

11247  
3-ej  
74



# UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE MEDICINA  
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSTGRADO

HOSPITAL GENERAL 10. DE OCTUBRE  
I. S. S. S. T. E.

*no 30*  
*Jef. Investigación*  
*Dr. Miguel Ángel Pineda*

*[Handwritten signature]*  
REHIDRATACION PARENTERAL EN LACTANTES  
FEB. 13 1987 CON DIARREA AGUDA  
H. G. "10 DE OCTUBRE"  
DEPTO. DE ENSEÑANZA

*[Handwritten signature]*

## TESIS DE POSTGRADO

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE  
E S P E C I A L I S T A E N  
P E D I A T R I A M E D I C A  
P R E S E N T A :  
DR. RENE WALTER GUARDIA SUAREZ



MEXICO, D. F.

1987

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN



## **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

	PAGS.
INTRODUCCION.....	1
ANTECEDENTES.....	14
OBJETIVOS.....	15
MATERIAL Y METODOS.....	16
TABLA.....	18
FIGURAS. ....	19
RESULTADOS.....	24
COMENTARIOS.....	27
CONCLUSIONES.....	28
RESUMEN.....	30
BIBLIOGRAFIA.....	31

INTRODUCCION.

Las diarreas han sido un azote secular de México; desde 1922 cuando se estableció el sistema de estadísticas vitales, las diarreas han figurado siempre entre las primeras causas de muerte. El grupo etario más afectado ha sido el de menores de un año de edad ( 15 ). Más recientemente las diarreas han sido la segunda causa de muerte, superadas solo por las infecciones del aparato respiratorio que causaron 36,136 defunciones; la gastroenteritis produjo 32,084 defunciones, la amibiasis 1,684 y la fiebre tifoidea 1,096, dando un total de 71,000 defunciones en 1981 en la República Mexicana por las enfermedades anteriormente citadas. Las diarreas son la causa más importante de muerte en la edad preescolar y ocupan el segundo lugar en el primer año de vida.

En 1981, el Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS) informó que, en 26,915951 derecho-habientes se registraron 3,571,189 episodios de diarrea que ameritaron asistencia médica. ( 17 ).

Se se extrapolan los datos del IMSS a la población -- general, calculada en México para 1981 en 72,049,607 habitantes, habrían 9,559,489 casos de diarrea en el país durante el año censado. Habida cuenta que la población derecho-habiente goza de un nivel socioeconómico más alto que el resto de la población, no sería aventurado calcular 12 millones de episodios diarreicos de intensidad y gravedad suficientes para ameritar la atención médica.

En el mismo año en el Hospital Infantil de México se ocuparon 6,712 días/cama por niño con enfermedades diarreicas, lo que constituyó el 9.0 por ciento del total de días camas del hospital; el tiempo promedio de estancia por paciente fue de 12 días; en 1982, el porcentaje de ocupación aumentó a 13.0 por ciento y el tiempo de estancia promedio a 17 días. ( 4 )

De las complicaciones de la enfermedad diarreica aguda la deshidratación es la más frecuente.

Tradicionalmente el agua corporal total es dividida - en dos compartimientos: el intracelular y el extracelular- este último se subdivide a su vez en espacio intersticial- y plasmático.

La absorción de agua del tracto intestinal tiene lugar por difusión pasiva, relacionada con el transporte activo de solutos de la luz intestinal hacia el líquido intersticial y el plasma. El transporte activo de sodio es el principal proceso responsable de la generación del gradiente osmótico que induce el movimiento de agua. ( 19 )

La mayor susceptibilidad del niño pequeño a la deshidratación por diarrea aguda en relación con el adulto, radica en primer término en las características fisiológicas del espacio " transcelular ". Este espacio, que es parte del líquido extracelular, está constituido habitualmente por alrededor de 2.5 por ciento del agua corporal total.

El líquido transcelular está constituido esencialmente por los líquidos que se encuentran en el tubo digestivo, líquido cefalorraquídeo, sinovial, humores vitreo y acuoso y secreciones glandulares; sin embargo, la proporción de agua excretada hacia el tubo gastrointestinal y reabsorbida de él, suma varios litros cada día; por lo cual interferencia con su reabsorción puede conducir a la depleción rápida del volumen del líquido extracelular. Se ha observado que el lactante, debido probablemente a que la producción de --

calor es proporcionalmente mayor ( 55 cal/Kg/24H.), presenta mayor velocidad de recambio de los líquidos contenidos en el espacio transcelular que el adulto, por lo cual la -depleción del volumen del espacio extracelular puede ocurrir con mayor rapidez a consecuencia de las pérdidas ---transcelulares ( 10 ), por lo que pérdidas excesivas de --líquidos gastrointestinales por efecto de la enfermedad --diarreica, balance hídrico no compensado ( negativo ) produce el cuadro clínico de la deshidratación.

