

**EVALUACION DEL DIAGNOSTICO Y TRATAMIENTO
DEL DESEQUILIBRIO HIDRO ELECTROLITICO EN
EL SERVICIO DE CUNA I DEL HOSPITAL GENERAL
SAN JUAN DE DIOS**

NERY ARMANDO REYES RODRIGUEZ

INDICE

- 1.— *Introducción*
- 2.— *Justificación*
- 3.— *Hipótesis*
- 4.— *Objetivos*
- 5.— *Material y Métodos*
- 6.— *Antecedentes*
- 7.— *Presentación de resultados*
- 8.— *Análisis de resultados*
- 9.— *Conclusiones*
- 10.— *Recomendaciones*
- 11.— *Sección de hidratación en la cuna I*
- 12.— *Bibliografía*

1- INTRODUCCION

La enfermedad gastroentérica en la infancia es una de las más frecuentes, principalmente en países como el nuestro, que por la condición socioeconómica prevaleciente, constituyen un ambiente propicio para el desarrollo de la enfermedad.

Como complicación frecuente del Síndrome Diarreico se presenta el Desequilibrio Hidro Electrolítico (D. H. E.) de grado variable y de acuerdo a la severidad clínica, esto como es lógico hace que gran porcentaje de las consultas hospitalarias sean por este problema.

Tomando en cuenta estos factores y sabiendo que el restablecimiento del equilibrio hídrico es una urgencia pediátrica, hacen necesario que en nuestros hospitales se tenga la responsabilidad de brindar una atención adecuada y tendiente al restablecimiento del paciente; evitando hasta donde sea posible complicaciones por conductas inadecuadas.

Consideramos que en nuestro hospital el manejo del paciente deshidratado, adolece de algunas fallas, que son susceptibles de corregirse con los recursos disponibles, posiblemente la redistribución de los mismos de una manera práctica puede rendir los beneficios deseados en el tratamiento del paciente pediátrico deshidratado.

El tipo de deshidratación que incluye el presente trabajo es de tipo isotónico y causado por diarrea. Incluimos las bases fisiopatológicas del D. H. E. normas de diagnóstico y el sistema de tratamiento empleado en nuestro hospital.

Proponemos también un plan para el funcionamiento de una unidad de hidratación como parte del servicio de cuna I, similar al que actualmente funciona en la sala de Emergencia de Pediatría del Hospital General San Juan de Dios.

2.— JUSTIFICACION

Existe un alto porcentaje de pacientes que ingresan al servicio de cuna I del Hospital General San Juan de Dios por problemas de G. E. C. A. (Gastroentero Colitis) que por su estado de deshidratación, o enfermedad intercurrente, no pueden permanecer en la unidad de hidratación de la Emergencia. Lo anterior hace que estos pacientes necesiten una vigilancia estrecha de su forma de hidratación, lo que evitará: Complicaciones por una hidratación inadecuada; que prolongue el tiempo de tratamiento, con esto se logrará disminuir el tiempo de hospitalización.

Analizando el funcionamiento de la unidad de hidratación del servicio de Emergencia del hospital, el cual por sus características cumple con el cometido de restablecer el equilibrio hídrico en 24 horas, hace necesario promover el funcionamiento de una unidad similar a dicho servicio.

Asimismo consideramos que con el personal y equipo con el que cuenta actualmente el servicio de cuna I, es suficiente para hacer funcionar adecuadamente la unidad de hidratación dentro del mismo, ya que únicamente se implementará la organización actual, lo que significa que no hay aumento del costo para su funcionamiento.

3.— HIPOTESIS

El tratamiento y seguimiento de pacientes Deshidratados en el servicio de Cuna I del Hospital General San Juan de Dios, puede ser mejorado mediante un control riguroso y adecuado de estos pacientes.

4.— OBJETIVOS

- 4.1.— Conocer la forma en que son diagnosticados los pacientes con Desequilibrio Hidro Electrolítico; parámetros clínicos y de laboratorio.
- 4.2.— Conocer los resultados del tratamiento de los pacientes que ingresan al servicio de cuna I del Hospital General San Juan de Dios.
- 4.3.— Hacer una revisión bibliográfica referente al D. H. E. bases diagnósticas y de laboratorio.
- 4.4.— Detectar las fallas en el diagnóstico y tratamiento de pacientes con D. H. E. con el propósito de corregirlas y mejorar la atención.
- 4.5.— Motivar mediante el presente trabajo al establecimiento de una unidad de hidratación en el servicio cuna I del Hospital General San Juan de Dios.
- 4.6.— Determinar el número de complicaciones así como el tipo de las mismas, en los pacientes hospitalizados.

5.— MATERIAL Y METODO

En la elaboración del presente trabajo se utilizó los registros clínicos de cien pacientes con D. H. E. isotónico, todos los pacientes estudiados ingresaron directamente al servicio de cuna I y fueron escogidos al azar.

Para la recopilación de los datos se empleó una ficha elaborada para este fin y que incluye los siguientes parámetros:

De diagnóstico de ingreso.

Fecha

Edad (Pacientes menores de un año de edad).

Sexo

Presión Arterial

Temperatura

Frecuencia cardíaca

Peso

Turgencia de la piel

Fontanela anterior

Llanto

Mucosas

Espasticidad-Flaccidez

Llenado capilar

De diagnóstico de laboratorio y tratamiento.

Examen de orina

Hemograma

Densidad urinaria

Sodio y Potasio

Tipo de D. H. E.

Grado de D. H. E.

