

Rev. Chil. Pediatr. 59 (2); 93-95, 1988

Rehidratación en diarrea aguda con solución oral sodio 60

Dr. Gustavo Solar V.¹; Dr. José Ignacio Infante L.²; Dra. Francisca Ugarte P.³

Oral rehydration in children with acute diarrhea and mild to moderate dehydration

A new oral rehydration solution (ORS) containing Na⁺ 60 mEq/L; K⁺ 20 mEq/L; Cl⁻ 50 mEq/L; citrate (as sodium citrate) 30 mEq/L and glucose (25 g/L) was given to 30 otherwise normal children with acute diarrhea and mild to moderate dehydration. Another 22 infants matched for age and health status were given intravenous fluid therapy (IVS). Successful hydration was achieved in both groups but the time to end point hydration was shorter for ORS than for IVS (mean time 16.4 vs 24.6 h, p = 0.01). No differences were observed in the final serum Na⁺ level but significantly higher end serum K⁺ concentration was obtained after ORS (ORS mean 4.2 vs IVS mean 3.4 mEq/L, p 0.001). End point arterial blood pH was higher and base excess lower in ORS (ORS pH mean 7.39 vs. IVS pH mean 7.33; p = 0.001 and ORS BE mean -4.3 vs. -7.9; p 0.005). Only three patients initially assigned to ORS were finally treated with IVS because of persistent vomitus.

(Key words: oral hydration, acute diarrhea).

El síndrome diarreico es una de las enfermedades más comunes de la infancia; según datos de la O.M.S. en la mayoría de los países en desarrollo 20 a 30% de las defunciones de niños menores de cinco años son consecuencia de las enfermedades diarreicas, lo que representa alrededor de cuatro a cinco millones de muertes anuales.¹ Actualmente en Chile el riesgo de morir a causa de diarrea aguda ha disminuido notoriamente, pero esta disminución de la mortalidad no va aparejada con un descenso de la morbilidad la que sigue siendo elevada y causa frecuente de consulta y hospitalización especialmente en el período estival.

Uno de los objetivos básicos del tratamiento

de la diarrea aguda es la recuperación del contenido de agua y electrolitos, para lo cual se han usado diferentes vías de administración siendo la endovenosa la más difundida, no obstante las experiencias de Schultz y Zalusky² quienes demostraron un aumento de la absorción de sodio en presencia de glucosa y posteriormente de Phillips³ que demostró que la absorción entérica de sodio y agua mediada por la glucosa, permanecía intacta en el cólera, permitiendo el uso de la vía oral en la rehidratación de la diarrea aguda, iniciándose en varios países el uso de la solución propuesta por la Organización Mundial de la Salud,⁴ en Chile sólo se han realizado algunas experiencias con esta solución sin que su uso se haya difundido en forma masiva.⁵⁻⁸

Dado el predominio en nuestro medio de las diarreas no secretoras, en las cuales las concentraciones de sodio en las deposiciones son alrededor de 60 - 70 mEq/L⁹ el uso de soluciones con 90 mEq de sodio podría inducir a hipernatremia, por esta razón en conjunto con el Laboratorio Chile hemos formulado una solución con 60 mEq

1. Jefe Servicio Pediatría Hospital Exequiel González Cortés.
2. Departamento de Pediatría y Cirugía Infantil. División Cs. Médicas Sur, Facultad de Medicina Universidad de Chile.
3. Becado Servicio y Departamento Pediatría, Hospital Exequiel González Cortés.

de sodio por litro y citrato como alcalinizante, manteniendo la proporción de los otros componentes y una osmolaridad de 299 mM/L. Esta solución fue administrada a un grupo de lactantes y los resultados obtenidos son el motivo de esta publicación.

PACIENTES Y METODOS

El estudio incluyó a lactantes entre 2 y 24 meses de edad, eutróficos o desnutridos leves, portadores de diarrea aguda con deshidratación leve o moderada, sin otra patología agregada y que no hubieran recibido hidratación anterior. Los pacientes se hospitalizaron en la unidad de lactantes del Servicio de Pediatría del Hospital Infantil Dr. Exequiel González Cortés durante el mes de Febrero de 1986 y se dividieron al azar en dos grupos: uno recibió solución rehidratante oral por gastroclisis (30 pacientes) (HO) y un grupo control recibió hidratación endovenosa (22 pacientes) (HEV).