La deshidratación podrá ser catalogada como leve, moderada o grave, de acuerdo a la proporción de agua perdida en relación al peso corporal.

CUADRO 1

Grado de deshidratación	Porcentaje de pérdida - del peso corporal lactantes
Leve (primer grado)	≈ 5
Moderada (segundo grado)	6-10
Grave (tercer grado)	>10

PROPORCION DE PERDIDA DE PESO CORPORAL EN RELACION AL GRADO DE DESHIDRATAACION.

Generalmente, pérdidas de peso corporal de 15% o más - en lactantes, se asocian con estado de choque hipovolémico.

La variabilidad del contenido de sodio en las heces -- diarreicas y factores propios del paciente tales como edad, estado nutricional, aporte de sodio en su alimentación me--diata e inmediata al cuadro diarreico, temperatura corpo--ral, etc., determinan variaciones en cuanto a la osmolari--dad o la concentración del sodio en el suero del paciente - deshidratado. La valoración de laboratorio de este paráme--tro permite la clasificación de la deshidratación en hipona--trémica cuando el sodio sérico es inferior a 130 mEq/l, que se produce por una pérdida neta hipertónica o aporte pobre--en solutos; isonatrémica con valores de sodio de 130 a 150 - mEq/l, que se produce por pérdidas en igual proporción de - agua y electrolitos; e hipernatrémica cuando los niveles de sodio están por arriba de 150 mEq/l y se produce debido a - que la pérdida neta de agua es proporcionalmente mayor a la pérdida de los electrolitos.

El tratamiento de la deshidratación por diarrea aguda puede realizarse en base a dos esquemas: a.- La rehidratación por vía oral puede llevarse a cabo habitualmente con éxito, en pacientes con deshidratación leve o moderada e -- incluso en casos con deshidratación grave sin estado de -- choque. ( 8, 14 )

b.- La rehidratación por vía endovenosa que está indicada en pacientes con deshidratación moderada o severa, -- con grave compromiso de su estado general que requieren -- una rápida restauración de su volemia.

En el presente trabajo tomaremos en cuenta este último esquema de rehidratación.

El manejo de líquidos y electrolitos por vía endovenosa es fundamental en pediatría, dependiendo muchas veces -- la vida y la recuperación del paciente en edad pediátrica -- de un adecuado manejo de los mismos. ( 2 )

La mayoría de las publicaciones, a pesar de estar de acuerdo en las bases fisicoquímicas al proponer, esquemas -- de manejo hidroelectrolítico, determinan los requerimien -- tos de agua, calóricos y electrolíticos aisladamente; relegando a un segundo término la osmolaridad de las solucio--

nes propuestas, factor primordial y determinante en los -- desplazamientos del agua y electrolitos entre los diferentes compartimientos del ser humano, variando la osmolaridad la osmolaridad de los diferentes esquemas propuestos-- desde 90 mOsm hasta 308 mOsm/lt. o más. ( 18 )

Talbot y Butler plantean que el éxito aparente de los diferentes esquemas de rehidratación endovenosa ha sido -- debido no al tipo de soluciones empleadas, sino al mecanismo regulador y homeostático del organismo, especialmente -- de los riñones; de esta manera el cuerpo humano utiliza -- las cantidades requeridas de agua y electrolitos y excreta las que no necesita. ( 7 )

En la literatura mundial existen diferentes esquemas de tratamiento hidroelectrolítico; también en nuestro medio existen múltiples criterios y discrepancias, donde cada centro hospitalario adopta un esquema; por consiguiente, creemos que es necesaria la unificación de criterios para dar una mejor atención a los pacientes.

Uno de los esquemas más usados en nuestro medio es el planeado con solución glucosa al 5% y solución salina al -

0,9% a diluciones 2:1, 3:1 o hasta 4:1 predominando en todos ellos la cantidad de solución glucosada administrada. Con estos esquemas frecuentemente se presenta edema antes de lograr una hidratación adecuada. El edema podría explicarse secundario a la hipoosmolaridad de las soluciones administradas. ( 12 )

En la deshidratación hipernatrémica hay una pérdida proporcionalmente mayor de agua que de electrolitos, produciéndose hipertoncicidad del espacio extracelular que conlleva a la salida de agua del espacio intracelular y en consecuencia se tiene disminución del volumen intracelular por lo cual se presentan signos de irritación del sistema nervioso central. ( 3,6,9,11,21 )

En el cerebro la salida de agua de las células es el único medio inmediato de equilibrio osmótico en caso de hiperosmolaridad del medio extracelular. ( 5 )

En los estados de hiperosmolaridad las células cerebrales protegen su volumen celular generando los llamados " osmoles idiógenos ". ( 1,5 ) Si la hiperosmolaridad se presenta muy rápidamente es posible que no alcancen a generarse y no se puede evitar lesión permanente o muerte. Si-

la hiperosmolaridad se corrige muy rápido con soluciones hipotónicas y no se han eliminado o inactivado los " osmoles idiógenos " se puede provocar edema cerebral, convulsiones y muerte. ( 16 )

