con grado y tipo de deshidratación, valorados clínicamente. *Rev Cubana Pediatr* 58:58, 1986.
12. ACHESON, DR. W. ET AL.: Diagnostic delay due to chlorophyll in oral rehydration solution (letter). *Lancet* 1(8525): 171, 1987.
13. DUFFAU TORO, G.; M. EMILFORK SOTO: Síndrome diarreico agudo. Rehidratación y terapia de mantenimiento con dos fórmulas glucoelectrolíticas orales. *Bol of Sanit Panam* 98: 136, 1985.
14. IBARGOLLEN NEGRIN, L.: Empleo de la solución de rehidratación oral en pacientes con enfermedad diarreica aguda. *Rev Cubana Pediatr* 56:778 1984.
15. MC QUESTION, M. J.: Oral rehydration therapy and annotated bibliography. 2a. ed., Washington Pan American Health Organization, 1983, Pp. 116.

Recibido: 6 de junio de 1988. Aprobado: 25 de junio de 1988.

Dra. Alejandrina Peña. Calle F, Edif. 12 plantas, Apto. 12-G, Repto. Hermanos Cruz, Pinar del Río 20100, Cuba.