Control de ingesta y excreta

Pérdidas por diarrea

Pérdidas por vómitos

Pérdidas por fiebre

Tiempo de hidratación

Complicaciones

Periodicidad con que son evaluados los pacientes

Otros problemas detectados.

Se realizó una revisión bibliográfica con el objeto de establecer los principios fisiopatológicos del D. H. E. así como los criterios diagnósticos tanto clínicos como de laboratorio, para un mejor entendimiento de la importancia que este problema tiene, y orientar nuestras conductas de una manera científica.

6.— ANTECEDENTES

6.1.— El Agua Corporal. Generalidades.

El cuerpo humano está constituido por una gran cantidad de agua y sólidos, el agua se encuentra distribuida en dos compartimientos principalmente: El intracelular que constituye un 40o/o del peso corporal y el extracelular que se sub-divide en espacio intersticial e intravascular y que representa un 20o/o del peso, el agua por lo tanto constituye la mayor parte de la masa corporal total, según las edades puede variar su proporción con respecto al peso pero siempre constituye más del 50o/o de la masa corporal total.

Los sólidos están representados por grasa, proteína y compuestos nitrogenados no proteicos, la grasa es esencialmente un tejido anhidro, con únicamente un 10o/o de agua.

Existe un intercambio tanto de solutos como de agua entre los compartimientos lo que sirve de regulación de los mismos, a ambos lados de la membrana semipermeable.

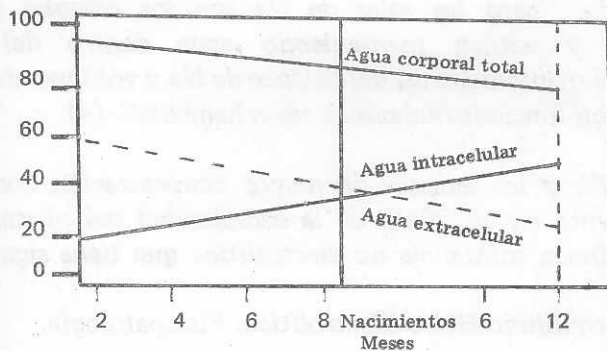
6.2.— Crecimiento y Agua Corporal.

"En el recién nacido a término el agua corporal total constituye aproximadamente un 75o/o de su peso corporal". (1).

Existen variaciones con respecto a la proporción de agua y el peso corporal dependiendo de la edad; la mayor caída de agua se presenta durante el primer año de vida y ésta es más evidente en el período post-natal inmediato, alcanzando los valores aproximados del adulto al final de la niñez, en donde el agua extracelular representa un 20o/o. El agua intracelular sufre muy pocas variaciones después del primer año de vida, representando un 40o/o al final de la niñez. (ver gráfica 1).

GRAFICA No. 1

Peso en porcentaje al nacimiento



Cambios del líquido corporal en el feto y el lactante.
(Tomado de Clínicas Pediátricas de norte América, Mayo/79)

6.3.- Composición Electrolítica

"Los iones constituyen el 95o/o de los solutos en el agua corporal". (2).

La distribución y composición electrolítica en los compartimentos es diferente, dependiendo de la célula y de su tipo de actividad, pero normalmente la concentración de Na es mayor fuera de la célula constituyéndose como el catión más importante a ese nivel; intracelularmente el catión más importante es el K.

En el líquido extracelular el Na es cuantitativamente el único catión importante con el Cl y HCO₃ que son los más importantes aniones más la adición de las proteínas plasmáticas.

En contraste con el fluido extracelular, el principal electrolito

intracelular es el K, Mg y fosfatos orgánicos. (3).

Normalmente los ingresos y egresos de Na y agua son iguales, en el mantenimiento de este equilibrio intervienen varios mecanismos y órganos, entre ellos el hipotálamo y la secreción de hormona antidiurética (A. D. H.). La regulación de la concentración de Na es poco conocida, "pero las sales de Na son los osmoles primarios extracelulares y actúan manteniendo agua dentro del espacio extracelular, el mantenimiento del balance de Na y volumen del líquido extracelular, son funciones enlazadas estrechamente". (4).

El Na y los aniones de mayor concentración contribuyen aproximadamente en un 90o/o de la osmolaridad del plasma, siendo la glucosa la única sustancia no electrolítica que tiene significación.

6.4.— Desequilibrio Hidro Electrolítico. Fisiopatología.

La Deshidratación Hidro Electrolítica es la resultante del equilibrio negativo entre el ingreso y egreso de líquidos y solutos. "Así los déficit de electrolitos así los de agua se presentan siempre que la pérdida total por todas las vías exceda al aporte total". (5).

La deshidratación, trastorno del equilibrio acidobásico y choque son las principales alteraciones fisiológicas en la deshidratación por diarrea, ésta es la más frecuente causa de balances negativos de líquidos y electrolitos.

Clínicamente deben considerarse cinco factores, la alteración del volumen en los líquidos corporales, la osmolaridad de los mismos, el estado del ión hidrógeno (trastornos en el PH sanguíneo), los déficit de electrolitos y trastornos en el equilibrio entre el esqueleto mineral y los líquidos orgánicos. (6) (7).

Desde el punto de vista terapéutico tienen mayor importancia los dos primeros factores; los diferentes mecanismos reguladores corporales corrigen en la mayoría de los casos las implicaciones que

para el organismo tienen las tres alternativas siguientes ya mencionadas. (7).

6.5.— Deshidratación Isotónica.

En este tipo de deshidratación las pérdidas de agua y sal son proporcionales y en la mayoría de los casos los diversos mecanismos homeostáticos del organismo principalmente mediante el riñón mantienen la concentración de solutos de los líquidos en la normalidad.

