



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE MEDICINA

11237

174

2e-

**“Reflexiones a propósito de  
una encuesta del uso de la  
Hidratación Oral”.**

TESIS CON  
TABLAS DE ORIGEN

**TESIS PROFESIONAL**  
*Que para obtener el Título de Especialista en*  
**PEDIATRIA MEDICA**  
PRESENTA LA DOCTORA  
**PIEDAD DE LOS ANGELES SANCHEZ PEREZ**

México, D. F.

Marzo 1992.



## **UNAM – Dirección General de Bibliotecas Tesis Digitales Restricciones de uso**

### **DERECHOS RESERVADOS © PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis está protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

## I N D I C E

INTRODUCCION.....	1
OBJETIVOS.....	5
MATERIAL Y METODOS.....	5
RESULTADOS.....	6
DISCUSION.....	8
CONCLUSIONES.....	10
CONCLUSIONES GENERALES.....	11

## INTRODUCCION

En México la enfermedad diarreica aguda continúa siendo un problema importante de salud pública. Es de mencionar que ocupa el segundo lugar como causa de enfermedad y muerte en la niñez y la primera causa de muerte en niños menores de 2 años (1). Según Snyder y Kumate, siete a nueve niños mueren por minuto en el mundo debido a diarrea (2,3).

Según estudios en la Organización Mundial de la Salud - en 1988, en los países en vías de desarrollo, los niños menores de 5 años padecieron 1,300 millones de episodios de diarrea (20). Aún en países desarrollados tales como Estados Unidos ocurren aproximadamente cada año 500 muertes por diarrea y aproximadamente 200 mil personas son hospitalizadas cada año por enfermedad diarreica.

Encuestas recientes en México han mostrado que en niños menores de 5 años de edad, se presentan 3 episodios de diarrea por año en promedio y por lo tanto constituye una de las causas más frecuentes de consulta médica a esta edad (4,2). La causa de muerte en casos de diarrea se relaciona con las complicaciones de la enfermedad entre las cuales la más importante es la pérdida de agua y electrolitos. Desde los estudios de Oshaugnassy sobre el cólera publicados en Lancet en 1831 (5), quedó establecido que la causa determinante de muerte por gastroenteritis era la depleción de volumen y las alteraciones en el equilibrio electrolítico y ácido base de los líquidos corporales. En los niños con diarrea los ingresos de líquidos habitualmente se reducen ya que es frecuente que se agregue la presencia de vómitos y/o diarrea, además de las restricciones dietéticas que se imponen por tradición materna o por indicación médica "para poner en reposo al tubo digestivo" (6).

Las características especiales del desequilibrio electrolítico que se desarrolla dependen mucho del estado nutricional previo del niño y de la composición y volumen de las heces (7,8).

El tratamiento científico de la deshidratación se inició al parecer con Thomas Latta en 1832, quien trató pacientes con deshidratación por diarrea colérica con la administración endovenosa de soluciones salinas con bicarbonato (9). El empleo de estas soluciones redujo la mortalidad infantil por deshidratación del 80% al 30% (10). En el período de 1946 a 1949 Darrow añadió potasio a las soluciones alcalinas y glucosadas, con lo que bajó aún más la mortalidad al 6% (11).

Darrow sugirió que la hidratación oral podría complementar a la rehidratación parenteral y en 1953 Chatterjee trató con éxito a 33 pacientes con cólera, administrándoles por vía oral una solución electrolítica con solución glucosada con -- 138 mMol/L de sodio (10). En México en 1960 Larracilla y De La Torre publicaron sus observaciones sobre rehidratación oral en niños con diarrea y grados variables de desnutrición. (8).

Sin embargo fue hasta 1962 y 1963 en que Crane (12), Schedl y Clifton (13) descubrieron las condiciones en que se efectúa el transporte de glucosa, sodio y cloro a través de la pared intestinal y quedaron establecidas las bases científicas de la hidratación oral.

