

Universidad de San Carlos de Guatemala

FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS

Gastroclisis en la Deshidratación

Aguda del Niño

TESIS

presentada a la Junta Directiva de la Facultad
de Ciencias Médicas de la Universidad de San
Carlos de Guatemala, por

CARLOS H. GONZALEZ CORDON

Ex-interno por oposición del Hospital General:

3a. Sala de Medicina de Hombres.

5a. Sala de Cirugía de Mujeres.

Sala de Medicina de Niños.

Sala Cuna Número 1.

En el acto de su investidura de

MEDICO Y CIRUJANO



Guatemala, Noviembre de 1958.

PLAN DE TESIS:

1a. PARTE

- I INTRODUCCION.*
- II CONSIDERACIONES GENERALES SOBRE LA
DESHIDRATACION AGUDA Y SU
TRATAMIENTO.*

2a. PARTE

- I GASTROCLISIS.*

3a. PARTE

- I GASTROCLISIS EN GUATEMALA.*

4a. PARTE

- I CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.*
- II BIBLIOGRAFIA.*

PRIMERA PARTE.

INTRODUCCION:

El objetivo principal de este trabajo es dar a conocer y considerar las posibilidades de la hidratación por vía digestiva, en aquellos cuadros de deshidratación aguda del niño, que constituyen afecciones que plantean en la actualidad problemas tanto médicos como de tipo asistencial.

Fué a través de mi internado en Salas Cuna del Hospital General, que me di cuenta de las múltiples dificultades con que se tropieza en un gran porcentaje de casos, para efectuar la venoclisis en el infante, acentuándose algunas veces por el insuficiente personal de enfermeras para vigilar cada caso en particular. Fué por ello que me interesó grandemente la sugerencia del Dr. Manuel Antonio Girón, de experimentar en su Servicio el método de hidratación por gastroclisis, que se practica con buen éxito, en algunos Hospitales de Sur América. Al efecto, solicitamos al través de la Casa Nestlé, los trabajos sobre Gastroclisis presentados en las Terceras Jornadas Venezolanas de Puericultura y Pediatría, celebradas en Maracaibo en 1956, por los Doctores Raúl Castro Berreota, Magin Beltrán y Enrique Pérez Guanipa y habiendo tenido el Dr. Magin Beltrán la cortesía de enviarnos dichos trabajos inmediatamente, procedí a ensayar la Gastroclisis en el Servicio del Dr. Girón, contando con su colaboración y guía.

La pequeña casuística que presento con resultados favorables, creo que servirá para complementar las pautas terapéuticas habituales en nuestros Servicios Hospitalarios y aún más, dará la posibilidad de llevar ese método de rehidratación a medios donde actualmente no funcionan Hospitales organizados.

CONSIDERACIONES GENERALES SOBRE LA DESHIDRATACION AGUDA Y SU TRATAMIENTO

A) INTRODUCCION:

- El término "deshidratación", suele ser motivo de confusión, ya que implica solamente un desequilibrio de agua en el organismo. Dejemos sentado desde un principio que la deshidratación va siempre asociada con la pérdida de electrolitos, puesto que para mantener el equilibrio osmótico, estos deben de eliminarse siempre que se pierde agua corporal; lo contrario de esto, igualmente es cierto, puesto que el equilibrio osmótico entre los compartimientos líquidos del organismo, requiere la salida de agua cuando hay una pérdida de electrolitos. Los conceptos anteriores, son de gran importancia para comprender el tratamiento, ya que por lo general la deshidratación no puede ser corregida tan solo por la administración de agua o de soluciones de glucosa, sin tomar muy en cuenta la deficiencia de electrolitos. Se puede definir a la deshidratación, como toda alteración de diversa índole que afecta al agua y a los electrolitos del cuerpo, tanto en volumen como composición, concentración y distribución.

Con estas consideraciones generales, en síntesis, dejaremos sentados algunos principios fisiológicos fundamentales, para mayor comprensión del intrincado problema que nos ocupa y que sin lugar a dudas es el trastorno más común del equilibrio hídrico observado en Pediatría.

B) PAPEL DEL AGUA EN LA FISIOLOGIA DEL ORGANISMO

El agua es necesaria para las funciones normales del organismo. Se encuentra presente en tres compartimientos, el intravascular, el intersticial y el intracelular. Las propiedades intracelulares dependen de las condiciones presentes en el líquido extracelular. Existe así una interrelación dinámica entre los compartimientos líquidos intra y extra-celular. Este concepto reviste importancia terapéutica, pues la membrana celular es permeable al agua y algunos electrolitos, (Sodio, Potasio) admitiéndose actualmente que ciertas alteraciones en las relacio-

nes del líquido y de los electrolitos intracelulares pueden ser corregidas mediante un tratamiento adecuado.

El líquido extracelular comprende al plasma sanguíneo y líquido intersticial, incluyendo la linfa, siendo sus funciones: conducir materiales nutritivos para su difusión en los tejidos, eliminar los productos de desecho y mantener el equilibrio físico-químico, necesitando para ello una circulación plasmática normal. En los lactantes y niños, la cantidad de agua localizada extracelularmente, es mayor que en los adultos; de ahí que los requerimientos del líquido y el intercambio acuoso obligatorio diarios, son relativamente mayores en aquellos, que en éstos.

