

11237
lej
23



**Universidad Nacional Autónoma
de México**

Facultad de Medicina
División de Estudios de Postgrado
Hospital Regional
"Licenciado Adolfo López Mateos"

**HIDRATACION ORAL EN SINDROME
DIARREICO.**

TESIS DE POSTGRADO
Que para obtener el Título de la Especialidad en:
PEDIATRIA MEDICA

presenta

DRA. ALMA OLIZAR CABALLERO LOPEZ



ISSSTE

**TESIS CON
FALLA DE ORDEN**

México, D. F.

1987



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

	Página
INTRODUCCION	1
HIDRATAACION ORAL	3
BASES FISIOLÓGICAS DE HIDRATAACION ORAL	6
OBJETIVOS	10
JUSTIFICACION	11
MATERIAL Y METODOS	12
RESULTADOS	16
CONCLUSIONES	30
COMENTARIOS	32
RESUMEN	34
BIBLIOGRAFIA	36

INTRODUCCION

En nuestro país como en otras partes del mundo, las diarreas han figurado como un problema en todos los tiempos, - con brotes epidémicos. En México cuando se estableció el - sistema de estadísticas vitales en 1922, las diarreas han figurado entre los primeros lugares como causa de muerte en menores de un año (2,11).

Podríamos comenzar diciendo que entre las causas de diarrea infecciosa están las:

- Virales
- Parasitarias
- Bacterianas
- Micóticas

La afectación de los diferentes grupos es variable, ya que la producción de enfermedad implica la interacción entre algunos factores del huésped encaminada a evitarla y factores del agente patógeno, o factores de virulencia, dirigida a vencer dichas defensas, establecerse en el huésped y, producir enfermedad (26).

Es importante hacer notar que la reducción a largo plazo de la patogenisidad y virulencia de las diarreas depende de: un programa integrado para mejorar un estado nutricional, la escreta adecuada de basura, la práctica de hábitos higiénicos personales y un mejor manejo de los alimentos (5).

El tratamiento oral con agua y electrolitos complementados con glucosa es un método práctico, de bajo costo y realista, que ha mostrado influir radicalmente en grandes núcleos de población a través de la disminución de la tasa de mortalidad por diarreas, particularmente en los niños.

Schedler, en la década de los sesentas, llegó a demostrar que el tratamiento con hidratación oral en las diarreas, puede disminuir significativamente la mortalidad infantil por esta causa (3). A partir de esta fecha en hospitales, centros de salud y en el campo se efectuaron pruebas clínicas en donde se concluye que la hidratación oral podría ser utilizada para tratamiento eficaz de la deshidratación leve y moderada (3,8).

La hidratación oral se está llevando a cabo en forma masiva en diversos países como Costa Rica, Nicaragua y Bangladesh.

En nuestro país, a partir del 20 de julio de 1983, se integró la comisión institucional de Hidratación Oral en diarreas, con representantes de las instituciones que conforman el sector salud, y se elaboró un programa general que contempla los siguientes objetivos (2):

1. Todos los niños menores de 5 años con diarrea se deben manejar con hidratación oral oportunamente.
2. Disminuir gravedad y número de pacientes que lle-

guen de los servicios de salud, ya sea hospitalarios y de consulta.

3. Disminuir progresivamente las tasas de mortalidad en niños menores de 5 años.

HIDRATACION. ORAL

La idea de reemplazar, por vía oral, los líquidos y electrolitos que se pierden durante el proceso diarreico no es nuevo y desde hace muchos años se emplean, en la práctica, diversas fórmulas que pretenden cumplir con este objetivo.

Se ha descubierto que la hidratación oral fue empleada desde los tiempos del hombre de Neardenthal, ya que la sed producida los obligaba a tomar líquidos. Pero no es sino hasta el presente siglo cuando su uso empírico ha podido lograr el respaldo de conocimientos científicos fundamentales, y esto ha sido considerado como uno de los avances médicos más importantes de la época (5).

Stipson en 1917 reportó que los enfermos de cólera tomaban grandes cantidades de agua con una cucharadita de bicarbonato de sodio por cada litro (4).

Harrison y Darrow, en 1946 utilizaron la hidratación oral en Baltimore. Esta solución era indicada 24 horas después de iniciada la hidratación parenteral y se administraba

por periodos de 24 a 36 horas, antes de la fórmula láctea. -
La composición de dicha fórmula era (8,20):

Sodio.....	62 mEq.
Potasio	20 mEq.
Cloro	52 mEq.
Lactato	30 mEq.
Glucosa	183 mEq.

En México fue utilizada la hidratación oral en 1960 por De la Torre y Larrancilla, con buenos resultados (3).

Pero hasta 1962-1963 cuando Crone, Schedl y Clifton descubrieron las condiciones en que se efectuaba el transporte de glucosa, sodio y cloro a través de la pared intestinal, - fue cuando quedaron claras las bases de la hidratación oral.