La terapia oral consistió en la administración de la solución rehidratante oral, cuya composición es la siguiente: glucosa 25 g/L; sodio 60 mEq/L; potasio 20 mEq/L; cloro 50 mEq/L; citrato de sodio 30 mEq/L, en gastroclisis en volúmenes de 108 ml x kg de peso las primeras 6 horas, lo que equivale a 6 gotas x kg. x minuto y 150 ml x kg de peso las 18 horas restantes, repartidos en 120 ml de solución y 30 ml x kg de alimentación láctea. El grupo control recibió hidratación por vía endovenosa en base a solución glucosada al 5% en volúmenes de 180 - 200 ml x kg de peso x día con agregado de cloruro de sodio al 10% según el tipo osmolar de deshidratación, cloruro de potasio al 10% 2-4 mEq x kg de peso y bicarbonato de sodio al 5% 2-4 mEq x kg de peso según grado de acidosis clínica.

A ambos grupos se les realizaron evaluaciones de peso e hidratación a las 6 - 12 - 24 - 36 y, ó, 48 horas y determinación de electrolitos plasmáticos y bases en sangre al ingreso y a las 24 y 48 horas. Se consideró fracaso de la hidratación oral la persistencia de vómitos a pesar de la reducción del goteo a 3 gotas x kg de peso por minuto durante 30 minutos, aparición de crisis convulsivas e imposibilidad de mejorar el estado de hidratación a las 6 horas.

RESULTADOS

Los volúmenes recibidos por los pacientes de ambos grupos se muestran en la tabla 1 y corresponden a los aportes iniciales y en 24 horas establecidos en el protocolo. La hidratación adecuada se alcanzó en promedio en forma más rápida en los pacientes sometidos a terapia de rehidratación oral lo que resultó estadísticamente significativo ($p: 0,01$) (tabla 2).

En los dos grupos el aumento de peso fue similar con cifras de 5,3% y 5,9% de aumento en los con terapia oral y endovenosa respectivamente. Las concentraciones iniciales de sodio plas-

Tabla 1.
Volúmenes aportados (mL x kg)

	Vía oral			Fleboclisis		
	Min.	Prom.	Máx.	Min.	Prom.	Máx.
Inicial (6 horas)	63	97	130			
24 horas	154	216	285	170	193	200

Tabla 2.
Tiempo de rehidratación (horas)

	Vía oral		Fleboclisis		
	Min.	Máx.	Min.	Prom.	Máx.
6	16,4	36	6	24,6	48

p = 0,01

mático (HO: \bar{x} 131, rango 123 a 144; HEV: \bar{x} 134, rango 122 a 140 mEq/L; $p = NS$) no mostraron diferencias significativas con las concentraciones finales (HO: \bar{x} 130, rango 115 a 142; HEV: \bar{x} 134, rango 129 a 143 mEq/L; $p = NS$).

Las concentraciones plasmáticas de potasio fueron similares al ingreso (HO: \bar{x} 3,7, rango 2,5 a 5,6; HEV: \bar{x} 3,5, rango 1,5 a 4,9 mEq/L, $p = N.S.$) pero significativamente mayores en el grupo que recibió hidratación oral en la evaluación final (HO: \bar{x} 4,2, rango 3,3 a 5,7 vs HEV: \bar{x} 3,4, rango 1,7 a 4,0 mEq/L, $p < 0,001$).

Las variaciones de pH y del exceso de base en ambos grupos de pacientes muestran mejor corrección del equilibrio ácido básico en los pacientes que recibieron terapia oral, diferencia estadísticamente significativa (tablas 3 y 4). La terapia oral fracasó en tres pacientes debido, en todos, a vómitos profusos persistentes, que no cedieron al disminuir el goteo de la gastroclisis.