El agua total del organismo, varía considerablemente dependiendo del porcentaje de grasa con relación al peso corporal. El contenido de agua total por kilogramo de peso, es menor en los individuos obesos que en los delgados.

El organismo se provee de agua por la ingestión de líquidos y alimentos y por procesos oxidativos. En condiciones normales, el agua se pierde del organismo por las vías gastrointestinal, urinaria y respiratoria y a través de la piel.

C) COMPOSICION ELECTROLITICA NORMAL DEL PLASMA SANGUINEO Y DE LOS LIQUIDOS INTERSTICIAL E INTRACELULAR.

Los electrolitos son sustancias que se disocian en aniones y cationes. Todos los iones reaccionan químicamente, de acuerdo a su valencia, por lo tanto es preferible la expresión de los electrolitos en miliequivalente. La fórmula para calcular miliequivalentes es:

$$\text{Miliequivalentes por litro} = \frac{\text{Milg. x litro}}{\text{Peso atómico}} \times \text{Valencia}$$

Cuando se consideran en términos de equivalencia química los valores catión y anión del plasma sanguínea y de todas las soluciones son equivalentes.

Los cationes del plasma sanguíneo son: Sodio, Potasio, Calcio, Magnesio. Los aniones del plasma sanguíneo son: Bicarbonato, Cloruro, Fosfato, Sulfato, Acidos orgánicos y Proteína.

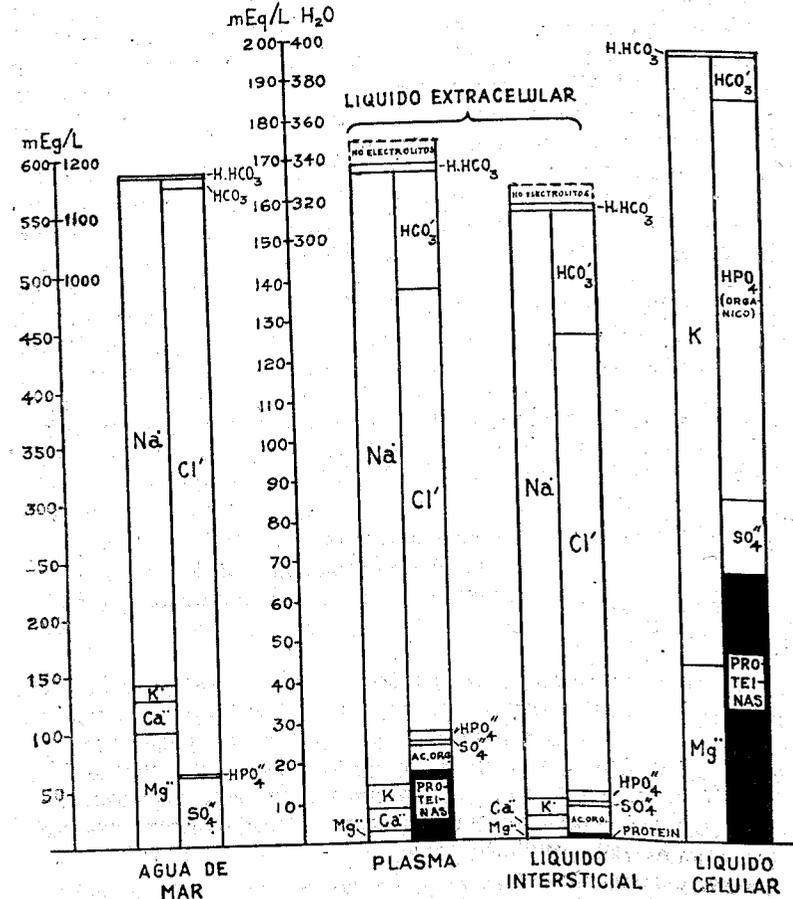
La principal diferencia entre plasma sanguíneo y líquido intersticial, es una menor concentración de proteínas en este último.

El líquido intracelular muestra un cuadro electrolítico notablemente diferente, siendo el principal catión el potasio y el

principal anión inorgánico el fosfato; se sabe en la actualidad, que existen pequeñas concentraciones de sodio dentro de las células.

El líquido intracelular contiene mucho más proteína, potasio, fosfato y magnesio y mucho menos sodio, calcio y bicarbonato que líquido extracelular.

El sodio es el catión más importante del plasma y del líquido intersticial. El cloruro es el anión más importante del



Composición electrolítica normal del plasma sanguíneo y de los líquidos intersticial e intracelular.

plasma y del líquido intersticial. El potasio es el catión más importante del líquido intracelular, siendo el fosfato el anión más importante.

Los aniones del plasma representan un total de 155 miliequivalentes, en tanto que tienen un peso de 6948 mg. x %.