Gruskin refiere que la generación de osmoles idiógenos parece limitarse al sistema nervioso central. Estas partículas nuevas son aminoácidos ( alanina, ácido aspártico y glutamina ) que provienen de proteínas intracelulares de peso molecular alto y con actividad osmótica mínima. Finberg ( 6 ), indica que estas partículas probablemente sean grandes moléculas de taurina. Una vez formados, producen efecto osmótico y llevan hacia cifras normales el volumen del agua intracelular. La generación de los " osmoles idiógenos ", al igual que su desaparición, necesita de varias horas a algunos días.

La hipernatremia en lactantes es una urgencia médica que puede causar daño cerebral permanente o la muerte ( 16 ). Es difícil identificarla claramente porque el volumen del plasma se conserva por la salida de agua de las células. Es posible que se pierda del 10 al 15 % del peso corporal antes de que haya pruebas de deshidratación y la-

mayoría de los pacientes presentan síntomas referibles al sistema nervioso central. Si están despiertos son notoriamente irritables; sin embargo, es característico que haya depresión sensorial, que varía del letargo al coma. Muchos pacientes presentan convulsiones. Estos síntomas se deben a la salida de agua de las células cerebrales siguiendo el gradiante osmótico creado por el aumento de la osmolaridad del plasma. La gravedad de los síntomas neurológicos se relaciona con el grado y rapidez del aumento de la osmolaridad del plasma.

El tratamiento de la deshidratación hipernatrémica presenta el dilema de un gran déficit de agua y el peligro de que su corrección rápida con líquidos puede causar edema cerebral, convulsiones y la muerte. ( 16 ) Finberg, ha ideado un método terapéutico con éxito, en el cual recomienda, ante un paciente con deshidratación hipernatrémica con estabilidad circulatoria pero con diuresis no reciente, administrar soluciones de dextrosa al 5% en solución salina al 0.45% a una velocidad de infusión de 5 a 10 ml por Kg por hora hasta conseguir una diuresis superior a 0.5 ml/Kg/h; continuando posteriormente con soluciones 3:1 ( tres partes de solución-

glucosada al 5% y una parte de solución salina al 0.9% ) para corregir el déficit de agua en 48 horas.

Preocupados por la búsqueda de un esquema de manejo -- hidroelectrolítico que se basara en soluciones isoosmolares con respecto al plasma es que nos abocamos a realizar el -- presente trabajo; con este criterio se sugiere la utilización de un esquema único de soluciones para tratar la des-- hidratación moderada a severa por vía parenteral independientemente del tipo de la misma. Este esquema comprende una mezcla de soluciones: salina al 0.9% y glucosada al 5% a -- partes iguales, con una osmolaridad al metabolizarse la glucosa de 150 mOsm/l. Según Feig ( 5 ), la solución glucosada al 5% es en realidad agua pura debido a que la glucosa que contiene la solución se metaboliza rápidamente; pero tiene la ventaja a diferencia del agua pura, que no produce hemólisis al infundirse por vía intravenosa. A esta solución -- se agrega potasio, 4 mEq por cada 100 ml de solución, obteniéndose una osmolaridad final de 230 mOsm/l, in vivo. ( 8, - 20 ).

Este esquema de manejo hidroelectrolítico fue propuesto por Mendoza y colaboradores, en 1981 ( 13 ) y tomado co-

mo parte del protocolo de manejo de niños deshidratados en el Centro Hospitalario " 20 de Noviembre " ISSSTE.

Sin embargo, en nuestro medio aún existen actualmente diversos esquemas de manejo hidroelectrolítico en los diferentes centros hospitalarios. Tratando de generalizar, --- existen dos esquemas de manejo hidroelectrolítico que son los más utilizados que están compuestos por las siguientes soluciones: a.- Esquema 2:1 ( dos partes de solución glucosada al 5% y una parte de solución salina al 0.9% ) que -- puede ser modificado de acuerdo al tipo de deshidratación que se presente; a sí, en la deshidratación hipernatrémica cambia a una relación 3:1 ( tres partes de solución glucosada al 5% y una parte de solución salina al 0.9% ) y en la deshidratación hiponatrémica cambia a una relación 1:1 (una parte de solución glucosada al 5% y una parte de solución salina al 0.9% ); observándose que estas soluciones -- básicamente son de carácter hipotónico. b.- Esquema de soluciones 1:1 no ha sido aceptado en otros centros hospitalarios, ya que se arguye que la cantidad de sodio administrada por Kilogramo de peso sobrepasa en mucho los estimados teóricos de requerimientos basales de sodio por kilo -

de peso, planteando la posibilidad de producir hipernatremia o hipervolemia y escleredema secundarios a este manejo hidroelectrolítico. ( 18 )

ANTECEDENTES.