"Es la suma algebraica de todas las pérdidas, independientemente de la vía, menos el aporte total que ha conducido a una pérdida neta de un líquido que contenía electrolitos en proporciones isotónicas". (8).

Este tipo de deshidratación es el que más frecuentemente se observa en lactantes con procesos diarreicos, el más benigno, el que representa menos complicaciones y teóricamente sin alteraciones en la osmolaridad, existe disminución de líquido a partir del compartimento extracelular permaneciendo constante el intracelular, sin existir movimiento de agua entre los compartimentos; además los signos de colapso y lienzo húmedo aparecen más tempranamente, que en los otros tipos de deshidratación.

6.6.— Diagnóstico del Desequilibrio Hidroelectrolítico

6.6.1.— Diagnóstico Clínico.

Los primeros signos en aparecer son la sed y la anorexia esto es cuando la pérdida es leve, puede observarse además piel manchada y fría, defectuoso llenado capilar, fontanela anterior deprimida y globos oculares hundidos; cuando las pérdidas aumentan los signos se acentúan o aparecen otros no presentes hasta manifestarse como choque con signos de insuficiencia circulatoria.

Cuadro No. 1

	DISCRETA	MODERADA	GRAVE
Peso Corporal	Pérdida 5o/o	Pérdida 10o/o	Pérdida 15o/o
Turgencia cutánea	↓	↓↓	↓↓↓
Membranas Mucosas	seca	muy seca	apergamina- nada
Coloración de la piel	pálida	gris	moteada
Orina	Oliguria disc.	Oliguria	Oliguria acentuada + azotemia
Presión Sanguínea	Normal ±	Normal	Disminuida
Pulso			
Reducción del L.E.C.			

(*)

(*) Correlación de la intensidad de los signos clínicos con la magnitud de la deshidratación, aplicable a un niño con D. H. E. isotónico. (Tomado de Robert W. Winters, Líquidos orgánicos en Pediatría pág. 126).

6.6.2.— Diagnóstico de Laboratorio.

El volumen de hematíes sedimentados y la concentración de proteínas plasmáticas están frecuentemente aumentadas. Debe además obtenerse datos del nitrógeno ureico sanguíneo, el examen de orina muestra aumento del peso específico y puede contener vestigios de proteínas y elementos formes. Otros datos accesibles son Na, K y Mg plasmáticos, osmolaridad sérica, PH sanguíneo, PCO_2 , hematocrito.

Las variaciones del Na plasmático determinan el tipo de deshidratación, así valores entre 130 y 150 mEq/L es un D. H. E. isotónico, cuando el Na está por encima de 150 mEq/L y osmolaridad arriba de 300 mOsm/L, se considera un D. H. E. hipertónico, bajo 130 mEq/L y osmolaridad menor de 275 mOsm se trata de un D. H. E. hipotónico. (9).

La forma más precisa de valorar el grado de deshidratación es mediante las variaciones del peso corporal, en ausencia de este dato se determina mediante signología clínica.

Una pérdida del 5o/o del peso corporal se considera un grado leve de D. H. E., un 10o/o moderado y un 15o/o severo o choque hipovolémico; junto con las pérdidas de líquidos se pierden en el D. H. E. isotónico de 7 a 11 mEq/Kg de Na y de K, más sus aniones acompañantes. (cloro y bicarbonato). (10).

Los signos clínicos obedecen en su mayoría a la disminución del volumen circulatorio, es así que la pérdida conlleva a hemoconcentración, en el S. N. C. el descenso en la volemia disminuye el aporte de oxígeno lo que se traduce como somnolencia, obnubilación, sopor ó coma. (11).

Además de los datos clínicos y de laboratorio es necesario considerar y que forme parte de la historia clínica y del plan terapéutico, el aporte de líquidos y electrolitos durante la enfermedad, la cantidad y clase de líquidos y drogas utilizados, debe medirse la excreta urinaria, incluyendo la cantidad; estimación de las pérdidas por: Diarrea, Vómitos, sudor, fiebre o drenaje, todo lo anterior acompañado de una historia clínica completa. (12).

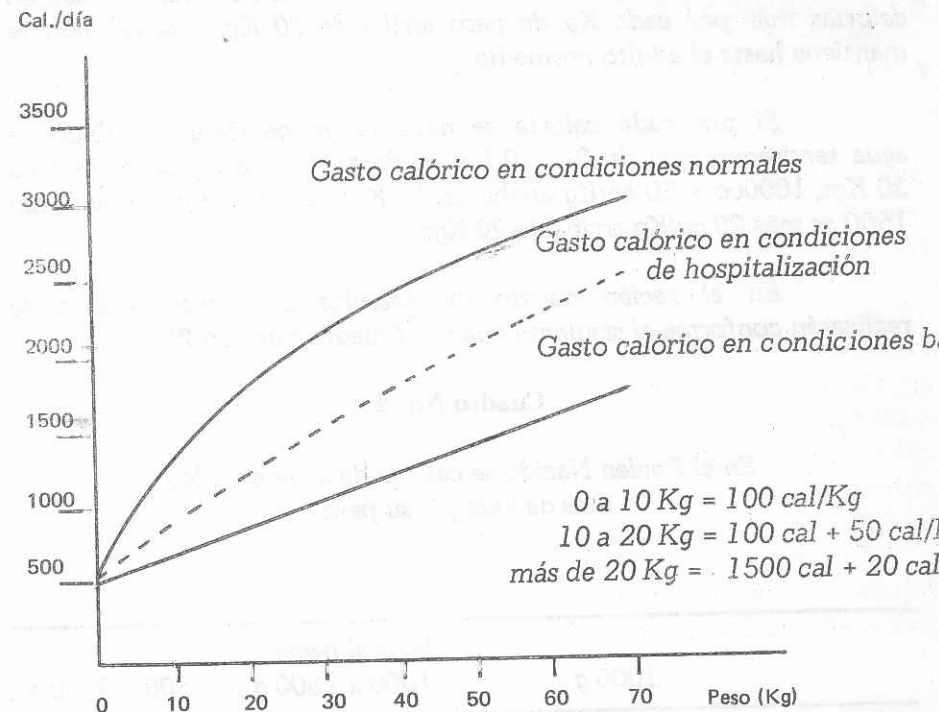
6.7.— Balance hídrico y tratamiento del D. H. E.