Los cationes del plasma representan 155 miliequivalentes, en tanto que sólo tienen un peso de 358 miligramos por ciento:

D) ETIOLOGIA DE LA DESHIDRATACION

La deshidratación puede ser provocada por: 1o., Pérdida excesiva del agua corporal. 2o., Ingestión de insuficientes cantidades de líquidos; 3o., Reducción de la cifra total de electrolitos en los líquidos corporales; y 4o., Administración de soluciones hipertónicas por las vías vasculares.

Normalmente se ingieren agua y electrolitos en cantidades mucho mayores que las necesarias para cubrir las pérdidas, en consecuencia, si deja de haber absorción intestinal por cualquier causa, la falta de ingreso se compensa temporalmente por una disminución de la resorción renal de agua y electrolitos, pero si se excede la capacidad renal de conservación, rápidamente se producen déficit importantes.

La pérdida excesiva de agua corporal, es generalmente el resultado de: 1o. Pérdidas anormales de secreciones gastro-intestinales, como en los casos de vómitos, diarreas y fistulas; 2o. Exceso de excreción urinaria, como en la diabetes mellitus; 3o. Excesiva pérdida insensible de líquidos y transpiración provocada por la fiebre, por la permanencia de ambientes caldeados o por excesos de arropamiento en la casa; 4o. Pérdida de vapor de agua pulmonar durante la hiperventilación y la fiebre; y 5o. Insuficiencia corticosuprarrenal en la que la abundante excreción de sodio en la orina va acompañada de pérdidas de cloruro y agua.

La concentración electrolítica normal de los líquidos corporales, se mantiene por la eliminación o retención de agua. Si el total de electrolitos aumenta, el volumen de agua corporal también aumenta. La reducción del total de electrolitos va así mismo acompañada por la disminución del agua corporal.

Los electrolitos relacionados más frecuentemente con las alteraciones del equilibrio iónico son: el sodio, el potasio, el cloruro y el bicarbonato.

Clínicamente la reducción del total de electrolitos se produce en el vómito, la aspiración de Wangesteen, la transpiración excesiva, la diarrea, el coma diabético y las fistulas del tracto gastro-intestinal.

Y por último, la administración de una solución hipertónica, como por ejemplo una solución de cloruro de sodio al 5% o de glucosa al 10%, aumentan la presión osmótica de la sangre. Para recuperar el equilibrio osmótico el líquido se desplaza desde el espacio intersticial, al intravascular y en esta forma el volumen sanguíneo aumenta. Sin embargo, el exceso de líquido se pierde pronto por la orina y el volumen de sangre circulante vuelve a hacerse normal; en realidad el total de agua corporal, se disminuye en este caso como resultado de la diuresis.

E) FORMAS Y MANIFESTACIONES CLINICAS DE LA DESHIDRATACION

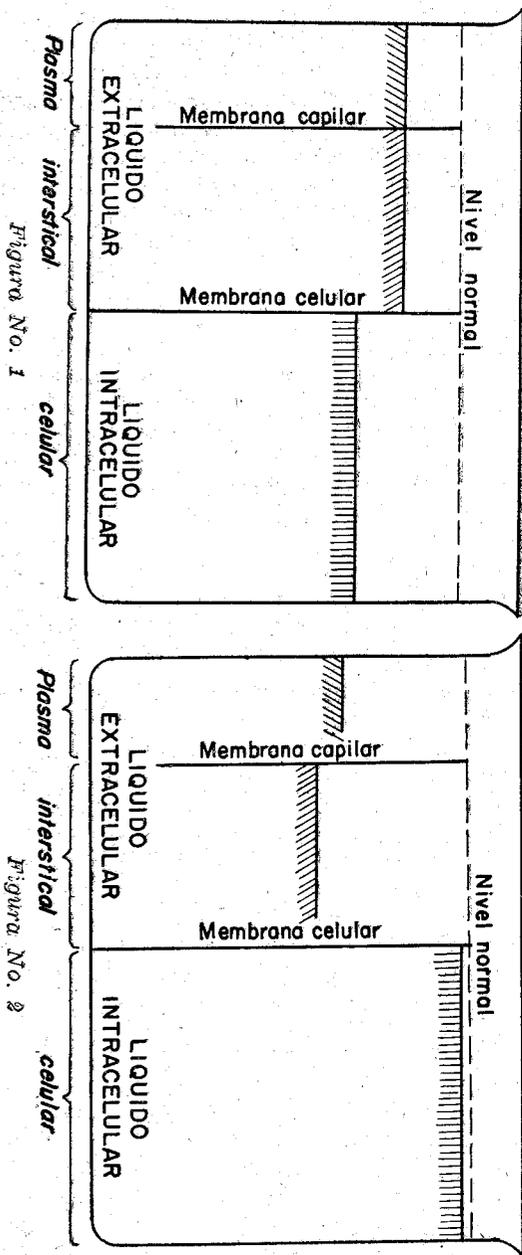
Para facilitar la comprensión de los mecanismos generales relacionados con la deshidratación, es importante que nos familiaricemos con las formas de deshidratación que pueden sobrevenir. Estas son la deshidratación hipotónica y la hipertónica, generalmente se observa en la clínica una combinación de ambas.