Las investigaciones demostraron que esta actividad intestinal persistía aún en casos de enfermedad diarreica. Este evento ha sido considerado por la revista Lancet (14) como el avance médico más importante del siglo. A partir de esta experiencia la OMS ha venido promoviendo particularmente en los países del tercer mundo, el empleo terapéutico y preventivo de la hidratación oral.

Esta hidratación oral se fundamenta en el empleo de una fórmula única que proporciona en mMol/L: sodio 90, cloro 80, potasio 20, citrato 10 y glucosa 111 (15). Esta fórmula está diseñada para expandir el espacio intravascular y reponer el potasio intracelular. Su osmolaridad y concentración proporcional de glucosa y sodio promueven la óptima absorción de agua y electrolitos, independientemente de la etiología de la diarrea y de la edad del paciente. (17).

El uso de varios regímenes de alimentación durante los episodios de enfermedad diarreica aguda ha sido sujeto de intensa investigación durante los últimos años (18,19,20).

Estudios recientes han demostrado que los niños con diarrea aguda, tienen menor gasto fecal y acortamiento del tiempo de duración de la diarrea cuando son alimentados a base de fórmulas de soya, libre de lactosa, después del período de hidratación inicial, en comparación con aquellos niños a quienes se dió únicamente solución de hidratación oral durante las primeras 48 horas de hospitalización (20,21).

De la misma manera se ha investigado la eficacia relativa de fórmulas basadas en cereal para el tratamiento de la diarrea, específicamente fórmulas basadas en arroz añadidas al esquema de rehidratación oral, observándose reducción del gasto fecal y del tiempo de duración de la diarrea (21).

Algunos pacientes fallecen durante los episodios de diarrea y la mayoría de los que sobreviven quedan con algún grado de desnutrición (22). El ayuno favorece la aparición o agravamiento de desnutrición infantil y a su vez condiciona mayor frecuencia y severidad de los episodios diarreicos (23). Por ello dentro del concepto de terapia de rehidratación oral, se incluye no solo la administración de soluciones por vía oral para prevenir o tratar la deshidratación sino también --

otras acciones complementarias tales como el continuar la alimentación habitual y no administrar medicamentos, sobre todo los llamados antidiarreicos, antieméticos y los antimicrobianos (18,24).

La terapia óptima para la diarrea incluye el uso de líquidos y electrolitos orales y la reintroducción temprana de alimentos (18,19). En años anteriores la práctica común era negar los alimentos en forma primaria debido al concepto de mala absorción (22). Sin embargo, los datos de que disponemos ahora indican que la alimentación temprana es benéfica (17, 20). Los alimentos que han mostrado ser mejor tolerados durante la diarrea son aquellos que contienen polímeros de glucosa entre los que se incluyen: arroz, maíz, trigo, papas y plátano (18,25).

A pesar de la inocuidad de la solución de hidratación recomendada por la Organización Mundial de la Salud, existen algunas limitaciones para su utilización entre las que se pueden citar: la deshidratación grave en la cual se sugiere el uso de la rehidratación parenteral hasta estabilizar en el paciente sus condiciones clínicas, el estado de conciencia y el reflejo de deglución (26). La intolerancia a la glucosa que se define como la presencia de glucosa o sustancias reductoras en las heces, acompañadas por un incremento en el gasto fecal, también es una limitante (26). El vómito persistente de 5 ó más en una hora también se ha considerado una contraindicación relativa, ya que podemos utilizar de manera alternativa una sonda orogástrica para administrar la solución hidratante oral a goteo lento (25).

Así también el incremento de la tasa fecal hasta 15 - - cc/kg/hora o más mostró un bajo índice de éxito en la terapia de rehidratación oral, por lo que se prefirió en estos pacien





Manuel Gea González (SS) 12 médicos (13%), Clínica IMSS 17 médicos (18%). Y de práctica privada: Clínica Londres 21 médicos (23%), Hospital Infantil Privado 33 médicos (36%) Fig. 1.