6.7.1.— Gasto calórico; Cálculo de Líquidos de Mantenimiento.

En el organismo humano existe un valance entre las cantidades de agua de ingreso y las que egresan del mismo; los requerimientos mínimos de líquidos para metabolismo celular y pérdidas renales pueden calcularse en base al número de calorías metabolizadas en 24 horas en donde por cada 100 calorías se pierden de 40 a 80 cc de agua; una adecuada función renal se obtiene aportando 60 cc de agua diarios por cada 100 calorías metabolizadas, tomando en cuenta que la oxidación celular produce 10 cc, los requerimientos mínimos para 24 horas serían de 100 cc de líquidos por cada 100 calorías, o sea "por cada caloría metabolizada se necesita un centímetro cúbico de agua". (13).

En base a lo anterior podemos decir que el cálculo de los líquidos de mantenimiento puede realizarse mediante el cálculo del gasto calórico por Kg de peso. (Ver gráfica No. 2).

Gráfica No. 2



(Tomado de M. A. Holiday and W. E. Segar, Pediatrics 19:823, 1957).

La gráfica es el resultado de estudios hechos para calcular el gasto calórico en condiciones normales, hospitalarias y basales.

En condiciones de hospitalización un Kg necesita 100 calorías de gasto calórico; 10 Kg necesitan 1000 calorías en un día (100 cal/Kg peso), una persona de 20 Kg necesita 1500 calorías en un día, lo que implica 50 calorías más por cada Kg arriba de 10 Kg, un individuo de 30 Kg necesita 1700 calorías para 24 horas, o sea 20 calorías más por cada Kg de peso arriba de 20 Kg, esta relación se mantiene hasta el adulto promedio.

Si por cada caloría se necesita un centímetro cúbico de agua tendremos que de 0 a 10 Kgs se darán 100 cc/Kg peso, de 10 a 20 Kgs, 1000cc + 50 cc/Kg arriba de 10 Kg; de 20 Kgs y más se darán 1500 cc más 20 cc/Kg arriba de 20 Kgs.

En el recién nacido los cálculos de mantenimiento se realizarán conforme al siguiente cuadro. (cuadro número 2).

Cuadro No. 2

En el Recién Nacido se calcula de acuerdo a los días de vida y a su peso.

	1000 g	Peso al nacer 1000 a 1500 g.	1500 a 2500 g.
Primer Día	100 a 120 cc	80 a 100 cc	60 a 80 cc
Segundo Día	140 a 160 cc	110 a 130 cc	90 a 110 cc
Tercer Día en adelante	180 a 200 cc	140 a 180 cc	120 a 160 cc

(Tomado de Clínicas Pediátricas de Norte América Mayo/79)

El mantenimiento de calorías debe efectuarse administrando no menos de 5 gramos de carbohidratos por cada 100 calorías. (D/A al 50/o).

6.7.2.— Reposición del Déficit.

Los pacientes con D. H. E. utilizan la grasa corporal y proteínas para compensar el ayuno en que se encuentran, lo que produce mayor movilización de solutos (urea, cuerpos cetónicos) y aniones quienes necesitan más agua que los carbohidratos para excretarse, con la excreción de aniones, más cationes son arrastrados produciéndose déficit de Na y K.

La reposición del déficit se realiza según el grado de D. H. E. es así que para un D. H. E. grado I se dan 50 cc/Kg/24 horas, para el D. H. E. grado II se administran 100 cc/Kg/24 horas, para el D. H. E. grado III (choque hipovolémico) se trata dando 20 a 30 cc de solución salina durante los primeros 20 minutos sin pasar de 1 cc/Kg/mt, luego se calcula a 100 cc/Kg/24 horas, restando del total la cantidad administrada en el inicio del tratamiento del choque. En niños mayores las pérdidas se calculan conforme al 30/o, 60/o y 90/o para cada grada de deshidratación ya mencionado anteriormente.

6.7.3.— Cálculo de las Pérdidas Actuales.

Pérdidas actuales se refieren a las que el paciente presenta durante su hospitalización.

De no contar con cama metabólica la siguiente tabla sirve de guía para hacer práctica la determinación de este parámetro.

Fiebre 100/o sobre los requerimientos basales por cada grado de temperatura arriba de 37 grados centígrados.
 Polipnea 20 a 50 cc/Kg en 24 horas con máximo de 150 cc.

Pérdidas Insensibles.....	30 a 60 cc/Kg/24 hrs. con máximo de 150.
Sudoración	Hasta 100 cc/Kg/24 hrs.
Diuresis	Debe medirse.
Deposiciones.....	Diarrea leve, 25 a 50 cc/Kg/24 hrs. Diarrea moderada 50 a 75 cc/Kg/24 hrs. Diarrea severa 75 a 100 cc/Kg/24 hrs.
Succión	Debe medirse.
Vómitos	20 a 100 cc/Kg/24 hrs. (14).