El mecanismo de transporte de sodio a través de la mucosa intestinal se lleva a cabo por medio de su unión con la glucosa, y por tanto, la administración de una solución equimolar de glucosa y sodio, favorecen la absorción de sodio(6).

Desde su inicio, al utilizar la hidratación oral se han usado diferentes fórmulas con diferentes concentraciones de los electrolitos, por el temor a hipernatremia con solución alta en sodio (1,14,16) que es utilizada actualmente, se ha comprobado que el sodio sérico se corrigió en niños con hiponatremia y en aquellos que presentaban hipernatremia su -

descenso fue paulatino, por lo que se comprobó que la fórmula que recomienda la Organización Mundial de la Salud (OMS) desde 1971, puede ser aplicada a cualquier edad y tipo de diarrea. Esta fórmula es fabricada en México, con la siguiente composición (21):

Cloruro de Sodio 3.5 gr.
Bicarbonato de Sodio .. 2.5 gr.
Cloruro de potasio 1.5 gr.
Glucosa 20.0 gr.

Su disolución proporciona una osmolaridad de 331 mmol por litro. La fórmula se presenta en un sobre de aluminio para preservar las sales de la humedad. Actualmente se ha cambiado el bicarbonato por el citrato para mayor estabilidad de la misma y así poder envasarla en papel grueso (22).

Su dilución en un litro de agua proporciona 90 mmol de sodio, 20 mmol de potasio, 80 mmol de cloro, 30 mmol de bicarbonato y 111 mmol de glucosa (21).

INDICACIONES DE HIDRATACION ORAL.

1. Prevención de deshidratación en Sx. diarreico.
2. Deshidratación leve o moderada secundaria a síndrome diarreico.

CONTRAINDICACIONES DE HIDRATAACION ORAL

1. Estado de choque
2. Complicaciones abdominales como ileo paralítico o abdomen agudo.
3. Estado de inconciencia.
4. Vómitos inchohersibles
5. Aumentos de diarrea, cuando hay intolerancia a la glucosa de la fórmula.

La frecuencia de vómitos en el tratamiento con hidratación oral disminuye, por el efecto de bicarbonato al disminuir la acidez gástrica, e indirectamente por corrección de acidosis metabólica; ya que los alimentos con alto contenido ácido y osmolaridad elevada pasan más lentamente del estómago al duodeno y las sustancias líquidas pasan más rápidamente.

BASES FISIOLÓGICAS DE LA HIDRATAACION ORAL

Al principio de este siglo, eran desconocidos los mecanismos involucrados en la digestión y absorción de los disacáridos. En la actualidad se ha logrado un mayor conocimiento acerca de la absorción y metabolismo de los azúcares.

Las estructuras anatómicas de la superficie luminal del

intestino delgado, son las responsables de la absorción de hidratos de carbono. Los pliegues de la mucosa que caracterizan a las válvulas conniventes, o pliegues de Kerkring y las vellosidades intestinales, son en parte responsables de que la superficie se vea aumentada. Sin embargo son las vellosidades del borde luminal, las que tienen mejor participación en el incremento de dicha absorción. El epitelio columnar que recibe la mucosa en esta porción del tubo digestivo, al que se le ha denominado enterocito, se encuentra altamente especializado para cumplir con los procesos de digestión y absorción de los hidratos de carbono.

El enterocito descansa sobre una delgada membrana basal que colinda con la lámina propia de las vellosidades donde se encuentran los vasos arteriolares y linfáticos; lateralmente se une a otro enterocito mediante estructuras conocidas como desmosomas y bandas de unión.

En la cara luminal es donde existen un gran número de finas proyecciones de la membrana plasmática llamadas microvellosidades, aproximadamente 1700 en cada célula. Entre una y otra hay un espacio de 0.01-0.05 μ a través de la cual deben pasar las sustancias que van a ser absorbidas (23).

ABSORCION DE LOS AZUCARES

La digestión de los disacáridos se inicia por efecto de la amilasa salival y cambia en el lumen intestinal por acción de la amilasa pancreática; al fraccionarse resultan monosacáridos, los cuales son transportados a través de la membrana de la misma célula, en donde fueron liberados, o bien, pasan al lumen para ser transportados a otra célula epitelial (23).

Su paso por la membrana requiere un mecanismo de transporte activo para la absorción de la glucosa y la galactosa, el cual es compartido por el ion sodio. Este elemento facilita la captación de la glucosa por el transportador. Una vez en el interior de la célula este elemento es llevado al espacio intercelular, accionado por la bomba de sodio, precisando para ello de cierto gasto de energía metabólica para la cual interviene la ATPasa.

La glucosa sale de la célula por 3 caminos:

1. 15% regresa al lumen por transportador activo.
2. 60% llega al espacio intercelular por el acarreador de membrana (23).
3. 25% por difusión pasiva a través de la membrana.