A todos se les solicitó contestar por escrito un cuestionario en el que se preguntaba: composición del suero rehidratante oral recomendado por la OMS, soluciones que ellos utilizan en la enfermedad diarreica aguda con y sin deshidratación, si establecían ayuno y por cuánto tiempo lo indicaban en la enfermedad diarreica aguda, tipo de alimentos que indican en la fase de sostén después del esquema de rehidratación oral, factores por los que ellos contraindican el manejo oral de la deshidratación, tiempo durante el cual se debe de manejar el esquema de hidratación.

Cada pregunta era seguida de opciones múltiples a responder, sin ser dirigidas, anotándose la opción correcta entre varias opciones de manejo no recomendado en la actualidad. Los resultados obtenidos en la encuesta son representados en forma global en las gráficas. No fueron calificados en forma particular cada uno de los encuestados, se formaron grupos en base a los porcentajes de acuerdo con cada respuesta, con lo que se compararon diferentes criterios de manejo utilizados por cada uno de ellos.

Todo el personal encuestado fue elegido al azar, al igual que los centros de atención en donde se realizó la investigación.

#### **RESULTADOS:**

Del grupo médico encuestado, el 48% utiliza la fórmula de rehidratación oral recomendada por la OMS para el manejo del síndrome diarreico agudo y más del 50% utiliza soluciones

rehidratantes orales que por su osmolaridad no son recomendadas por la OMS, ya que algunas son hipoosmolares (Pedialyte - de sabor). El 9% utiliza otras soluciones como té, refresco - de cola, agua mineral y jugo de manzana; soluciones que no so lo son útiles sino que pueden prolongar el tiempo de duración de la diarrea Fig. 2.

En relación al tiempo de duración del esquema de hidratación oral, el 52% se apega al tiempo promedio recomendado - en investigaciones previas que es de 4 horas, mientras que el 48% restante, utiliza esquema más prolongados hasta de 24 horas, con tiempos variables de 8 y 12 horas de duración Fig.3.

En niños menores de 6 meses de edad, con síndrome diarréico agudo sin deshidratación, el 38% de los médicos maneja la combinación de arroz y suero oral recomendado por la OMS, el 28% utiliza leche y té a libre demanda, el 17% utiliza fórmula de soya mas solución rehidratante oral recomendada por - la OMS y 16% utiliza leche y solución glucosada al 5% Fig. 4.

Para el grupo de niños mayores de 9 meses de edad con - diarrea sin deshidratación, los resultados de la encuesta - - muestran tendencia a mantener dieta normal mas solución rehidratante oral recomendada por la OMS en el 85% de los médicos encuestados. Una proporción menor (15%) maneja ayuno por 8 horas y hasta 24 horas, reiniciando la vida oral para sostén hídrico con té y solución rehidratante oral tipo OMS. Fig. 5. - El 30% del grupo de médicos encuestados indican suspender - - ciertos alimentos durante el síndrome diarréico agudo entre - los que se incluyen la carne, vegetales y cereales principalmente, el restante 70% de médicos mantienen la dieta completa sin suspensión de alimentos fig. 6. Como contraindicaciones - del manejo oral de la terapia de hidratación, el 45% de los médicos considero al vómito como impedimento de uso de la hi-

dratación oral sin tomar en cuenta el número de ellos. La deshidratación leve y la cidosis metabólica leve fueron consideradas contraindicaciones para la rehidratación por vía oral - por parte del 35% de los médicos encuestados. Un 50% contraindica la hidratación oral ante la deshidratación hipernatrémica leve Fig. 7.

#### DISCUSION:

Desde el ingreso de la rehidratación oral a México a finales de los 50's y su difusión masiva a través del Boletín Médico del Hospital Infantil de México en 1960 por parte del Dr. Larracilla y el Dr. De La Torre, las investigaciones acerca de la fisiopatología y mecanismos de reabsorción de los líquidos y nutrientes han mostrado un avance importante, a tal grado que poblaciones enteras de niños (hasta 600 mil cada año en México) pueden mantenerse con vida, gracias a la administración del suero de rehidratación oral recomendado por OMS.