1o.) DESHIDRATACION HIPOTONICA:

a) GENERALIDADES: Este tipo de deshidratación ocurre cuando las pérdidas de electrolitos del organismo, superan a la pérdida de agua. Hay así proporcionalmente más agua en el plasma sanguíneo, volviéndose éste hipotónico, puesto que las concentraciones de sodio y cloruros en el plasma se hallan disminuidos, contemplándose así una hipo-electrolitemia. El cloro y anhídrido carbónico de la sangre, sumados, dan menos de 125 mEq. x litro. El sodio plasmático: menos de 137 mEq. x litro; el cloro plasmático: menos de 98 mEq. x litro. Para restaurar la relación osmótica normal, el agua pasa del espacio extracelular, al intracelular, puesto que tiende a ser llevada a la zona de mayor presión osmótica. Por lo tanto, el volumen líquido intracelular aumenta y el extracelular se reduce (véase b) fig. 2). Como resultado de ello, las proteínas del plasma y las concentraciones de hemoglobina se hallan elevadas y el nitrógeno no proteico aumentado.

b) CLINICA: Gran variedad de signos y síntomas van asociados a la deshidratación hipotónica: hay decaimiento marcado, apatía, lasitud y debilidad muscular generalizada y que a medida que el cuadro avanza, puede instalarse el Shock precoz.

Es muy característica la falta de sed, aún en aquellos estados de deshidratación en el que se observan sequedad de la piel y escasa turgencia tisular. Puede haber lagrimeo, salivación,



Esquemático en el que se observan los cambios que se producen en el volumen del líquido intra y extra celular cuando predomina a) la pérdida de agua y b) la de NaCl. (De Bland: *em-pio de líquidos y electrolitos en clínica*. Editorial Interamericana 1954 Pág. 34.

piel seca y mucosas húmedas. La diuresis puede ser normal, observándose a veces poliuria. Puede observarse: bradicardia, hipotermia, convulsiones, vómitos y a veces diarrea como fenómenos compensadores, reflejos hiperactivos al principio y luego ausentes. Orina de poca intensidad menor a 1010 con hipocloruria y aún a cloruria.

Este tipo de deshidratación, es a menudo observado en niños desnutridos, o cuando existen particularmente carencia crónica de vitamina K.

20). DESHIDRATACION HIPERTONICA.

a) GENERALIDADES: Este tipo de deshidratación se produce cuando la pérdida de agua corporal excede a la de electrolitos. Las concentraciones de estos son superiores a lo normal, hallándose el plasma sanguíneo hipertónico. A este cuadro clínico, se le denomina también Hiperselectrolitemia. El cloro y el CO₂ de la sangre sumados dan más de 135 mEq. x litro. El sodio es más de 147 mEq. x litro.

Frecuentemente este tipo de deshidratación se observa a cuadros clínicos de diarreas y vómitos acompañados por una notable elevación de la temperatura corporal y aumento concomitante de la pérdida insensible de agua.

Como la concentración de electrolitos en el plasma sanguíneo es relativamente mayor que la cantidad de agua, la presión osmótica de aquel aumenta y el agua se desplaza desde el espacio intracelular (véase a), fig. No ; 2). Vemos así que el aspecto importante de la deshidratación hipertónica, no es más que la reducción del volumen del líquido intracelular.

b) CLINICA: Se observan los signos clásicos de la deshidratación: lengua seca, sed intensa, fontanela hundida, mucosas secas, hipertermia, hiperpnea taquicardia, inquietud y agitación al principio, tardíamente decaimiento y excepcionalmente llega al Shock. Existe Oliguria con aumento de la cifra de cloruros y densidad aumentada, mayor de 1030. En los exámenes de laboratorio, el hallazgo más importante es la elevada concentración de electrolitos.

Los principales factores responsables de la deshidratación hipertónica son: una excesiva pérdida de agua y una ingestión inadecuada de ésta o una combinación de ambas, como se observa frecuentemente. Puede existir otro mecanismo y es que el riñón del niño tiene una aptitud de concentración relativamente ineficaz, de ahí que la retención de electrolitos en éstos, se produce fácilmente cuando tienen una limitada ingestión de

agua. Es así como el niño pequeño resulta excepcionalmente susceptible a la hiperelectrolitemia.

F) EXAMENES DE LABORATORIO

Cuatro grandes manifestaciones de deshidratación, nos darán los estudios de laboratorio:

a) DESEQUILIBRIO ACIDO-BASE:

Son el resultado de la pérdida de electrolitos junto con el agua eliminada y la acumulación de productos metabólicos ácidos secundaria a la hipovolemia sanguínea circulante y escasa excreción renal de dichos productos. De ahí que se observe con más frecuencia acidosis que Alcalosis.

b) AUMENTO DEL NITROGENO NO PROTEICO EN LA SANGRE.