ABSORCION DE AGUA Y ELECTROLITOS

En el duodeno, en donde hay permeabilidad al flujo bidireccional de agua y electrolitos, es en donde se establece el equilibrio osmolar del contenido intestinal con respecto al plasma, requisitos indispensables para la absorción. Es así, como el contenido acuoso que llega al yeyuno, lo hace en el tiempo necesario para lograr el equilibrio osmolar, el cual favorece la absorción de agua, los electrolitos y otros componentes químicos de la dieta (2,23).

La absorción de agua, sodio y cloro se ve favorecido por la adición de pequeñas cantidades de glucosa de 14 mmol (0.25%), manteniendo la osmolaridad en 280 mOsm/l (12,23).

La absorción de cloro es promovida por la glucosa; por otro lado la presencia de bicarbonato en el lumen favorece la absorción de agua y sodio, de manera tan eficiente como la glucosa.

El sodio es transportado del lumen al plasma en contra (o en ausencia de) una diferencia electrolítica.

Con una solución isotónica en el lumen, los solutos y el agua son absorbidos a una velocidad que permite al contenido intestinal permanecer isotónico o ser ligeramente hipotónico. Bajo condiciones apropiadas, el agua puede ser absorbida en contra de un gradiente osmolar.

OBJETIVOS DE LA HIDRATACION ORAL

1. Corregir el desequilibrio hidroelectro
lítico en menos tiempo.
2. Disminuir el número de casos que amerit
ten hospitalización.
3. Disminuir el número de complicaciones
por el uso de venoclisis.
4. Demostrar que se puede conseguir una
hidratación adecuada en el domicilio
del paciente.
5. Disminuir gastos en las unidades hos-
pitalarias.

JUSTIFICACION

Hasta la fecha todos los esfuerzos para disminuir la morbilidad infantil por diarrea han sido costosos y con resultados poco satisfactorios.

La importancia del presente estudio radica en que, en la medida en que se mejore el entendimiento del problema y se amplíe su conocimiento teórico, aporta información útil y necesaria para la toma de decisiones.

En este caso particular los resultados ponen de manifiesto que el costo-día hospital se disminuye ostensiblemente en razón a que los pacientes siempre se manejan a nivel de urgencias o ambulatoriamente, con la cooperación de la madre y, además, por la desaparición de complicaciones posteriores acarreadas por la aplicación de venoclisis.

Se debe tener en cuenta además, que este método sencillo, a pesar de estar instituido a nivel nacional, desde 1983, no se ha puesto en práctica efectivamente y es de capital importancia utilizarlo puesto que con él se disminuye la morbilidad de niños menores de 5 años y se simplifica el tratamiento.

MATERIAL Y METODOS

Durante el período comprendido entre julio y diciembre de 1986, se estudió una muestra no seleccionada de 36 niños con deshidratación por diarrea de leve a moderada, atendida en el servicio de Urgencias del Hospital Regional Licenciado Adolfo López Mateos.

Las edades comprendidas fueron de 2 a 24 meses, la mayor parte 72.22% (26 pacientes) fueron menores de un año de edad, todos con menos de 10 días de evolución de la diarrea, con un rango de 12 horas a 7 días, con promedio de dos días.

Para valorar medio socioeconómico a cada una de las familias de los 36 pacientes, se les tomaron datos sobre ingresos, localización de vivienda, modus vivendi y escolaridad, que a nuestro juicio dieron la base para clasificarlo en alto, medio o bajo.

Teniendo en cuenta que una pérdida de peso del 5% corresponde a una deshidratación leve y un 10% a una moderada, se logró clasificar el grado de deshidratación pesando a cada uno de los pacientes en el momento del ingreso y posteriormente al terminar el tratamiento, obteniéndose los siguientes resultados: con deshidratación leve el 64% y moderada el 36%.

Los parámetros tomados como normales de sodio sérico -

fueron de 133 a 143 mEq, esto fue la base para poder clasificar los tipos de deshidratación como: hipernatrémica, hiponatrémica e isonatrémica.

Se indicó hidratación oral a todos los casos, la cual fue manejada como establece la Organización Mundial de la Salud, de la siguiente manera: en deshidratación leve se les dió de 75-100 ml/kg., en deshidratación moderada 150-200 ml/kg. Los volúmenes calculados fueron administrados en periodos de tiempo variables entre 3-6 horas repartidos en tomas cada 20-30 minutos. La solución utilizada fue la recomendada por la Organización Mundial de la Salud, ya descrita anteriormente.

En los pacientes que no aceptaron espontáneamente la hidratación oral o con vómitos frecuentes se indicó su administración por gastroclisis en infusión continua.

Al terminar la hidratación se les ofreció leche materna o leche industrializada al 8%, una hora después de terminada la última toma; después de comprobada la tolerancia a la alimentación láctea, se indicó su alta con indicaciones precisas.

En todos los casos se investigaron los parámetros especificados en la figura 1.

Los criterios de exclusión fueron todos aquellos con deshidratación de tercer grado, niños mayores de 2 años y la

presencia de patologías agregadas como, infecciones del sistema nervioso, abdomen agudo, infecciones del tracto respiratorio inferior.