A pesar de ello, la realidad exhibe que gran parte del cuerpo médico con orientación pediátrica encuestados, desconoce la composición básica de la solución de rehidratación oral y muchos ni siquiera la utilizan para la prevención o manejo de la deshidratación, a pesar de que su promoción se ha ampliado a través de la radio, TV, boletines y campañas. La limitación en el conocimiento científico del manejo del síndrome diarreico agudo a base de soluciones hidratantes, evita que los médicos lo pongan en práctica, disminuye su experiencia, aumenta su temor de que un paciente se deshidrate gravemente y los impulsa a utilizar medidas como la rehidratación parenteral que incrementa el riesgo potencial de infecciones, favorece el gasto hospitalario y la necesidad de mantener encamados a los pacientes, a la vez que se limita durante va-

rias horas el aporte nutricional que el niño necesita.

Si tomamos en cuenta el número de episodios diarreicos que en niño presente cada año y lo multiplicamos por el número de horas de ayuno que representa cada rehidratación parenteral (más o menos 12 horas), el niño habrá experimentado durante sus primeros 5 años de vida un tiempo aproximado de 7 - días completos sin alimento, sin tener en cuenta las limitaciones económicas propias de la mayoría de la población, que le confiere baja calidad nutricional en su dieta.

La difusión de la terapia de hidratación oral no se vé reflejada en la misma medida en los médicos, sobre todo en -- aquellos que son responsables de la promoción de la salud y -- el manejo primario a nivel rural como son los médicos en servicio social. Y es necesaria su capacitación para, de esta manera ampliar la utilización de las soluciones electrolíticas y disminuir la morbi-mortalidad del síndrome diarreico agudo. Sobre todo, cuando estudios recientes muestran que las madres a nivel rural han aceptado el cambio ofrecido por los investigadores (27,28), ya sea en la administración de electrolitos orales distribuidos por los servicios gubernamentales de salud o a través de la preparación del suero caero como fue sugerido por la OMS (29).

Así mismo, cuando las madres suspenden alimentos durante la diarrea, explican que la razón de tal actitud es debido a que piensan que esto favorecerá la mejoría de la diarrea -- (27) y no por que puedan ser nocivos para el niño, o porque -- éste los rehuece. De tal manera que son conceptos que pueden -- ser moldeables para fomentar dichos cambios.

La realimentación temprana es primordial en la terapia de rehidratación oral (18) por lo que debemos fomentar a nivel domiciliaria. Agotar hasta el último recurso para concien

titar a la población médica en general que la nutrición es básica para la recuperación del paciente y que muchos de los alimentos utilizados en la terapia de rehidratación oral tales como soya, arroz, trigo, plátano y maíz pueden acortar el tiempo de duración de la diarrea (18,19,24) y proporcionar un mayor contenido calórico neto gracias a su composición básica de polímeros de glucosa, los cuales son más fácilmente degradables y reabsorbibles, arrastrando consigo en forma conjugada moléculas de sodio y en forma concomitante agua hacia el interior de la luz intestinal (20,12,13).

Finalmente, es primordial dentro de los conceptos de actualización, el conocimiento de que en su mayoría, la enfermedad diarreica se autolimita, que el empleo de antimicrobianos no solo incrementa el gasto familiar, sino también potencializa el riesgo de cronicidad de la enfermedad y en forma aguda puede incrementar el tiempo de duración de la diarrea (24,21, 26).

Por ello, con la finalidad de que este trabajo de investigación pueda ser útil a la población médica, se realizó un algoritmo de manejo del infante con diarrea, tomando como base una extensa revisión bibliográfica que en la actualidad nos llega desde los hospitales de enseñanza a nivel nacional, así como de aquellos en el extranjero que comportan junto con nuestro país, el problema ancestral de la diarrea.