6.7.4.— Cálculo de Electrolitos.

La forma más práctica de calcular el cloruro de Na, es suministrar 8.4 mEq por cada 100 cc de solución administrada, así se cubre el déficit y el mantenimiento.

El cloruro de potasio se calcula para mantenimiento de 3 mEq por Kg de peso para 24 horas, o bien de 30 a 50 mEq/M² de superficie corporal para 24 hrs. Las pérdidas se calculan a razón de 2 a 3 mEq/Kg/24 hrs. La solución a administrar no deberá contenerse más de 40 a 60 mEq/L. El gluconato de calcio se administrará cuando sea necesario a 100 mEq/Kg/24 hrs.

Además de las deficiencias de Na, K, CL; pueden haber deficiencias de otros electrolitos (Ca, Mg), pero generalmente con la corrección de los déficit de Na, K y Cl la evolución de los pacientes deshidratados es satisfactoria, con excepción de aquellos casos en que se presentan pérdidas considerables de un electrolito en particular, en cuyo caso deberá corregirse el déficit.

6.7.6.— Hidratación oral.

La hidratación oral representa una vía natural y fisiológica; que representa menos riesgo para el paciente, y que involucra a la madre del mismo.

Se puede efectuar en niños eutróficos o con grados I y II

de D. P. C. no debe utilizarse en niños acidóticos, menores de un mes y pacientes en choque hipovolémico, además de lo anterior esta vía de hidratación debe ser aceptada por el niño.

El esquema de hidratación a utilizar será calculado de la siguiente manera: Para un D. H. E. grado I dar 100 cc/Kg; en caso de ser un D. H. E. grado II proporcionar 200 cc/Kg, este cálculo se hace para seis horas, al final de las seis horas debe reevaluarse el caso y calcular nuevamente el déficit, si existe, si no se debe continuar a tolerancia del paciente.

La solución que se emplea para la hidratación debe estar a 37 grados centígrados y contener 20 gramos de glucosa, 3.5. gramos de cloruro de Na, 2.5 gramos de bicarbonato de Na, y dos gramos de cloruro de potasio con lo que se obtienen: 90 mEq/L de Na, 87 mEq/L de Cl, 27 mEq/L de K, y 30 MEq/L de bicarbonato. (15).

Del total de líquidos calculados se repartirá en onzas y se administrará cada treinta minutos. Si el paciente vomita tres veces se debe vaciar el contenido gástrico con agua bicarbonada al 2.5o/o en partes iguales de agua y efectuar lavado gástrico con 100 cc de la misma; si continúa con vómitos se emplea la sonda nasogástrica y los líquidos se pasan por goteo para seis horas. (16).

7.- PRESENTACION DE RESULTADOS

CUADRO 7.1

DISTRIBUCION ETAREA DE LOS PACIENTES

	fx	o/o	Total
0-3 meses	43	43o/o	43
4-7 meses	34	34o/o	34
8-11 meses	22	22o/o	22
12 y más	1	1o/o	1
TOTAL			100

* (Fuente: archivo Hospital General San Juan de Dios)

El cuadro presenta la distribución de los pacientes según edad y frecuencia. Como puede observarse el grupo de edad más afectado fue de 0 a 3 meses con un 43o/o del total.

CUADRO 7.2

DISTRIBUCION DE LOS PACIENTES SEGUN SEXO

	Fx	o/o
Masculino	61	61o/o
Femenino	39	39o/o
TOTAL		100

*

Presenta los pacientes según sexo. Puede observarse que hubo predominio del sexo masculino con un 61o/o.

CUADRO 7.3

DISTRIBUCION DE LOS SIGNOS VITALES SEGUN FRECUENCIA DE EVALUACION

	Tienen dato	No tienen dato	Total
Presión Arterial	3	97	100
Temperatura	92	8	100
Frecuencia Cardíaca	87	13	100
Frecuencia Respiratoria	77	23	100
Peso	100	0	100

*

El cuadro relaciona la frecuencia con que se evalúa los signos vitales de los pacientes a su ingreso. Como puede apreciarse en este cuadro el único dato registrado en un 100o/o es el peso, siguiendo en orden decreciente la temperatura con un 92o/o, el dato que menos se valúa es la presión arterial con un 3o/o únicamente.

CUADRO 7.4

DISTRIBUCION DE LOS SIGNOS CLINICOS DE D. H. E.
SEGUN FRECUENCIA DE EVALUACION

Signos Clínicos de D. H. E.	Se valuó o/o	No se valuó o/o	Total
Turgencia de la Piel	46	64	100o/o
Fontanela	87	13	100o/o
Llanto	53	47	100o/o
Mucosas	80	20	100o/o
Espasticidad	62	38	100o/o
Flaccidez	57	43	100o/o
Enoftalmos	58	42	100o/o
Llenado Capilar	1	99	100o/o

* El presente cuadro muestra los signos para el diagnóstico clínico de D. H. E., y la frecuencia con que evalúan "en la historia de ingreso". El signo que más se evalúa es el estado de la Fontanela anterior con un total de 87 pacientes sobre 100. El que menos se evalúa es el llenado capilar que se evaluó únicamente en un paciente, y la turgencia de la piel (Lienzo Húmedo) con 46 pacientes de 100. Ninguno de los parámetros se evaluó en el 100o/o de los pacientes.