Los criterios de eliminación fueron: vómitos persistentes, complicaciones de la diarrea, enfermedades de fondo o agravamiento, y no tolerancia a la vía oral.

Los resultados fueron analizados estadísticamente, rechazando o aceptando las hipótesis, para lo que se empleó el método de χ^2 en todos los casos que lo ameritaron y en otros casos solo fue necesario utilizar la media y la moda.

la Z se empleó para comparación de proporciones con un nivel de confiabilidad del 95% para dos colas, lo que es igual a una alfa de 0.5 ó $P = 0.5$.

FIGURA 1
RECOLECCION DE DATOS
PROTOCOLO DE HIDRACION ORAL

FICHA CLINICA

Nombre _____
Edad _____ Sexo _____ Expediente _____
Fecha _____
Estado socioeconómico _____

INTERROGATORIO

Duración de la enfermedad _____
Número de evacuaciones en 24 horas _____ Características _____
Número de vómitos en 24 horas _____ Características _____
Diuresis _____
Fiebre _____
Medicamentos administrados _____
Alimentos _____
Tipo y calidad de líquidos dados _____

EXPLORACION FISICA

Peso ingreso _____ Peso al egreso _____
Ingreso _____
Egreso _____

TRATAMIENTO:

Deshidratación leve: Electrolitos orales de 75-100 mls/kg en 3-6 horas, calculados para tomas cada 20-30 minutos.

Cantidad administrada: _____ Número de tomas _____
Cantidad por tomas _____

Deshidratación moderada: Electrolitos orales 150-200 ml/kg en 3-6 horas calculados en tomas c/20-30 minutos.

Cantidad administrada: _____ Número de tomas _____
Cantidad por toma _____

Si no acepta la vía oral se dará por gastroclisis en infusión continua la misma cantidad.

Inicio de la fórmula láctea _____ Cantidad _____
Complementaria _____

LABORATORIO:

BH _____
Electrolitos ingreso _____
Electrolitos egreso _____

COMENTARIOS: _____

RESULTADOS

De los 36 pacientes estudiados en el período del 10 de julio al 31 de diciembre de 1986 con deshidratación por diarrea y que fueron sometidos a hidratación oral, con edades entre 2 meses y 24 meses (figura 2), correspondió al sexo masculino el 61.1% (22 pacientes) y al sexo femenino el 38.3% (14 pacientes), con una relación M:F igual a 1.5:1 (tabla 1, figura 3).

TABLA 1
DISTRIBUCION POR SEXO DE LOS 36 PACIENTES ESTUDIADOS

Sexo	Número de Pacientes	%
F	14	38.9
M	22	61.1
TOTALES	36	100.0

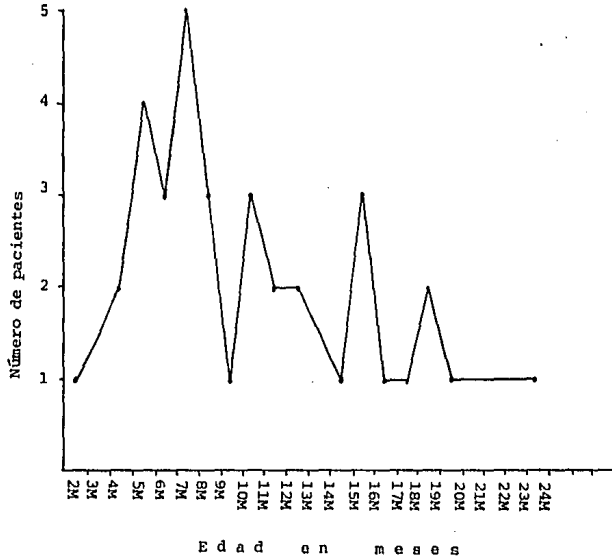
Fuente: Cédula de encuesta.

Se encuentra una incidencia mayor de diarrea en el sexo masculino, lo que estadísticamente es significativo con:

$$Z = 1.43$$
$$P = 0.05$$

FIGURA 2

DISTRIBUCION DE LOS 36 NIÑOS ESTUDIADOS, SEGUN SU EDAD



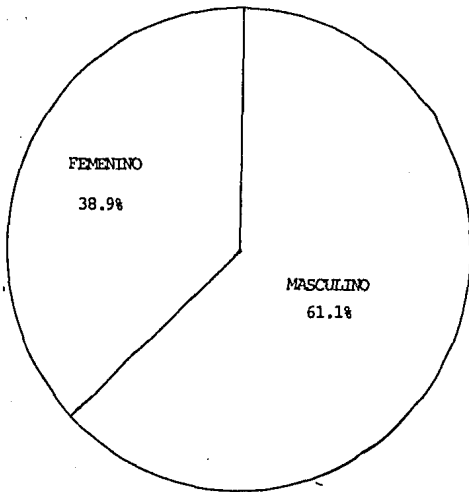


FIGURA 3

DISTRIBUCION POR SEXO DE LOS 36 PACIENTES ESTUDIADOS

De acuerdo al estrato socioeconómico, el 66.6% (24 pacientes) fue de nivel medio y el 33.4% (12 pacientes) de nivel bajo. (Tabla II, figura 4).