En 1984, Vila ( 20 ) realiza un estudio comparativo de tratamiento de la deshidratación moderada y severa en 15 pacientes con soluciones 1:1 y soluciones 2:1. En el grupo manejado con soluciones 2:1 se encontraron 5 pacientes con -- deshidratación isonatrémica y 2 con deshidratación hipona--trémica. En el grupo manejado con soluciones 1:1 se encon--traron 6 pacientes con deshidratación isonatrémica y 2 con deshidratación hiponatrémica. Observando en el grupo manejado con soluciones 2:1 una tendencia a la hiponatremia y no así en el grupo manejado con soluciones 1:1; que además presentó una recuperación de sus niveles séricos de sodio en - las 6 primeras horas, con un menor aumento de peso y diuresis horaria, que aquellos manejados con soluciones 2:1.

OBJETIVOS. \_

El objetivo del presente estudio es tratar de concluir que con el uso de soluciones 1:1 ( una parte de solución -- glucosada al 5 % y una parte de solución salina al 0.9 % )-- se obtienen mejores resultados en la rehidratación parenteral en lactantes, sin alterar los parámetros normales ( fisiológicos) de osmolaridad; independientemente del tipo de deshidratación ( isonatrémica, hiponatrémica e hipernatré-- mica ). Demostrar la eficacia de este esquema de rehidratación.

El manejo de deshidrataciones moderadas y severas aún-- con alteraciones del tipo de deshidratación se verá facili- tado con el uso de soluciones sencillas y de fácil prepara-- ción obviándose el cálculo de soluciones más complicadas.-- Esto al mismo tiempo implicará una reducción en el costo -- a la Institución, tiempo de preparación para el personal -- paramédico y en la cantidad de soluciones al simplificar el material utilizado.

## MATERIAL Y METODOS.

Se estudiaron a todos los pacientes lactantes que ingresaron al Servicio de Urgencias Pediatría del H. G. " Lic. -- Adolfo López Mateos " del ISSSTE con cuadro clínico de deshidratación moderada a severa, durante el periodo comprendido entre el 15 de mayo y el 30 de noviembre de 1986.

Se incluyeron a lactantes mayores de 28 días a 24 meses de edad deshidratados por diarrea aguda, sin tomar en cuenta la etiología del cuadro, con grados de deshidratación moderada y severa según el porcentaje de pérdida de peso corporal y datos clínicos de deshidratación ( cuadro 1 ).

Se excluyeron a los pacientes tratados con soluciones intravenosas previas a su ingreso, a los que no completaron 24 horas de estancia hospitalaria; pacientes con deshidratación leve, de edad diferente a la que marca el criterio de inclusión, y a pacientes con función renal anormal y a los pacientes que no se les haya tomado los exámenes mínimos requeridos.

Las principales variables tomadas en cuenta fueron: so-

dio sérico y urinario al ingreso y a las 24 horas, peso corporal, grado de deshidratación. Las variables secundarias fueron: biometría hemática, gasometría arterial y química--sanguínea. Se prescindió de la osmolaridad sérica y urinaria por contar con este estudio pocos pacientes.

Los datos fueron llenados por médicos residentes del servicio de pediatría en hojas especiales de recolección de datos, las cuales junto a una hoja de instrucciones de manejo para cada uno de los esquemas estudiados se encontraban en un folder habilitado para tal efecto, distribuidas en forma aleatoria y tomadas conforme ingresaron los pacientes al servicio de urgencias pediatría.

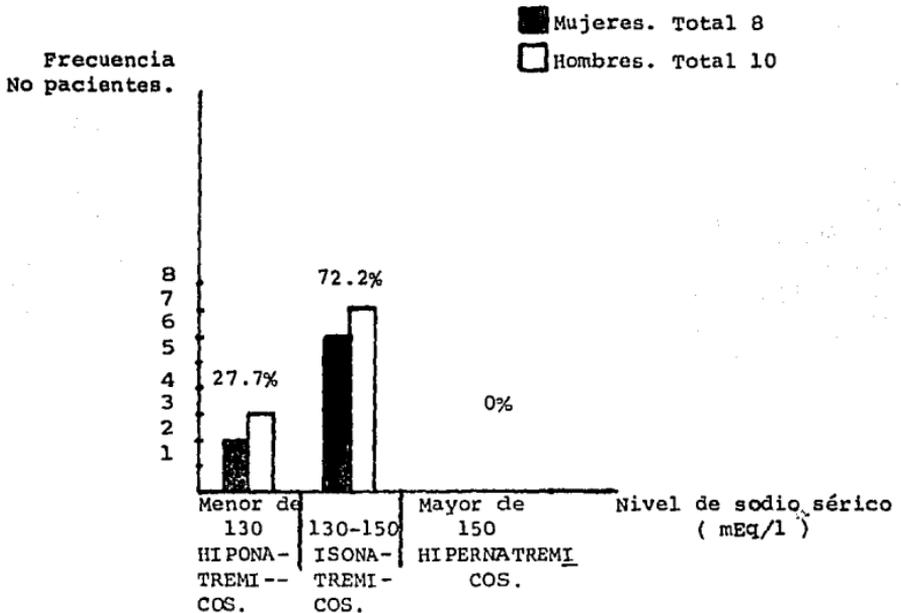
Los exámenes de laboratorio fueron procesados en el laboratorio central, en el laboratorio de la unidad de cuidados especiales neonatales (UCEN) y en el laboratorio de la unidad de cuidados intensivos (UCI) del hospital.