CUADRO 7.5

LABORATORIOS SEGUN FRECUENCIA CON QUE SON
EFECTUADOS EN LOS PACIENTES

ESTUDIO

Laboratorios	Con Lab.	Sin Lab.	Total
Densidad Urinaria	4	96	100
Hemograma	96	4	100
Na y K	9	91	100
Orina	25	75	100

*

El presente cuadro muestra los exámenes de laboratorio que se obtienen de los pacientes hospitalizados por D. H. E. El examen que con más frecuencia se practica es el hemograma con 96 pruebas el que menos, densidad urinaria, con 4 exámenes, a 25 pacientes se les hizo examen de orina y únicamente 4 tienen resultado de densidad urinaria.

CUADRO 7.6

DISTRIBUCION DE LOS PARAMETROS CLINICOS PARA
TRATAMIENTO SEGUN FRECUENCIA CON QUE SE CALCULAN

	Se calculó	No se calculó	Total
Pérdidas por diarrea	0	100	100
Pérdidas por vómitos	0	100	100
Pérdidas por fiebre	1	99	100
Control de Ingesta y Escrета	5	95	100

*

En este cuadro se presentan los parámetros necesarios en el tratamiento del D. H. E. Con respecto a las pérdidas actuales. Solamente en 5 pacientes se realizó control de Ingesta y escrета y en un paciente se calculó pérdidas por fiebre, como puede apreciarse en este cuadro.

CUADRO 7.7

TIEMPO DE HIDRATACION EN LOS PACIENTES
INVESTIGADOS

Tiempo de Hidratación	No. de pacientes	o/o
8 Horas	18	18o/o
16 Horas	23	23o/o
24 Horas	44	44o/o
32 Horas	7	7o/o
40 Horas	2	2o/o
48 Horas	5	5o/o
Más de 48 Horas	1	1o/o
TOTAL	100	100o/o

*

Cuadro que presenta el tiempo de hidratación. El 85o/o de los pacientes se hidrataron entre 16 y 24 horas, el 15o/o de los pacientes necesitó más de 24 horas para hidratarse.

CUADRO 7.8

DISTRIBUCION DEL GRADO DE D. H. E. SEGUN
FRECUENCIA Y PORCENTAJE

GRADO DE D. H. E.	Fx.	o/o
1	55	55o/o
11	41	41o/o
111	4	4o/o
TOTAL	100	100o/o

*

En este cuadro se presenta el grado de deshidratación según frecuencia y porcentaje. Puede observarse que el 55o/o de los pacientes presentó D. H. E. grado 1 y el 41o/o presentó D. H. E. grado 2.

CUADRO 7.9

VIA DE HIDRATACION DISTRIBUCION SEGUN
FRECUENCIA

	Fx
Hidrat. IV.	93
Hidrat. TO.	7
TOTAL	100

*

El presente cuadro muestra la distribución de la vía de hidratación según frecuencia, el 93o/o de los pacientes se hidrató IV., y el 7o/o se hidrató TO.

COMPLICACIONES ENCONTRADAS

1.-	Deshidratación Recurrente	5	Pacientes	50/o
2.-	Edema	4	Pacientes	40/o
3.-	Empastamiento	3	Pacientes	30/o
4.-	Choque Hipovolémico	2	Pacientes	20/o
5.-	I. R. A.	2	Pacientes	20/o
TOTAL		16	Pacientes	160/o

OTROS PROBLEMAS DETECTADOS

- 1.- Atraso en la administración de soluciones.
- 2.- Confusión de órdenes o de hidratación entre pacientes.
- 3.- Órdenes médicas de control de Ingesta y Excreta que no se realizó.
- 4.- Nota: Los pacientes son evaluados cada 8 horas.

8.- ANALISIS DE RESULTADOS

8.1.- Edad y Sexo.

De los cien pacientes investigados, la mayoría (610/o) correspondió al sexo masculino; con respecto a la edad puede decirse que en esta investigación, a menor edad, mayor incidencia de problemas por D. H. E.; lo cual puede apreciarse en los cuadros 7.1 y 7.2.

8.2.- Signos Vitales y Signos Clínicos de D. H. E.

Tanto los signos vitales como los signos clínicos de D. H. E. necesarios para el diagnóstico no son evaluados en un 1000/o de los pacientes, excepto el peso corporal, dato que se tomó en todos los pacientes. La importancia de la signología clínica en el diagnóstico del D. H. E. se deduce del hecho que el Dx en nuestro medio es meramente clínico salvo raras excepciones en las que se utiliza el peso corporal o exámenes de laboratorio como Na y K.

Con los resultados obtenidos (cuadros 7.3 y 7.4) puede evidenciarse deficiencia en el establecimiento del diagnóstico de D. H. E. en estos pacientes, ya que en muchos pacientes no se tomaron en cuenta signos imprescindibles para un Dx adecuado.

8.3.- Laboratorios.

El examen de laboratorio que con más frecuencia se efectuó en los pacientes estudiados correspondió al hemograma (960/o) y el que menos se efectuó a pesar de tener gran importancia es el de densidad urinaria (40/o). Los exámenes de Na y K se realizaron en un 90/o de los pacientes; lo que evidencia la poca disponibilidad a este tipo de pruebas por parte de nuestro hospital y las limitaciones a que nos ajustamos.

8.4.- Tratamiento.

El cálculo de las pérdidas actuales durante la hospitalización del paciente deshidratado "prácticamente no se realiza, ya que únicamente en 1 paciente se calculó pérdidas por fiebre y en 5 pacientes se calculó control de ingesta y excreta. (Cuadro 7.6).

A pesar de las deficiencias en el manejo de los pacientes, un mayor porcentaje de pacientes (85o/o) se hidrató en 24 horas o menos tiempo; un 15o/o necesitó más de 24 horas para hidratarse. (Cuadro 7.7).