TABLA II
DISTRIBUCION DEL NIVEL SOCIECONOMICO DE LOS 36 PACIENTES
ESTUDIADOS

Nivel socioeconómico	Número de pacientes	%
ALTO	0	0.0
MEDIO	24	66.6
BAJO	12	33.4
TOTALES	36	100.0

Fuente: Cédula de encuesta.

La mayor frecuencia de diarrea la presentaron en nuestro grupo, los niños procedentes de medio socioeconómico medio, con una diferencia estadísticamente significativa con relación al medio socioeconómico bajo, obteniendo una

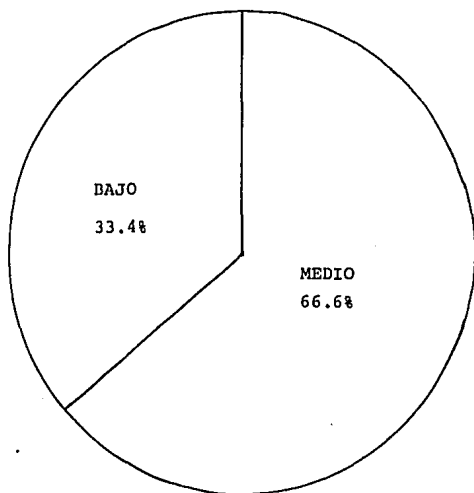


FIGURA 4
DISTRIBUCION DEL NIVEL SOCIOECONOMICO DE LOS 36
PACIENTES ESTUDIADOS

El grado de deshidratación que presentaron fue: el 64% fue leve, y el 36% fue deshidratación moderada (Tabla III, figura 5).

TABLA III
DISTRIBUCION DE LOS 36 PACIENTES ESTUDIADOS SEGUN EL
GRADO DE DESHIDRATAACION

Grado de Deshidratación	Número de pacientes	%
LEVE	23	64
MODERADA	13	36
TOTAL	36	100

Fuente: Cédula de encuesta.

Se recabaron mayor número de pacientes que presentaron deshidratación leve que de moderada, con una diferencia estadística con valor:

$$z = 2.5$$

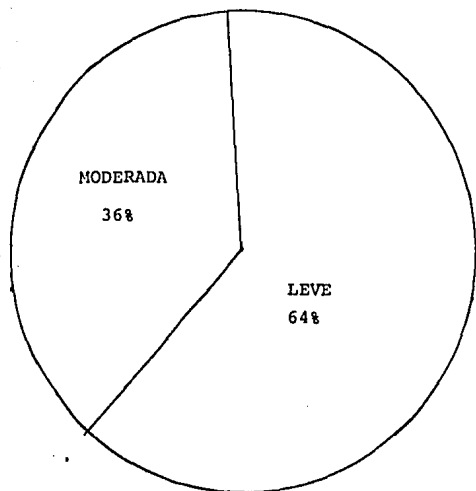


FIGURA 5
DISTRIBUCION DE LOS 36 PACIENTES ESTUDIADOS
SEGUN EL GRADO DE DESHIDRATAACION

El tipo de deshidratación fue: Deshidratación isotrémica en el 75% (27 pacientes), Hipernatrémica el 3% (un paciente) e hiponatrémica el 22% (8 pacientes). (Tabla IV, figura 6).

TABLA IV
DISTRIBUCION DE LOS 36 PACIENTES ESTUDIADOS SEGUN EL TIPO DE DESHIDRATAACION QUE PRESENTABAN A SU INGRESO

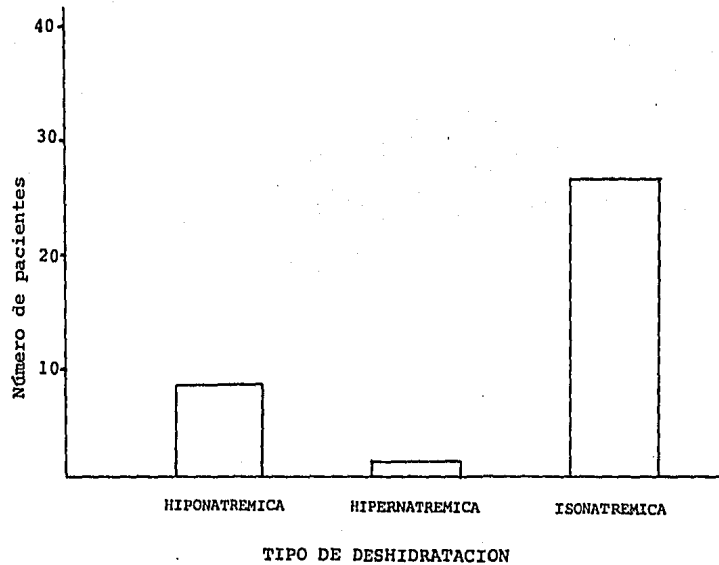
Tipo de Deshidratación	Número de pacientes	%
ISONATREMICA	27	75
HIPERNATREMICA	1	3
HIPONATREMICA	8	22
TOTALES	36	100

Fuente: Cédula de encuesta.