#### CONCLUSIONES:

- 1.- Más del 50% de los médicos encuestados desconocen los componentes de la solución hidratante recomendada por la OMS.
- 2.- El uso de soluciones consideradas como no adecuadas para la hidratación por vía oral (té, agua mineral, re-

fresco de cola, jugo de manzana) continúan siendo utilizadas por médicos lo que demuestra el empirismo en el tratamiento de la diarrea.

- 3.- El grupo de médicos encuestados que utilizan la solución OMS; solo la mitad de ellos conocen los esquemas de hidratación oral.
- 4.- La mayor parte de los encuestados prefieren continuar la dieta normal, durante el síndrome diarreico agudo.
- 5.- Dentro de los alimentos suspendidos, la carne aún se evita durante la diarrea hasta en una tercera parte, favoreciendo la desnutrición proteica.
- 6.- La mitad de los médicos examinados ignoran las contraindicaciones de la terapia por vía oral, lo que hace suponer el desconocimiento del mecanismo fisiológico de absorción conjugada del sodio y la glucosa.

#### CONCLUSIONES GENERALES:

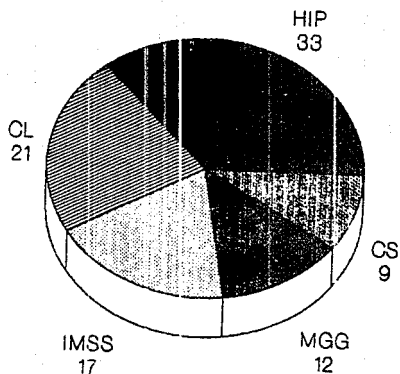
- 1.- El conocimiento de la diarrea y su manejo en el grupo médico en formación como residentes rotatorios, residentes de pediatría confirman que el enfoque que se le da al síndrome diarreico en los programas de enseñanza, no es el adecuado tomando en cuenta la realidad epidemiológica con respecto a este padecimiento.
- 2.- Los médicos pediatras tanto de práctica privada como del sector salud comparten la falta de actualización en el manejo de la diarrea y sus complicaciones.
- 3.- El recurso llamado sobre de hidratación oral existe en nuestro medio; sin embargo el uso en diarrea y deshidra

tación no es el adecuado por desconocimiento por parte del personal médico en formación y del médico pediatra.

- 4.- Los cursos de actualización para el médico que se encuentra en la práctica, no tienen el enfoque sobre la realidad de nuestro país, por lo tanto no disminuirán como debiera ser la morbi-mortalidad de la diarrea.