8.5.— Grado de D. H. E. y Vía de Administración de los Líquidos.

Como puede observarse en el cuadro 7.8, los grados I y II de D. H. E. se presentaron con más frecuencia (55 y 41o/o respectivamente), los pacientes ingresados en choque hipovolémico constituyó una minoría (4o/o) datos que pueden evidenciar la severidad de la diarrea o la rapidez con que se busca la consulta médica.

La utilización de la vía oral para hidratación mostró poca frecuencia (7o/o), en la mayoría de los casos se empleó la vía IV (93o/o) (cuadro 7.9); lo que puede obedecer a la edad de la mayoría de los pacientes en estudio, su estado clínico o la no utilización de esta vía en el servicio de cuna I, como conducta usual.

8.6.— Complicaciones y Otros Problemas Detectados.

Conforme se desarrolla el cuadro clínico de D. H. E. pueden presentarse complicaciones a pesar del tratamiento establecido. La deshidratación recurrente se presentó en el 5o/o de los pacientes, también se observó; edema (4 pacientes), empastamiento (3 pacientes), choque hipovolémico (2 pacientes) e Insuficiencia Renal Aguda (I. R. A.) (2 pacientes); que en su mayoría se deben a un control poco riguroso de estos pacientes.

La poca organización para el tratamiento de los pacientes deshidratados en la cuna I se manifiesta en problema como confusión

de órdenes de hidratación entre pacientes (1 caso), atraso en la administración de soluciones, no cumplimiento de órdenes médicas en forma adecuada, tales como control de ingesta y excreta que no se realizaron.

9.- CONCLUSIONES

- 9.1.- El D. H. E. afectó con mayor frecuencia a pacientes masculinos (61o/o), y de edad comprendida entre 0 a 3 meses de edad (43o/o).
- 9.2.- El signo clínico que se evalúa con mayor frecuencia para el Dx de D. H. E. fue la fontanela anterior (87o/o); y el que menos se evalúa correspondió al llenado capilar (1o/o).
- 9.3.- El diagnóstico clínico de D. H. E. se realiza sin evaluar todos los parámetros clínicos en un 100o/o para cada uno de ellos.
- 9.4.- El laboratorio que más se efectúa es el hemograma (96o/o) y el que menos; densidad urinaria (4o/o).
- 9.5.- El grado de D. H. E. se diagnostica clínicamente en un 100o/o de los pacientes; y el Dx del tipo de D. H. E. se realiza mediante pruebas de Na y K en un 9o/o, el resto (91o/o) se hace clínicamente.
- 9.6.- La mayoría de los pacientes (85o/o) necesitó 24 horas o menos para hidratarse, a pesar de las fallas en el diagnóstico y tratamiento de los mismos.
- 9.7.- El cálculo de pérdidas actuales "prácticamente no se realiza durante la hospitalización del paciente".
- 9.8.- El grado de deshidratación más frecuente correspondió al D. H. E. grado I (55o/o).
- 9.9.- La vía de hidratación predominante fue la IV (93o/o).
- 9.10.- Del total de pacientes un 16o/o presentó complicaciones, siendo la deshidratación recurrente la más frecuente con un 5o/o del

total.

9.11.- Los pacientes son evaluados cada 8 horas.

10.- RECOMENDACIONES

10.1.- Hacer que funcione una unidad de hidratación en el servicio de cuna I, como una sección del mismo.

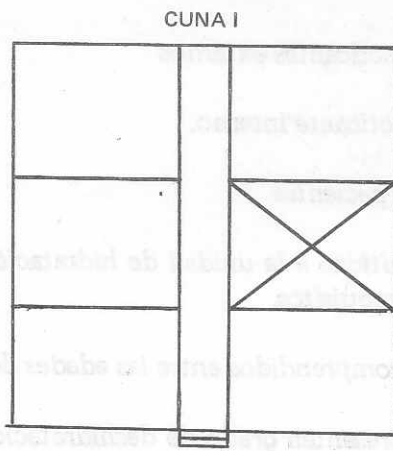
10.2.- Mejorar la calidad del diagnóstico y tratamiento de los pacientes deshidratados mediante la utilización de los parámetros clínicos y de laboratorio; de manera completa.

10.3.- Incrementar la utilización de la vía PO en el servicio de cuna I.

11.— SECCION DE HIDRATACION EN EL SERVICIO DE CUNA I

En base a los datos obtenidos en la presente investigación, tomando en cuenta los recursos disponibles en la actualidad en el departamento de Pediatría, proponemos la creación de la sección de hidratación en el servicio de cuna I, el cual básicamente consiste en una reorganización del servicio, con el objeto de proporcionar una atención eficiente y práctica al paciente deshidratado.

En la figura que a continuación presentamos señalamos el lugar donde sugerimos se instale la sección de hidratación.



= Sección de Hidratación



= Entrada

El servicio de cuna I cuenta con once cunas que pueden emplearse en la sección de hidratación, se necesitan además, dos atriles adicionales, una balanza, siete sillas y de ser posible la instalación de un lavamanos dentro del lugar referido.

El equipo médico "adicional" consistirá en un promedio de treinta bolsas descartables para el control de ingesta y excreta y doce pericraneales por día, más diez sondas nasogástricas.

El personal necesario para el funcionamiento de dicho servicio sería:

- Una enfermera graduada. (La enfermera jefe del servicio).
- Una auxiliar de enfermería
- Un médico residente
- Dos practicantes externos
- Un practicante interno.