Se debe al aumento del catabolismo proteico y a una reducción del caudal sanguíneo renal asociada con una hipofunción renal.

c) AUMENTO DEL HEMATOCRITO:

Se debe a la disminución del volumen plasmático. Cuando éste reduce en glóbulos rojos, se encuentran en elevada proporción en el volumen de sangre circulante.

d) AUMENTO DE CONCENTRACION PROTEICA DEL PLASMA

Es el resultado de la reducción del agua del mismo.

G) TRATAMIENTO

El concepto actual es que el tratamiento de la deshidratación debe basarse en el empleo adecuado de las soluciones electrolíticas, las cuales por sí mismas son suficientes para corregir las deficiencias de líquidos y las perturbaciones del volumen de la composición, distribución o déficit electrolítico. No está demás decir que el primer problema que debe abordar el médico ante un paciente con desequilibrio hidroelectrolítico, consiste en determinar lo más exactamente posible la fisiopatología de la enfermedad desencadenante del trastorno, a fin de instituir la terapéutica líquida y electrolítica apropiada. Además de la historia clínica completa y del examen físico, de un recuento globular completo y de un examen de orina, puede también ser necesario y si el medio lo permite de conocer el Ph del plas-

ma, N.no.P. nivel de cloruros plasmáticos o incluso las concentraciones de Sodio y Potasio del plasma.

Los principios generales de la terapéutica líquida y electrolítica son:

a) Corregir lo más pronto posible la deshidratación y con ello la hipovolemia, con lo cual se corrige al mismo tiempo el Shock.

b) La administración de líquidos y electrolitos, deben sustituir las pérdidas previas, las concomitantes y las cantidades de requerimiento diario, de ahí que la primera etapa del tratamiento será: cubrir las pérdidas anormales pre-existentes; la 2a. etapa: cubrir las pérdidas que al trastorno sigue produciendo (diarrea, vómitos, fiebre, etc.), más los requerimientos y por último cuando ya no existen pérdidas, deben calcularse por lo menos, los requerimientos óptimos del organismo.

c) La vía oral es la natural, debiéndose utilizarse siempre que sea posible. La vía sub-cutánea, puede usarse en formas moderadas de deshidratación. La vía venosa, es insustituible en formas graves o de coma tóxico.

No se puede trazar un plan rutinario para el tratamiento de la deshidratación, los cálculos, las dosis y la velocidad en que ingresen los líquidos, varían enormemente, según el caso y según las circunstancias, de modo que la conducta a seguir será según se trate de deshidratación aguda por diarrea, por vómitos, por acidosis diabética o por desequilibrio ácido-básico.

Las soluciones de reparación pueden clasificarse en:

a) Soluciones que contienen glucosa y agua.

b) Soluciones que contienen electrolitos (Sol. isotónica de Cl.No., Ringer — Hartman — Darrow, etc.).

c) Soluciones para la corrección de trastornos específicos, tales como la acidosis y la alcalosis (lactato de Sodio — bicarbonato de Sodio en la 1a., cloruro de amonio, ácido clorhídrico y cloruro de Ca. en la 2a.).

d) Soluciones que mantienen la nutrición o restituyen el equilibrio proteico normal. (Hidrolizados de proteína, plasma, sangre).

Existen soluciones de glucosa en agua y también combinadas con electrolitos.

En casos de deshidratación, la solución de glucosa es el medio eficaz para proveer de agua el organismo. Además la glucosa suprime la cetosis y economiza proteínas, sodio y potasio.

Las soluciones de lactato sódico, y bicarbonato de sodio, se emplean para corregir la acidosis.

Las soluciones que se utilizan para corregir la alcalosis son: Salina isotónica, Ringer, las que contiene potasio, la de cloruro de amonio y la de cloruro de calcio.

Omitiremos describir las diferentes técnicas para el control del equilibrio hidroelectrolítico y para su tratamiento, pues sería desviarnos mucho del objetivo específico de este trabajo de Tesis, que es la Gastroclisis.

2a. PARTE

"GASTROCLISIS"

A) INTRODUCCION

Los doctores Raúl Castro Berroeta, Magin Beltrán y Enrique Pérez Guanipa, con la colaboración de los doctores Enrique Yespica A., Alberto Herrera B. y J. J. Tovar, presentaron a las Terceras Jornadas Venezolanas de Puericultura y Pediatría, celebradas en la Ciudad de Maracaibo, el mes de Diciembre de 1956, una comunicación titulada "HIDRATACION EXCLUSIVA POR VIA DIGESTIVA, EN EL TRATAMIENTO DE LOS TRASTORNOS DIGESTO-NUTRITIVOS DEL LACTANTE". Transcribo la exposición del método por ellos empleado, tomada del trabajo original, pues la considera de gran interés y utilidad en nuestro medio, en el que los cuadros de deshidratación aguda, se presentan en un elevado porcentaje y aparecen como complicación directa de diarreas infantiles en su gran diversidad de orígenes, planteando en la actualidad importantes problemas médico-asistenciales.