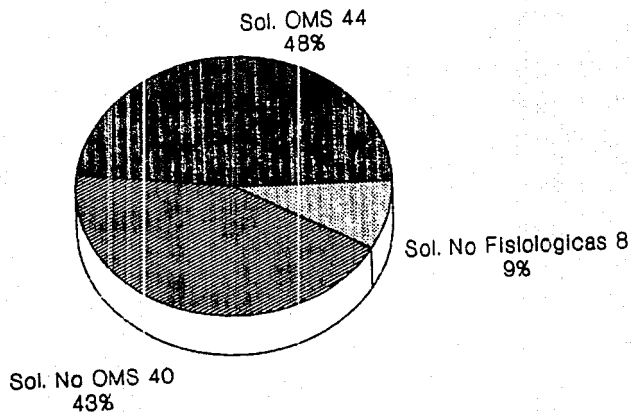
# HOSPITALES ENCUESTADOS

TOTAL: 92



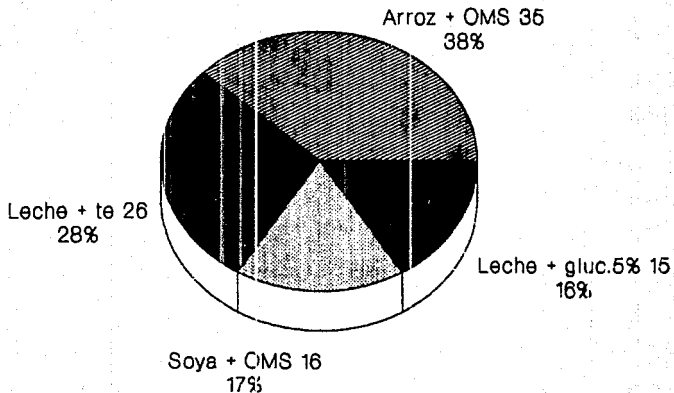


# SOLUCION HIDRATANTE USADA



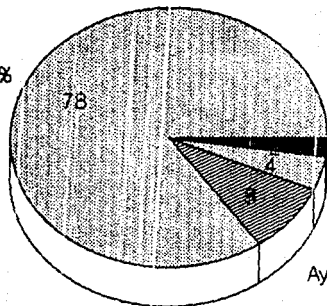
ESTA TESIS NO DEBE  
SALIR DE LA BIBLIOTECA