TABLA 1

PACIENTE NUM.	SOL. USADA	EDAD MESES	PESO GRAMOS		SODIO SERICO		SODIO URINARIO	
			I	F	I	24H.	I	24H.
1	2:1	5	6150	7000	140	134	7	55
2	2:1	7	7700	8435	139	132	6	48
3	2:1	1	3500	3810	136	130	13	29
4	2:1	4	5200	5650	135	129	44	36
5	2:1	6	6720	7250	138	131	12	68
6	2:1	12	8275	9000	144	140	50	98
7	2:1	4	5800	6300	137	132	47	37
8	2:1	5	6100	6500	128	131	10	18
9	2:1	7	6875	7570	129	132	29	58
10	1:1	3	6420	6550	135	138	30	73
11	1:1	3	4525	4675	132	135	45	65
12	1:1	4	5480	5500	142	143	48	55
13	1:1	8	7300	7500	145	140	86	98
14	1:1	5	6200	6500	141	146	60	90
15	1:1	8	7460	8275	145	136	70	102
16	1:1	8	7300	7800	129	137	30	60
17	1:1	4	5825	6300	129	139	29	58
18	1:1	6	6000	6500	125	142	37	24

FIGURA 1

DISTRIBUCION DE PACIENTES POR GRUPOS DE OSMOLARIDAD (HIPONATREMICOS, ISONATREMICOS E HIPERNATREMICOS) Y DE ACUERDO A SEXO.

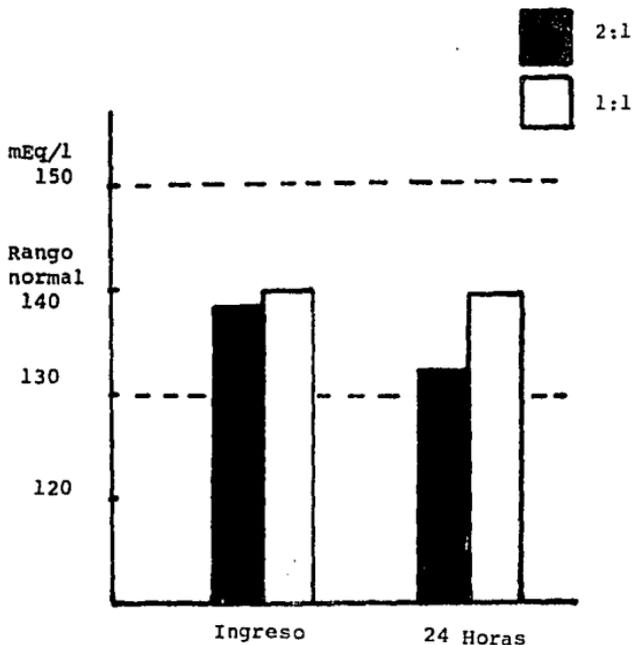


Fuente:

Pacientes estudiados en el Servicio de Urgencias Pediatría del H. G. " Lic. Adolfo López Mateos" del ISSSTE del 15 de mayo al 30 de noviembre de 1986.

FIGURA 2

COMPORTAMIENTO DE LOS NIVELES SERICOS DE SODIO EN LACTANTES CON DESHIDRATACION ISONATREMICA TRATADOS CON SOLUCIONES 2:1 Y 1:1.

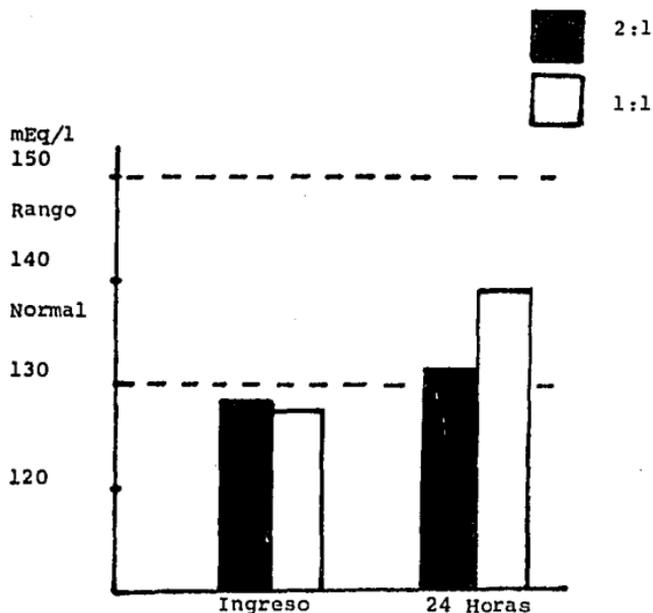


Fuente:

Pacientes estudiados en el Servicio de Urgencias Pediátrica del H. G. " Lic. Adolfo López Mateos " del ISSSTE del 15 de mayo al 30 de noviembre de 1986.