COMENTARIO

Ambas terapias son útiles para corregir la deshidratación en pacientes con diarrea aguda. En nuestra experiencia el tiempo para alcanzar la hidratación adecuada fue menor en promedio con la terapia oral. Se observó una diferencia significativa entre los valores finales de potasio, pH y exceso de base, entre los pacientes tratados vía oral y los tratados por vía endovenosa, lo que podría explicarse por el uso de soluciones con componentes en cantidades fijas y en mayores

Tabla 3.
Variaciones del pH

	Min.	Inicial Prom.	Máx.		Min.	Final Prom.	Máx.
Vía oral	7,18	7,27	7,43	p N.S.	7,30	7,39	7,48
Fleboclisis	7,07	7,24	7,46		7,22	7,33	7,48

N.S. = No significativo

Tabla 4.
Variaciones del exceso de base

	Min.	Inicial Prom.	Máx.		Min.	Final Prom.	Máx.
Vía oral	- 17,5	- 11,2	- 2,7	p N.S.	- 11,0	- 4,3	+ 3
Fleboclisis	- 20,0	- 12,08	+ 0,5		- 16,7	- 7,93	+ 0,9

N.S. = No significativo

concentraciones, que las utilizadas en los pacientes con fleboclisis, no observándose con ninguno de los dos esquemas la aparición de hipernatremia.

En nuestra opinión la terapia de rehidratación oral con una solución con 60 mEq x L de sodio permite una recuperación rápida del trastorno hidroelectrolítico y ácido básico, con las ventajas ya señaladas en comparación con la terapia endovenosa y al mismo tiempo elimina el factor de riesgo en relación a infecciones intrahospitalarias, que significa la administración de la terapia endovenosa, motivo por el cual recomendamos su uso en el tratamiento de rehidratación de la diarrea aguda con exclusión de los casos con deshidratación grave, presencia de shock, compromiso de conciencia o convulsiones e ileo paralítico. Esta modalidad de terapia sugerida ha sido adoptada como norma del Servicio de Pediatría del Hospital Exequiel González Cortés.

RESUMEN

Se compara la terapia de rehidratación oral con el tratamiento endovenoso tradicional, mediante el uso de una solución especialmente formulada, con una concentración de 60 mEq/L de sodio y citrato como alcalinizante, en dos grupos de lactantes hospitalizados con diarrea aguda y deshidratación leve. La hidratación oral demostró ser más rápida en la corrección del desequilibrio hidroelectrolítico, así como en la mejor corrección del potasio y del trastorno ácido básico lo que fue estadísticamente signifi-

cativo. En ambos grupos se obtuvo una hidratación adecuada final y no se observó la aparición de hipernatremias. En el grupo con solución oral se presentaron tres fallas de tratamiento debido a vómitos incoercibles a pesar de disminuir durante media hora a la mitad la velocidad de la infusión. Por los buenos resultados obtenidos recomendamos ampliar al máximo el empleo de hidratación oral para el tratamiento de las deshidrataciones leves y moderadas en niños con diarrea aguda.

REFERENCIAS

1. WHO Programme for control of diarrhoeal disease. "Fourth Programme Report 1983-1984".
2. Shultz S., Zahusky R.: Ion transport in isolated rabbit ileum. The intercation between active sodium and sugar transport. *J Gen Physiol* 1964; 47: 1043.
3. Phillips R.A.: Water and electrolyte losses in cholera. *Fed Proc* 1964; 23: 705-712.
4. WHO. *A manual for the treatment of acute diarrhoea geneva*. Programme for control of Diarrhoeal Diseases. WHO/CDD/SER 80.2. 1980.
5. Cordero P., Araya M., Espinoza I., Figueroa G., Pacheco I., Brunser P.: Efecto de la hidratación oral y realimentación precoz en la evolución de la diarrea aguda del lactante. *Rev Chil Pediatr* 1985; 56: 412-418.
6. Coichac A., Avilés A., Romero I., Pinto G.: Rehidratación oral en lactantes con diarrea aguda. *Rev Chil Pediatr* 1985; 56: 162-164.
7. Duffau G., Emilfork M., Donoso F., Aguirre M., Valdés I., Paredes M.: Rehidratación del lactante hospitalizado por diarrea aguda con solución oral OMS. *Pediatría (Santiago)* 1983; 26: 79-82.
8. Emilfork M., Duffau G.: Evaluación de una solución oral en la terapia de mantenimiento del síndrome diarreico agudo sin deshidratación del lactante. *Bol Med Hosp Infant Mex* 1982; 39: 729-736.