B) DISCUSION Y RAZONAMIENTO DEL METODO

El método que se ha empleado constituye un plan terapéutico completo que comporta tres puntos esenciales:

- a) Rehidratación por medio de un **verdadero gota a gota intragástrico continuo y uniforme durante 48 horas**, sin recurrir a ninguna vía parenteral, gracias a la introducción de un tubo plástico por un orificio nasal.
- b) Condición indispensable para esta hidratación por vía digestiva es el **empleo de los neuropléjicos**.
- c) **Reposición precisa de los electrolitos perdidos** por la única vía que permite obtener una verdadera selección fisiológica, eliminando el potencial tóxico de estos iones.

1) EMPLEO DE LOS NEUROPLEJICOS

Al lado de la deshidratación extra e intra-celular con ex-poliación de electrolitos, el papel del sistema neurovegetativo

en la patogenia de los estados tóxicos del lactante ha tomado mayor relieve desde tiempos recientes.

En efecto, el considerar la toxicosis como una enfermedad exclusivamente metabólica debida solamente a la deshidratación ya sea extra-celular, intra-celular o global con pérdida de electrolitos, no es suficiente para explicar las manifestaciones neuro-vasculares tan impresionantes que caracterizan el cuadro tóxico del lactante.

Numerosos autores han insistido estos últimos años, sobre el papel primordial que juega en la patogenia de este síndrome **la irritación del sistema neuro-vegetativo**, cuyas perturbaciones a nivel de diversos órganos (trastornos de la conciencia, convulsiones, colapso cardio-vascular, hemorragias digestivas, manifestaciones respiratorias, etc.), confirman la gravedad del caso.

Entre las características más importantes del cuadro tóxico, cabe destacar la importancia del shock: el lactante tóxico es un **shockado** y hay que tratarlo como tal; reponer la volemia no basta para corregir el shock sino temporalmente. Todos nosotros sabemos lo que pasa con los niños tóxicos que llegan a consulta externa y que no se hospitalizan por falta de cunas; se hidratan por vía venosa, mejoran por unas horas y vuelven el día siguiente en el mismo estado tóxico; necesitando una nueva hidratación.

No basta pues, reponer la volemia, hay que corregir las perturbaciones existentes a nivel del sistema arteriolo-capilar periférico, es decir, suprimir el doble espasmo constituido por la vaso-constricción arteriolar y metarteriolar y conservar el cierre de los esfínteres pre-capilares.

El Largactil permite tratar el shock, suprimiendo la vaso-constricción arteriolar y metarteriolar, gracias a sus propiedades ganglioplégicas. El Fenegan por su parte cierra los esfínteres precapilares, permitiendo el restablecimiento de un régimen circulatorio arteriolo-capilar normal cuando se empieza la rehidratación.

Son estas las principales razones que han conducido a emplear los neuropléjicos, **Largactil** y **Fenegan** en particular, en una dosis única, en los casos que se han tratado. De esta manera creen suprimir la difusión de los reflejos creados por la irritación neurovegetativa y contener la evolución desfavorable del cuadro tóxico. Se quiere insistir además sobre el valor profiláctico de la medicación neuropléjica en la fase-pre-tóxica, para impedir la aparición de un estado tóxico confirmado. El empleo profiláctico de los neuropléjicos en estos casos, parece

estar lógicamente justificado, ya que se trata en esta fase de trastornos funcionales susceptibles de regresión.

Además de tratar o prevenir el shock, el Largactil inhibe el tono e hiperperistaltismo intestinales, suprimiendo los vómitos y mejorando la diarrea; combate la hipertermia, así como también la acidosis al regularizar la disritmia respiratoria; disminuye la hipertonia nerviosa y produce un estado de sedación que permite empezar y mantener cómodamente la hidratación por vía digestiva.

Se emplean los neuropléjicos media hora antes de comenzar la hidratación, a fin de facilitar la introducción del tubo por el orificio nasal. La administración de una dosis única por vía intramuscular de Largactil y Fenegan, va seguida de la desaparición de los vómitos y muchas veces de la diarrea. Se obtiene un estado de sedación más o menos profundo, que se mantiene según el caso, entre 12 y 24 horas.

2) ELECCION DE LA VIA DE HIDRATAACION

La vía oral ha sido desde siempre considerada como la más fisiológica para rehidratar al niño. Lelong asegura que es la vía de elección cuando el niño bebe y no vomita. Según Besau, únicamente el agua administrada por vía oral, sería capaz de corregir la deshidratación, porque sólo cuando atraviesa el hígado, adquiere propiedades de "incorporable". En realidad, es lo que se hace frecuentemente en la práctica diaria, cuando se recomienda el suministro frecuente de líquidos por boca, para corregir la deshidratación incipiente, con resultados satisfactorios, la mayoría de las veces.

La mucosa digestiva, intensamente "seca", es no solamente capaz de absorber rápidamente grandes cantidades de líquidos, sino de hacerlo de manera selectiva, lo que permite administrar soluciones electrolíticas sin el peligro que ello presupone por vía venosa.

Hasta ahora la vía oral estaba restringida por lo impracticable en presencia de vómitos. Al suprimir totalmente los vómitos, gracias a los neuropléjicos, se vuelve a dar todo su valor a esta vía de hidratación.