FIGURA 3

COMPORTAMIENTO DE LOS NIVELES SERICOS DE SODIO EN LACTANTES CON DESHIDRATACION HIPONATREMICA TRATADOS CON SOLUCIONES 2:1 Y 1:1.

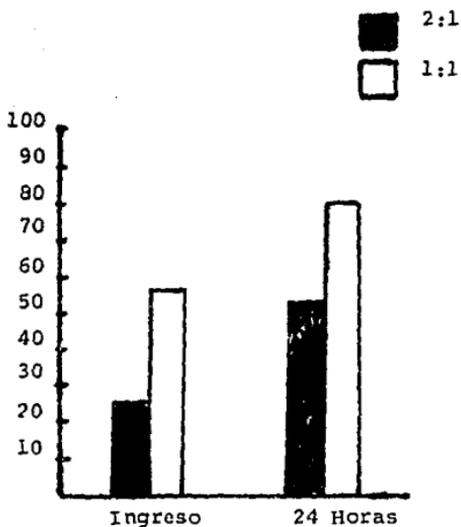


Fuente:

Pacientes estudiados en el Servicio de Urgencias Pe  
diatría del H. G. " Lic. Adolfo López Mateos " del-  
ISSSTE del 15 de mayo al 30 de noviembre de 1986.

FIGURA 4

ELIMINACION DE SODIO EN LA ORINA DE LACTANTES CON DESHIDRATACION ISONATREMICA TRATADOS CON SOLUCIONES 2:1 Y 1:1.

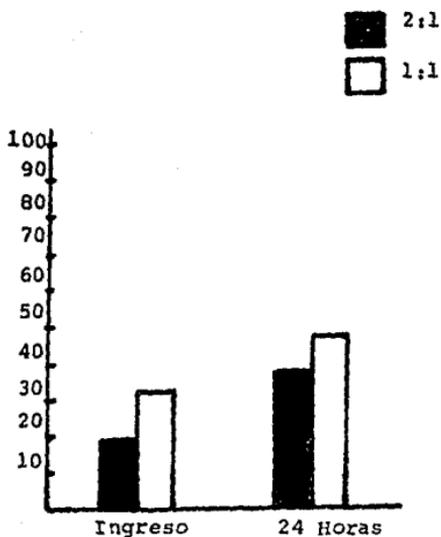


Fuente:

pacientes estudiados en el Servicio de Urgencias Pediatría del H. G. " Lic. Adolfo López Mateos " del ISSSTE del 15 de mayo al 30 de noviembre de 1986.

FIGURA 5

ELIMINACION DE SODIO EN LA ORINA DE LACTANTES CON DESHIDRATACION HIPONATREMICA TRATADOS CON SOLUCIONES 2:1 Y 1:1.



Fuente:

pacientes estudiados en el Servicio de Urgencias Pediátrica del H. G. " Lic. Adolfo López Mateos " del ISSSTE del 15 de mayo al 30 de noviembre de 1986.

## RESULTADOS. \_

Ingresaron al Servicio de Urgencias Pediatría del H. G. " Lic. Adolfo López Mateos " un total de 26 pacientes en el periodo comprendido entre el 15 de mayo y el 30 de noviembre de 1986, con deshidratación moderada y severa de los cuales se excluyeron a 8 pacientes; 6 de ellos por no contar con -- los exámenes mínimos requeridos y los otros debido a facto-- res tales como manejo hidroelectrolítico previo.

Se tomaron en cuenta un total de 18 pacientes, de los - cuales 13 presentaron deshidratación isonatémica y 5 de tipo hiponatémica. No ingresó ningún paciente con deshidratación de acuerdo al criterio de niveles séricos de sodio entre 130 a 150 mEq/l. ( Fig. 1 ).

De los 18 pacientes, 16 presentaron deshidratación moderada y 2 deshidratación severa.

La edad promedio de los pacientes fue de 5.5 meses, correspondiendo al grupo manejado con soluciones 2:1 la edad-- promedio de 5.6 meses ( Tabla 1 ); y para el grupo manejado con soluciones 1:1 fue de 5.4 meses ( Tabla 1 ).