Se observa que la mayor cantidad de niños, presentaba una deshidratación inonatrémica que es donde se encuentra:

MODA = 27 pacientes

FIGURA 6
DISTRIBUCION DE LOS 36 PACIENTES ESTUDIADOS
SEGUN EL TIPO DE DESHIDRATAACION



El número de evacuaciones presentada en 24 horas antes de su ingreso fue de 3 a 20

Moda = 7

Mediana = 8

Media = 9.1

Presentaron vómitos antes de su ingreso el 75% (27 pacientes) con:

Rango = 0-10 en 24 horas

Mediana = 2

Media = 3.8

La presencia de vómito una vez iniciada la hidratación oral fue del 13.9% (5 pacientes) y solamente un paciente persistió con vómito incoherente, por lo que salió del estudio.

En el 55.5% de los casos (20 pacientes) el padecimiento se había iniciado antes de 48 horas y el restante 44.5% (16 pacientes) en más de 48 horas antes de su ingreso.

Se utilizó gastroclisis en aquellos pacientes con más de 5 vómitos, desde el inicio de la hidratación o posteriormente por la no aceptación a la misma con un total de 10 pacientes (27.7%). Tabla V.

TABLA V
FRECUENCIA DEL USO DE GASTROCLISIS EN LOS
36 PACIENTES ESTUDIADOS

Empleo de Gastroclisis	Número de pacientes	%
SI	10	27
NO	26	73
TOTAL	36	100

Fuente: Cédula de encuesta.

El empleo de gastroclisis tiene una diferencia estadística entre el primer grupo y el segundo con una:

$$Z = 4.6$$

La respuesta a la hidratación oral dependiendo del grado de deshidratación se ve en la siguiente tabla VI.

TABLA VI
NUMERO DE NIÑOS QUE RESPONDIERON A LA HIDRATAACION ORAL DE
LOS 36 PACIENTES ESTUDIADOS, EN RELACION AL
GRADO DE DESHIDRATAACION QUE PRESENTABAN

Grado de Deshidratación	Número de pacientes	Número de hidratados	%
LEVE	23	22	95.6
MODERADA	13	12	92.3
TOTALES	36	34	94.4

Fuente: Cédula de encuesta.

En un paciente no se corrigió la deshidratación, porque no se repuso adecuadamente las pérdidas que presentó por heces y fue necesario la utilización de hidratación parenteral. Tabla VII (Figura 7).

TABLA VII
RESULTADOS DESPUES DE LA HIDRATACION ORAL EN
LOS 36 PACIENTES ESTUDIADOS

Estado de Hidratación al final del tratamiento	Número de pacientes	%
BUENO	34	94.4
MALO	2	5.6
TOTAL	36	100.0

Fuente: Cédula de encuesta.

El resultado nos dá una diferencia estadística, entre -
los que se mejoraron y aquellos que no lo hicieron con una:

$$z = 4.7$$

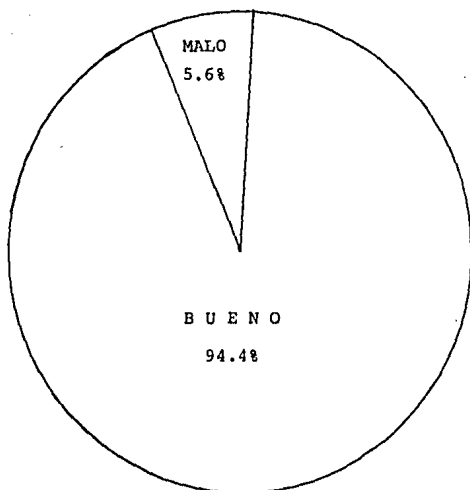


FIGURA 7

RESULTADOS DESPUES DE LA HIDRATAACION ORAL EN
LOS 36 PACIENTES ESTUDIADOS

CONCLUSIONES

1. De los 36 niños estudiados, se encontró una mayor incidencia en el sexo masculino, como se puede ver en otros estudios anteriormente, En nuestro estudio fue del 61.1%.
2. El estrato socioeconómico predominante fue el Medio, ya que en nuestro Hospital es el que acude más frecuentemente, con una incidencia del 66.6%.
3. Los pacientes que se les dió hidratación oral fueron en mayor proporción los de deshidratación leve en un 64% , contra un 36% de deshidratación moderada.
4. Se observó que el tipo de deshidratación predominante fue la isonatrémica en un 75%, con una MODA de 27 pacientes, contra un 22% de hiponatrémica y un 3% de hipernatrémica.
5. Presentaron vómitos antes de su ingreso el 75% y solamente el 13.9% lo presentaron una vez iniciada la hidratación oral, con muy buena tolerancia, ya que solamente un paciente salió del estudio por vómito incoherente.