La vía venosa constituye el recurso heroico para los casos de gravedad extrema en los cuales se requiere rehidratación inmediata. Sin embargo, tiene serios inconvenientes:

—Necesita un personal bien entrenado, con técnica hospitalaria, de difícil realización en niños menores de un año, lo cual obliga con frecuencia a practicar flebotomías, que ya de por sí representan un acto de Cirugía Menor.

—Resulta muy traumática para el niño.

—Es anti-fisiológica, porque introduce brutalmente cantidades apreciables de agua y electrolitos.

—Necesita un control riguroso para evitar la administración demasiado rápida de líquidos, que puede llevar al edema pulmonar.

—Combate el shock sólo temporalmente.

—La flebotomía puede ser causa de flebitis, trombosis, etc.

La vía subcutánea presenta tantos o más inconvenientes que la venosa y sin ninguna de sus ventajas, por lo cual se cree que no debe emplearse en el tratamiento de la deshidratación grave en el niño.

3) EMPLEO DE LAS SOLUCIONES

La rehidratación consiste no sólo en suministrar cantidades suficientes de líquidos, sino también los electrolitos cuya pérdida por vómito y diarrea, es necesario reponer.

La única solución que se ha empleado, es la de glucosa al 5%, que se prepara de dos maneras: con lactato de sodio M/6 para tratar la acidosis y la pérdida de sodio y con cloruro de potasio para tratar las deficiencias de potasio y cloro.

a) RAZONES PARA EL USO DE LA SOLUCION DE GLUCOSA AL 5%:

—Administrada por vía oral, la glucosa no tiene los inconvenientes de cuando se administra por vía subcutánea que inmoviliza líquidos en los tejidos y provoca mayor déficit de electrolitos.

—Restituye el glucógeno hepático que se encuentra disminuido en los estados de deshidratación.

—Aporta calorías desde el primer momento y disminuye de esta manera el catabolismo proteico.

—Por estas dos últimas razones, tiende a impedir la cetosis.

—La administración de glucosa favorece el paso del potasio plasmático hacia las células, lo que podría parecer desfavorable a primera vista, puesto que el aumento del potasio intracelular se acompañaría de una disminución del potasio plasmático.

En realidad, en la fase de deshidratación, se puede observar una caliemia normal o aumentada por hemoconcentración y un potasio intracelular disminuido. Esta pérdida del potasio intracelular, parece ser una respuesta general a toda pérdida

de agua cualquiera que sea su causa, disminuyendo de esta manera la deshidratación extracelular, cuyas consecuencias inmediatas son más peligrosas para el organismo.

En resumen, la administración de glucosa aumentaría el potasio intra-celular que se encuentra disminuido en la deshidratación. En una segunda fase, la administración de potasio simultáneamente con la solución glucosada permite restablecer la deficiencia de potasio plasmático que se hace aparente cuando el niño empieza a rehidratarse, es decir, cuando desaparece la hemoconcentración.

Se prefiere no usar las soluciones glucofisiológicas o de Ringer porque parecen aportar cloro y sodio en exceso. Los trabajos de Darrow, han demostrado que las deficiencias de cloro y sodio, no son tan importantes como las de potasio. Estas soluciones tendrían el inconveniente de favorecer quizás la aparición del ileo paralítico (por exceso de cloro y sodio y aporta insuficiente o déficit preexistente de potasio) que con cierta frecuencia se observa en el curso de las toxicosis.

No se usa plasma o sangre, porque no siempre se tienen a disposición y porque el haber tratado inicialmente al shock con los neuropléjicos parece que se puede más fácilmente prescindir de ellos, máxime cuando se sabe además la dificultad práctica de su empleo sistemático.

b) CORRECCION DE LA ACIDOSIS Y DE LA DEFICIENCIA DE SODIO

La primera solución que se usa en las pautas de rehidratación, es la de lactato de sodio M/6 preparado en suero glucosado al 5%. Para determinar las cantidades necesarias para la corrección de la acidosis, se hicieron determinaciones de reserva alcalina antes de empezar el tratamiento, a las 24 horas y 5 días después. De acuerdo con la regla de Hand-Leininger, se calcula la deficiencia de bicarbonato y la cantidad de lactato necesaria para corregirla. El laboratorio mostró que la administración de lactato de sodio M/6 a razón de 50 cc/k era suficiente para corregir la acidosis. Igualmente aporta el sodio necesario.

c) CORRECCION DE LA DEFICIENCIA DEL CLORO

Se hace mediante la segunda solución que administramos y que es de suero glucosado al 5% con adición de cloruro de potasio, a razón de 10 mEq/k el primer día y 5 mEq/k el segundo y tercer días.

d) CONSIDERACIONES ACERCA DEL USO DEL POTASIO

Desde hace 40 años, la escuela alemana ha venido demostrando la existencia de la pérdida de potasio en las diarreas agudas del lactante. Más recientemente, en 1933, Buttler y colaboradores, establecieron que los estados diarreicos producían una pérdida de potasio del líquido intracelular, pero no llevaron sus conclusiones a la práctica por pensar que no se podía inyectar sin peligro para el paciente, soluciones con los mismos electrolitos que contienen las células, en concentraciones superiores a las del suero sanguíneo.