El peso promedio de los pacientes fue de 6.268 Kg, en el grupo de pacientes manejados con soluciones 2:1 fue de 6.257 Kg. ( Tabla 1 ); en el grupo manejado 1:1 fue de 6.278 Kg. ( Tabla 1 ).

#### COMPORTAMIENTO DE LOS NIVELES SERICOS DE SODIO EN PACIENTES CON DESHIDRATAACION ISONATREMICA.

El promedio de los niveles de sodio sérico observado en los pacientes manejados con soluciones 2:1 a su ingreso fue de 138.4 mEq/l y a las 24 horas de tratamiento fue de 132.5 mEq/l. ( Tabla 1; Figura 2 ).

El promedio de eliminación de sodio en la orina a su ingreso fue de 25.5 mEq/l y a las 24 horas de tratamiento fue de 53 mEq/. ( Tabla 1; Figura 4 ).

En el grupo de pacientes manejados con soluciones 1:1 se observaron niveles séricos de sodio a su ingreso con un promedio de 140 mEq/l y luego de 24 horas de tratamiento el promedio fue de 139.6 mEq/l. ( Tabla 1; Figura 2 ).

La eliminación de sodio en la orina de estos pacientes fue a su ingreso de 56.5 mEq/l y a las 24 horas de tratamiento se incremento a 80.5 mEq/l. ( Tabla 1; Figura 4 ).

COMPORTAMIENTO DE LOS NIVELES SERICOS DE SODIO EN PACIENTES  
CON DESHIDRATACION HIPONATREMICA.

El grupo de pacientes manejados con soluciones 2:1 presentó un sodio sérico a su ingreso de 128.5 mEq/l y luego - de 24 horas de tratamiento se incrementó a un promedio de - 131.5 mEq/l. ( Tabla 1; Figura 3 ).

La eliminación del sodio en la orina en este grupo de pacientes a su ingreso fue de 19.5 mEq/l y a las 24 horas - de tratamiento fue de 38 mEq/l. ( Tabla 1; Figura 5 ).

Los pacientes manejados con soluciones 1:1 presentaron a su ingreso un sodio sérico de 139.3 mEq/l. ( Tabla 1; Figura 3 ).

La eliminación del sodio en la orina de estos pacientes a su ingreso fue de 32 mEq/l y luego de 24 horas de trata-- miento se incremento a 47.3 mEq/l. ( Tabla 1; Figura 5 ).

COMENTARIOS Y CONCLUSIONES. \_

De acuerdo a los resultados obtenidos en el estudio se -- observó en los pacientes con deshidratación isonatrémica manejados con soluciones 1:1 un restablecimiento efectivo de -- los niveles de sodio sérico, mientras que los pacientes isonatrémicos manejados con soluciones 2:1 disminuyeron sus niveles séricos de sodio después de 24 horas de tratamiento.-- En los pacientes que presentaron deshidratación hiponatrémica manejados con soluciones 1:1 se observó un restablecimiento de los niveles séricos del sodio hasta niveles óptimos -- luego de 24 horas de tratamiento; a diferencia de los pacientes manejados con soluciones 2:1 que a las 24 horas de tratamiento alcanzaron solo límites normales bajos de sodio. ( Tabla 1 ).

Se observó una mayor eliminación de sodio en la orina -- en los pacientes tratados con el esquema de soluciones 1:1, -- tanto en la deshidratación isonatrémica como hiponatrémica.-- ( Tabla 1 ).

CONCLUSIONES.

- 1.- En los pacientes que presentaron deshidratación isonatémica manejados con soluciones 1:1 se observó un restablecimiento efectivo, mientras que en los pacientes isonatémicos manejados con soluciones 2:1 se observó una disminución de los niveles de sodio sérico después de 24 horas de tratamiento.
- 2.- En los pacientes que presentaron deshidratación hiponatémica, se observó un mejor restablecimiento hacia niveles óptimos de sodio sérico en aquellos que recibieron soluciones 1:1 en relación a los que fueron manejados con soluciones 2:1.
- 3.- Los pacientes que presentaron sodio sérico inicial alto, y manejados con soluciones 1:1, se reducen luego de 24 horas de tratamiento.
- 4.- El incremento de peso al parecer tiende a ser mayor en los pacientes manejados con soluciones 2:1 en relación a los pacientes manejados con soluciones 1:1.

ESTA TESIS NO DEBE  
SALIR DE LA BIBLIOTECA

- 5.- No se encontró ningún caso de hipernatrémia en los pacientes manejados con soluciones 1:1, ni complicaciones durante el tratamiento.
- 6.- Los resultados obtenidos fueron similares a los encontrados en estudios anteriores.
- 7.- Por el restablecimiento más efectivo y menor gradiente-osmolar, en los pacientes que reciben soluciones 1:1, - consideramos que es más adecuado que el esquema de soluciones 2:1.
- 8.- Durante el tiempo que duró el estudio no logramos reunir un número considerable de pacientes con deshidratación moderada a severa, por lo que no se obtuvieron resultados con un valor estadístico concluyente y se esperan nuevos estudios para ampliar los resultados que se obtuvieron.