6. Hubo necesidad de utilizar gastroclisis, en aquellos pa
cientes con más de 5 vómitos en 24 horas antes de su in
greso o por no aceptación a la hidratación oral en el -
27% del total con una $Z = 4.6$.

7. La respuesta a la hidratación oral fue excelente con un
éxito del 94.4%, no importó el grado de deshidratación,
puesto que un paciente salió del estudio por vómitos -
incoherentes, y el otro por no reponer adecuadamente
las pérdidas por heces.

COMENTARIOS

En los países del tercer mundo, el síndrome diarreico, ocupa uno de los primeros lugares de morbilidad y lo demuestran los resultados de 27 estudios de vigilancia estrecha, realizados durante un año o más, encontrándose que cada año aproximadamente 750 millones de niños menores de 5 años de edad son víctimas de diarrea aguda y que en esa edad la enfermedad causa anualmente de 3 a 6 millones de defunciones.

El estudio realizado en el Hospital Regional Licencia- do Adolfo López Mateos de julio a diciembre de 1986 demuestra lo anterior, puesto que la edad de mayor incidencia de diarrea está comprendida entre 4-8 meses, lo que reporta en otros estudios, como el de Forman y Cols quienes refieren una edad entre 5-8 meses. Este resultado se puede apreciar en la Figura 2 del presente estudio. Con respecto a la incidencia, según el sexo, Forman encontró una mayor relación con respecto al síndrome diarreico para el sexo masculino. En el presente estudio se encontró que de los 36 pacientes, 22 fueron del sexo masculino (61.1%).

Velázquez JL, en un estudio hecho en 1986 encuentra que de 376 pacientes con síndrome diarreico y vómitos, a quienes se les sometió a hidratación oral, presentaron, durante la misma, vómitos sólo en el 22.9% y, de este porcen-

taje, el 4.8% persistió con vómitos. En nuestro estudio - presentaron vómitos el 75% desde su ingreso y persistieron con los mismos en el 13.9% después de iniciada la hidratación oral y un paciente salió del estudio por vómitos incoherentes.

EXITOS OBTENIDOS EN MEXICO APLICANDO HIDRATAACION
ORAL A PARTIR DE 1960

Investigador	Año	Número de pacientes	%Exito
DE LA TORRE Y LARRANCILLA	1960	508	91.1
PIZARRO	1980	436	88.3
PALACIOS T.	1980	292	91.7
VELAZQUEZ JL	1986	378	95.2
CABALLERO LA	1986	36	94.4

RESUMEN

Se estudiaron 36 pacientes en el período comprendido - entre el primero de julio al 31 de diciembre de 1986 en el servicio de urgencias del Hospital Regional Licenciado Adolfo López Mateos (ISSSTE), de niños con diarrea y deshidratación, a quienes se les indicó hidratación oral. Las edades comprendidas fueron de 2 a 24 meses con deshidratación de leve a moderada.

Habían presentado vómitos en el 75% antes de su ingreso; durante la hidratación oral sólo el 13.9% de los pacientes persistió con vómitos y un paciente de éstos persistió con vómitos saliendo del estudio. En todos los casos se observó disminución del número de vómitos posterior a la tercera o cuarta toma de electrolitos orales.

También se observó una disminución del número de evaluaciones con respecto a su ingreso.

Se analizó la relación entre los tipos de deshidratación y se vio un predominio de deshidratación isotrémica en el 75% contra un 22% de hiponatrémica y un 3% de hipernatré mica. El grado de deshidratación más frecuente fue la leve en un 64% contra un 36% de moderada.

Treinta y cuatro pacientes (94.4%) fueron hidratados - satisfactoriamente por vía oral. De los niños que se le -

indicó venoclisis se debió uno a la presencia de vómitos - persistentes y otro por no responder adecuadamente las pérdidas por heces.

Por lo que se podrá a largo plazo con el empleo de hidratación oral disminuir la frecuencia de casos que ameriten hospitalización y disminuir el costo en unidades hospitalarias.

BIBLIOGRAFIA

1. CLEARY TG, CLEANY KR, DUPONT OS Y Cols.: The relationship of oral rehydration solution to hypernatremia in infantile diarrhea. *J. Pediatr.* 1981; 99:739-741.
2. CLEMENTS ML: La experiencia mundial con la hidratación oral. En: MOTA, HF, VELAZQUEZ JL: Hidratación oral en diarreas. México: UNICEF, OPS, Hospital Infantil de México Federico Gómez, 1985: 159-163.
3. DE LA TORRE, JA, LARRANCILLA, AJ: La vía oral para la hidratación y corrección del desequilibrio hidroelectrolítico, en enfermos ambulatorios menores de 2 años, con diarrea. *Bol. Méd. Hosp. Infantil de México*, 1961. 18: 151-163.
4. FINBERG L: The role of oral electrolyte-glucose solutions in hidratation for children. *International and domestic aspects.* *J Pediatr.* 1980; 96: 51-54.
5. GORDILLO PG: Deshidratación y rehidratación: Viejos - problemas con nuevas soluciones. *Bol Med Hosp Infant. Méx.* 1984; 41 (Edit): 119-121.