11.1.— Ingreso de pacientes

11.1.1.— Serán admitidos a la unidad de hidratación los pacientes que llenen los siguientes requisitos.

- Estar comprendidos entre las edades de 0 a 1 año.
- Que presenten grado de deshidratación leve o moderado.

11.1.2.— No se ingresarán pacientes que presenten enfermedades infecto-contagiosas.

11.1.3.— Todo paciente ingresado será cuidadosamente examinado por el personal médico.

11.1.4.— El practicante externo encargado, deberá hacer constancia escrita del ingreso del paciente y evolución correspondiente.

11.1.5.— Todo paciente ingresado contará con la siguiente papelería:

- Historia y examen físico de ingreso. (Observación clínica)
- Evolución de ingreso
- Ordenes médicas
- Notas de enfermería
- Control de ingesta y excreta
- Hoja específica para el control de la hidratación

11.1.6.— A los pacientes con D. H. E. se les practicará como mínimo exámenes de hematología, heces y orina completo; a los que presenten otra enfermedad sobre agregada se les practicará exámenes según amerite la entidad clínica.

11.1.7.— El paciente deberá ser evaluado por el personal médico cada seis horas como mínimo, haciendo la anotación en la historia correspondiente. La enfermera anotará los datos que corresponden sobre el estado del paciente y aplicación del tratamiento.

11.1.8.— El paciente deberá permanecer preferentemente en compañía de su padre o persona responsable mayor de edad.

11.1.9.— El personal médico y de enfermería responsable del servicio darán la orientación necesaria a las madres respecto a la atención del paciente y de su permanencia en la unidad.

11.1.10.— Una vez finalizada la hidratación del paciente; éste deberá ser trasladado a otra área del servicio para continuar el tratamiento.

su enfermedad sobre agregada, si así lo amerita el caso.

11.2.- Atención y Tratamiento

11.2.1.- Para la hidratación de los pacientes se utilizarán las vías oral, gastroclisis y endovenosa, dependiendo de las condiciones del mismo.

11.2.2.- El personal médico (externo, interno y residente) será el responsable de la canalización, colocación de sonda nasogástrica y del control y cálculo de soluciones.

11.2.3.- La enfermera será la responsable de llevar el control estricto de ingesta y excreta. peso de los pacientes ingresados que será comprobado por el externo.

11.2.4.- Únicamente se utilizarán los protocolos de hidratación vigentes en el departamento de Pediatría del Hospital General San Juan de Dios. (Descrito en el presente trabajo).

11.2.5.- La higiene, control de temperatura, movilización y otros que impliquen cuidados de enfermería; estarán a cargo de las auxiliares de enfermería asignadas por la jefe.

11.2.6.- Tanto el personal médico como el de enfermería será el responsable del cumplimiento de las disposiciones mencionadas, bajo la supervisión del residente. (17).

12.- BIBLIOGRAFIA

- 12.1.- 1, 13, 15, Figueroa M., Velázquez M; Manual de Hidratación Hospital General San Juan de Dios, Guatemala, 1981. 2, 132, 33 p.
- 12.2.- 2, 3, 4, Rose Burton David; Clinical Physiology of Acid Base and Electrolyte Disorders, 1977. 18, 19, 227 p.
- 12.3.- 5, 6, 8, 10, Winters R W; Líquidos Orgánicos en pediatría. Transtornos Médicos, Quirúrgicos y Neonatales del Estado. Acidobásico Hidratación y Oxigenación, Barcelona 1977. 117, 120, 124, 319 p.
- 12.4.- 7, Fimberg Laurence; Current Concepts Dehydration Infants and Children, The New England Journal Of Medicine Feb. 1967. 458-460 p.
- 12.5.- 9, Pizarro Daniel; Rehidratación por la Vía Oral en Deshidratación causada por Diarrea Aguda, Hospital Nacional de Niños Dr. Carlos Saén Herrera, Costa Rica, 1980. 9, 10
- 12.6.- 11, Meneghello Julio; Pediatría, T II, Argentina, 1979. Segunda Edición. 1048 p.
- 12.7.- 12, Nelson; Vougman, Mckay, Behrman; Text-Book Pediatrics, 1979. 286-287, 289 p.
- 12.8.- 14, Beteta M, Carlos Enríque; Síndrome Diarreico Agudo En La Infancia, Consideraciones Epidemiológicas, Fisiopatológicas, Clínicas y Terapéuticas, Guatemala, 1976. 79
- 12.9.- 16, Vásquez Romeo; Hidratación Por Vía Gastrointestinal Tesis Médico y Cirujano, Guatemala, 1980. 8, 9 p.

- 12.10.- 17, Guzmán Néstor, Instructivo Para La Unidad De Hidratación, Servicio De Emergencia Dpto. De Pediatría, Hospital General San Juan de Dios, Guatemala. 1981.
- 12.11.- 18, Chúa López, Carlos Augusto, Alteraciones De La Osmolaridad Sérica en la Malnutrición Proteica Calórica severa, Tesis Médico y cirujano, Guatemala, 1978.

12.12.- M. A. Holiday and W. E. Segar, Pediatrics 19:823, 1957.

Br.

Br. Nery Armando Reyes R.

Dr.

Asesor.

Dr. Mario Alberto Figueroa A.

Dr.

Revisor.

Dr. Néstor Alfonso Guzmán M

Dr.

Director de Fase III

Dr. Carlos A. Waldheim C.

Dr.

Secretario

Dr. Raúl Castillo Rodas.

Vo. Bo.

Dr.

Decano.

Dr. Rolando Castillo Montalvo.