RESUMEN. \_

Se trata de un estudio comparativo de tratamiento de la deshidratación moderada y severa producida por diarrea aguda mediante la administración de soluciones parenterales tomando en cuenta dos esquemas: esquema 2:1 ( dos partes de solución glucosada al 5% y una parte de solución salina al 0.9%) y el esquema 1:1 ( una parte de solución glucosada al 5% y una parte de solución salina al 0.9% ). Se estudiaron 18 pacientes de los cuales 9 fueron tratados con el esquema 2:1 y 9 pacientes con el esquema 1:1. Del total de pacientes estudiados, 13 presentaron deshidratación isonatrémica y 5 de tipo hiponatrémica. Los resultados mostraron buena respuesta en pacientes con deshidratación isonatrémica manejados con soluciones 1:1, mientras que en los pacientes isonatrémicos-manejados con soluciones 2:1 se observó una disminución de los niveles de sodio sérico en las primeras 24 horas de tratamiento. En los pacientes con deshidratación hiponatrémica se obtuvo mejor respuesta con el manejo de solución 1:1.

BIBLIOGRAFIA. \_

- 1.- Bland J. H.: Metabolismo del agua y de electrolitos en-clínica. Ed. Interamericana 1965.
- 2.- Bush G. H.: Intravenous fluid therapy in Pediatrics. -- Ann Roy Coll Sur Eng 1971; 49: 92-101.
- 3.- Dell Ralph B. Fisiopatología de la deshidratación (Win-ters ) Líquidos orgánicos en Pediatría. Ed. JIMS 1979.
- 4.- Esparza C.: Archivos Clínicos y Biostatística del Hospi-tal Infantil de México Federico Gómez 1985.
- 5.- Feig Peter U. Hipernatremia y síndromes pediátricos. -- Clinicas Médicas de Norteamérica Vol. 2; 269-288. 1981.
- 6.- Finberg L. Hipernatremia en: Gordillo P. G.: Electroli-tos en Pediatría. Ed. Hosp. Inf. Mex. 3a. Ed. 1983.
- 7.- Goldberger: Síndromes de equilibrio electrolítico, agua y acido base 1974: 325-743.
- 8.- Gordillo P. G.: Electrolitos en Pediatría. Ed. Med. --- Hosp. Inf. Mex. 3a. Ed. 1983.
- 9.- Gordillo P.G.: Deshidratación aguda en el niño. Ed. Med. Hosp. Inf. Mex. 2a. Ed. 1982.

- 10.- Holliday M. A. : Body fluid physiology during growth. -  
en: Maxwell M. H., Kleeman CR, Ed: Clinical disorders -  
of fluid and electrolyte metabolism. 2nd. Ed. New York:  
Mc Graw Hill Book, 1972: 541.
- 11.- Kumate J., Gordillo P. G. y cols: Enfermedades diarreí-  
cas en el niño. Ed. Hosp. Inf. Mex. 7a. Ed. 1981.
- 12.- Laycob L. M.: Parenteral fluid therapy in infants and -  
children. Am. Fam. Phys 1973; 7:131-139.
- 13.- Mendoza P.R. y cols: Tratamiento de la deshidratación -  
en el niño con síndrome diarreico en el servicio de ur-  
gencias pediatría del C. H. 20 de Nov. Bol. Med. ISSSTE  
I: 169-176, 1981.
- 14.- Mota H. F., Velasquez J.: Hidratación oral en diarreas.  
Memorias del primer seminario taller internacional " --  
Hidratación oral en diarreas " 1985.
- 15.- Ordoñez de la Mora B.L.: Epidemiología: Mortalidad gene-  
ral y mortalidad del niño en edad preescolar. Rev. Mex.  
Ped. 1982; 47:143.
- 16.- Perkin R, Levin D.: Problemas de líquidos y electroli-  
tos comunes en la unidad de cuidados intensivos pedia--

- tricos. Clin. Ped. de Nort. Vol. 3: 577-597. 1980.
- 17.- Secretaría de Salubridad y Asistencia: Boletín de Información Estadística. México: Secretaría de Salubridad y Asistencia, subsecretaría de Planeación, 1984.
- 18.- Uribe P.: Comportamiento del sodio en pacientes deshidratados con soluciones 1:1. Tesis UNAM 1983.
- 19.- Velasquez J.L.: Regulación del equilibrio hídrico corporal. Rev. Mex. Ped. 1980: 47: 73.
- 20.- Vila R. F.: Rehidratación parenteral en el lactante. -- Tesis de grado de Pediatría UNAM. 1985.
- 21.- Winters R. W.: Líquidos orgánicos en Pediatría. Ed. --- JIMS 1979.