6. LEVINE MM, PIZARRO D: Advances in therapy of diarrheal deshydration: oral rehydration. Adv. Pedriat. 1984; 31: 207-234.
7. LOPEZ ME: Pérdida de electrolitos por heces en diarrea, citado por GOMEZ F., RAMOS GR, FRENK S, GORDILLO PG: Deshidratación en el niño. Bol Med Hosp Infant Méx. 1955; 12:541.
8. MOTA HF: La hidratación oral en niños con diarreas - Sal Pub Méx. 1984; 26(Supl 1): 9-30.
9. MOTA HF, VELAZQUEZ JL: El servicio de hidratación - oral en el Hospital Infantil de México Federico Gómez, Bol. Med Hosp Infant Méx. 1984; 41: 457-459.
10. NALIN, HARLAND E, RAMLAL A, SWABY D: Comparison of - Low and high sodium and potasslum content in oral rehy dration solution. J Pediatry. 1980; 97: 848-853.
11. OLIVERA TR, CEBALLOS CV: La disminución de la mortalidad infantil por diarreas mediante la rehidratación - oral temprana. Observaciones de un año de trabajo. Bol Epidem. 1962; 26: 17-27.

12. PALACIOS-TREVIÑO J, MANJARREZ GB, DUMOIS NR, SICARDS AE: Corrección del desequilibrio hidroelectrolítico mediante la hidratación por vía oral. Bol Med Hosp Infant Méx. 1982; 39: 538-543.

13. PIZARRO TD, POSADA SG, NALIN TR, MOTA JL, MOLIS E: Rehidratación por vía oral y su mantenimiento en pacientes de 0 a 3 meses de edad, deshidratados por dia rrea. Bol Med Hosp Infant Méx. 1980; 37: 879-891.

14. PIZARRO D, POSADA G, VILLAVICENCIO N, MOSH E, LEVINE M: Oral Rehydration in hypernatremic and hyponatremic diarrheal dehydration. Treatment with oral glucose/electrolyte solution. Am J Dis Child. 1983; 137: 730-734.

15. PIZARRO D, ROSADO G, MATA L: Treatment of 242 neonates with dehydrating diarrhea with an oral glucose - electrolyte solution. J Pediatr. 1983; 102: 153-156.

16. PIZARRO D, POSADA G, LEVINE MM: Hypernatremic diarrheal dehydration treated with "Show" (12-hours) - oral rehydration therapy: A preliminary report. J - Pediatr. 1984; 140: 316-319.

17. RAHAM MM, PATWARO Y, AZIZ KMS, MUCUCHI MH: Diarrhoeal mortality in two Bangladesh Villages with an without - community, based oral rehydratation therapy Lancet - 1979; i.i.: 809-812.
18. SANTOSHAM M, DAUM RS, DILLMAN L Y Cols.: Oral rehydra tion terapy of infantile diarrhea. N Engl J Med. 1982; 306: 1070-1076.
19. SOKUCU S, MARIN L, GUNOZ H, APERIA A, NEYZI O, ZETTERS TROM R: Oral rehydration therapy in infectious diarrho ea. Comparison of rehydration solutions with 60-90 - mmol sodium per litre. Acta Pediatr Scand. 1985; - 74: 489-494.
20. VELAZQUEZ JL, MOTA HF; Procedimientos médicos para la hidratación oral en niños con diarrea. Bol Med Hosp - Infant Mex. 1984; 41: 505-511.
21. VELAZQUEZ JL, LLAUSAS ME, MOTA HF, RUIZ BE: Caracte-- rísticas bioquímicas de las soluciones disponibles pa-- ra hidratación oral en México. Bol Med Hosp Infant - Méx. 1985; 42_ 426-429.

22. VELAZQUEZ JL, MOTA HF, KANE QS, PUENTE TM, LLAUSAS ME:
Frecuencia de vómitos en niños con diarrea, hidratados
por vía oral. Bol Med Hosp Infant Méx. 1986; 43:
353-358.

23. VEGA LF: El enterocito y la absorción de azúcares; -
Bol Med Hosp Infant Méx. 1984; 41: 75-79.

24. WALKER SH, GAHOL PV, QUINTERO AB: Sodium and water -
content of feeding for use in infants with diarrhea.
Clinical Pediatr. 1981; 20: 199-204.

25. WALKER SH: Hypernatremic from oral electrolyte solu-
tions in infantile diarrhea. N Engl J Med. 1981; -
304: 1238.

26. WILLIAM C MACLEAN, LOPEZ DE RG, NASSA EMD, GRAHAM GG:
Nutritional Management of Chronic diarrhea and malnu-
trition: Primary reliance on oral feeding. J. of -
Pediatr. 1981; 97: 316-323.