# DIETA E HIDRATACION MENORES DE 6 MESES



# DIETA E HIDRATACION MAYORES DE 9 MESES

Dieta normal + OMS 86%

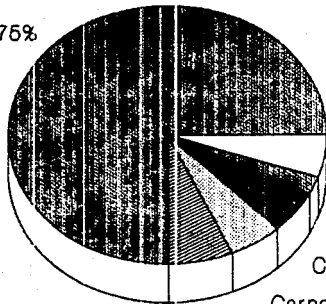


Ayuno 24 hrs. + OMS 2  
Ayuno 12 hrs. + OMS 4%

Ayuno 8 hrs. + te 9%

# ALIMENTO SUSPENDIDO SDA

No suspende 69 75%



Otros 5 5%

Carne y arroz 2 2%

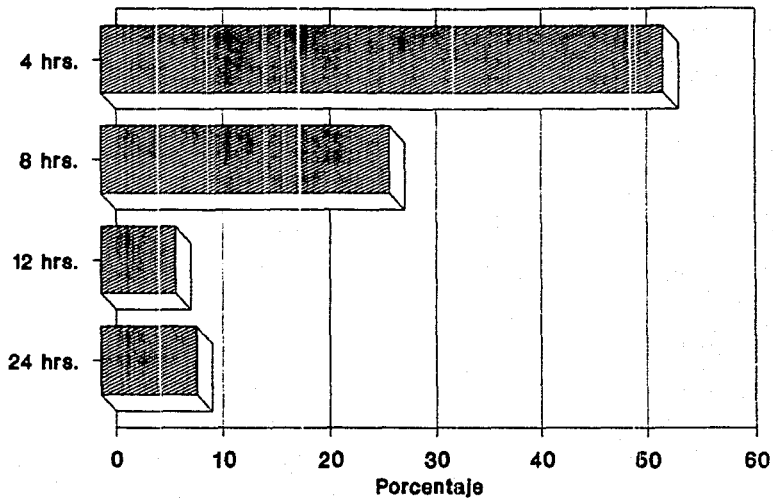
Carne y vegetales 5 5%

Carne y cereal 5 5%

Carne 6 7%

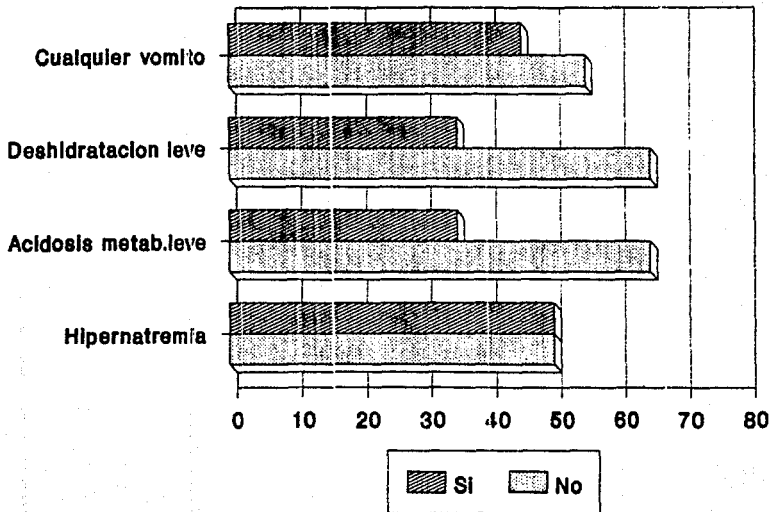
# TIEMPOS DE HIDRATACION

%

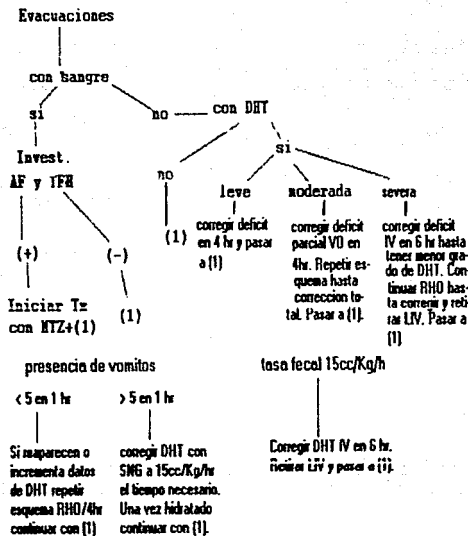


# CONTRAINDICACIONES HIDRATACION CRAL

%



## PACIENTES CON SDA



### Glosario

SDA : síndrome diarreico agudo.

AF : Amiba en fresco.

TFH : Trofozoito hematofago.

DHT : Deshidratacion.

TH : Tratamiento.

MTZ: Metronidazol

(1) : Mantener dieta completa, alimentos ricos en polimeros de glucosa [soya, arroz, trigo, maiz,platano] electrolitos orales a 30cc/Kg/dia

RHO: Rehidratacion oral.

LIV : Líquidos intravenosos.

SNG: Sonda nasogastrica

## BIBLIOGRAFIA

- 1.-Pizarro ID.: Rehidratacion por via bucal: estrategia para disminuir la mortalidad infantil. Rev. Mex. Pediatr. 1985; 52: 223-229.
- 2.- Snyder DJ, Merson HM.: The magnitude of the global problem of acute diarrheal disease: A review of active surveillance data. Bull. WHO 1982; 60: 605-613.
- 3.- Kumate J, Isibasi A.: Pediatric diarrheal disease: A global perspective. Pediatr. Infect. Dis. 1986; 5:521-528.
- 4.- Sepulveda AJ.: Encuesta sobre prevalencia y practica de la terapia de rehidratacion oral..Mexico. Direccion General de Epidemiologia. 1987.
- 5.- Gamble JL.: Early story of fluid replacement therapy. Pediatrics 1954; 11:554-559.
- 6.- Gordillo PG.: Deshidratacion y rehidratacion: viejos problemas con nuevas soluciones. Bol. Med. Hosp. Infantil Mex. Vo. 41, No.3, marzo 1984:119-121.
- 7.- Martini R., Gordillo PG.: Desidratacion por diarrea en el lactante. Bol. Med. Hops. Infan. Mex. 1974; 31: 607.
- 8.- De la Torre JA, Larrancilla AJ.: La via oral para la hidratacion y correccion del desequilibrio hidroelectrolitico en enfermos ambulatorios, menores de dos anos, con diarrea. Bol. Med. Hosp. Inf. Mex. 1961, 10:151.
- 9.- Latta T.: Malignant cholera. documents communicated by the Central Board of Health, London, relative to the treatment of cholera by the copious injection of aqueous and saline fluids into the veins. Lancet 1832; 2: 274-277.
- 10.- Hirschhorn N.: The treatment of acute diarrhea in children. An historical and physiological perspective. Am. J. Clin. Nutr. 1980; 33:637-663.
- 11.- Darrow DC.: The retention of electrolyte during recovery from severe dehydration due to diarrhea. J. Pediatr. 1946; 28:515.
- 12.- Crane RK.: Hypotesis from mechanism of intestinal active transport of sugars. Ped. Proc. 1962; 21:891.
- 13.- Schedl HP, Clifton JA.: Solute and water absorption by the human samll intestine. Nature 1963; 199:1264.
- 14.- Anonimo: Water with sugar and salt. Lancet 1978;1:300-301.



- 15.- Diarrheal disease control program. Oral rehydration salts (ORS) formulation containing trisodium citrate. Ginebra: World Health Organization, WHO/CDD/SER/84.7.1984.
- 16.- Hirschhorn N.: Oral rehydration therapy: the scientific and technical basis. En: Proceedings of the ICORI I. Washington: Agencia Internacional para el Desarrollo, 1983:23.
- 17.- Nalin DR, Levine MM, Mota I y cols.: Oral rehydration and maintenance of children with rotavirus and bacterial diarrheas. Bull. WHO 1979;57:453-559.
- 18.- Snyder JD.: Use and misuse of oral therapy for diarrhea comparison of US practices with American Academy of Pediatrics. Pediatrics vol. 87 No. 1: 28-33/an 1991.
- 19.- Lifshitz F, Faundes U.: Refeeding of infants with acute diarrheal disease. The J. of Pediatr. Vol. 118; part 2 no. 4; 99-108. April 1991.
- 20.- Santosham M., Fayard I.: A comparison of rice-based oral rehydration solution and "early feeding" for treatment of acute diarrhea in infants. The J. of Pediatr. Vol. 116 No. 6: 868-875, June 1990.
- 21.- Santosham M, Brown KH, Sack RB.: Oral rehydration therapy and dietary therapy for acute childhood diarrhea. Pediatr. Rev. 1987; 8: 273-278.
- 22.- Mota Hernandez F.: Hidratacion oral en un servicio de tercer nivel. Bol. Med. Hosp. Infan. Mex. Vol. 47 no. 2, febrero 1990.
- 23.- Brown KH, McLean WC Jr.: Nutritional management of acute diarrhea: An appraisal of the alternative. Pediatrics 1974:73:119.
- 24.- Mota Hernandez F.: Abuso de antimicrobianos y otros conceptos erroneos en el tratamiento de diarrea en ninos. Bol. Med. Hosp. Infan. Mex. Vol. 44 No. 10:577-579. Oct. 1987.
- 25.- Pizzarro D., Posada G.: Rice based oral electrolyte solution for the management of infantile diarrhea. The New Eng. J. of Med. Vol. 324 No. 8:517-521, feb. 1991.
- 26.- Santosham M., William B.: Oral rehydration therapy: A global perspective. The J. of Pediatr. Vol. 118 No. 4; part 2:44-50, abril 1991.
- 27.- De la Rosa-Morales V., Damazo-Juarez D.: Conceptos sobre el tratamiento de la diarrea y uso de la terapia de

hidratacin oral en dos poblaciones socialmente diferentes. Bol. Med. Hosp. Infan. Mex. Vol. 47, No. 12:815-821, dic. 1990.

28.- Uribe F., Hernandez R., Navarro A.: Patrones de aceptacion de terapia de hidratacion oral a nivel domiciliario en una cohorte de madres rurales. Bol. Med. Hosp. Infan. Mex. Vol. 48 No. 5:320-324, mayp 1991.

29.- World Health Organization: A decision preoces for establishing policy on fluids for home therapy of diarrhea. Geneva: World Health Organization, (WHD/CDD/SER/87.10), 1987.