En 1939, P. Robinson demostró la frecuencia y la severidad pronóstica de la hipocaliemia en las gastro-interitis agudas del lactante, pero fué solamente en 1946 con los trabajos de Darrow sobre estudios metabólicos precisos del balance hidroelectrolítico en las dispepsias agudas del lactante, cuando comenzó a difundirse el uso terapéutico del potasio. Este autor demostró que la pérdida del potasio, es reversible y que coexisten con frecuencia un hipocaliemia y una pérdida del potasio intra-celular. Según Darrow, la pérdida de potasio variaría entre 10 y 15 mEq por kilo de peso. Varios mecanismos intervienen en la producción de la pérdida del potasio:

—Los vómitos y las diarreas de las dispepsias agudas, son capaces de producir una depleción diaria de 6 a 7 mEq.

—Existe en la fase de deshidratación, un desplazamiento del potasio intra-celular, por el sodio extra-celular.

—El catabolismo protéico acelerado por la inanición, facilita a su vez la pérdida de potasio.

—El aporte de un exceso de sodio en las soluciones habitualmente empleadas en la rehidratación, puede igualmente favorecer el desplazamiento del potasio intra-celular, debido a la entrada de sodio en las células.

Estudios sobre la eliminación del potasio por el riñón, han demostrado que éste lo sigue eliminando aún cuando su aporte es nulo y aún cuando existe un déficit orgánico de este ion. Algunos autores han llegado a pensar, que existe una excreción "obligatoria" del potasio y que este catión no puede ser considerado como una substancia con umbral renal.

Todos estos hechos hacen que las cifras de potasio plasmático sean variables según el momento cuando se practique el examen. Además, la caliemia sólo da la cifra del potasio extra-celular y no la del intra-celular. Existe desde luego, un paralelismo indiscutible entre la caliemia y el contenido de potasio de las células; es decir, que en la mayoría de los estados

de deficiencia de potasio intra-celular la caliemia tiende a disminuir; pero también existen disociaciones no menos indiscutibles, donde la deficiencia celular de potasio se acompaña de una hipercaliemia o de una caliemia normal y también casos en los cuales la hipocaliemia corresponde al paso de este ion a las células.

Los estudios de Darrow, sobre balances hidroelectrolíticos, nos han parecido suficientemente precisos para convencernos de que el potasio debe ser administrado de rutina, en el tratamiento de las dispepsias agudas del lactante, sin buscar signos clínicos de deficiencia (astenia profunda, debilidad muscular, disminución o desaparición de los reflejos osteotendinosos, depresión sensorial, falta de interés hacia los estímulos externos, estupor, etc.), que por regla general son pocos marcados o que se pueden confundir con los del mismo cuadro clínico de la toxicosis.

Hay que recordar aquí, los trabajos experimentales y clínicos de Henrickson, Gazes y col. quienes pusieron de relieve en las deficiencias de potasio, la disminución del tono y de las contracciones intestinales, provocándose sobre todo una distensión gaseosa gastrointestinal que puede llegar hasta el íleo paralítico.

Si las sales de potasio han sido poco empleadas en la terapéutica, no es solamente por la ignorancia de los trastornos metabólicos de este electrolito, sino porque su relativa toxicidad ha hecho que se tema usarlo.

La vía oral da por el contrario una gran libertad y seguridad en la administración sistemática del potasio.

Administrar potasio en todos los casos, parece una necesidad absoluta.

Precozmente, durante las primeras 24 horas, poco tiempo después de haberse iniciado el tratamiento, después de haber tratado el shock y la acidosis y cuando aparece la primera micción.

Pero no inmediatamente

- por la deficiencia renal existente en estos estados;
- por no administrar desde el principio una solución hipertónica;
- porque no hay urgencia inmediata de administrarlo, ya que los valores en sangre son la mayoría de las veces normales o elevados.

Sino después de las primeras horas de hidratación, cuando la hipocaliemia se hace aparente.

Lentamente repartido en el resto de las 24 horas, a fin de evitar la invasión brusca del organismo y porque la adminis-

tración de soluciones electrolíticas se tolera mejor cuando se reparten uniformemente en un tiempo largo.

Siempre por vía digestiva lo que permite administrar cantidades considerables sin el peligro de intoxicación por el poder selectivo de las mucosas.

Y durante varios días, puesto que se ha demostrado claramente que los balances de potasio siguen siendo positivos hasta 4 y 5 días después de haber iniciado el tratamiento.

4) ELECCION DE LA TERAPIA ESPECIFICA ANTIINFECCIOSA

Parece conveniente escoger un antibiótico de amplio espectro como el cloramfenicol o la terramicina, asociado a un quimioterápico como la sulfadiazina y con el agregado opcional de la penicilina.

TERAPIA COADYUVANTE

Se usa el complejo B, ya que se sabe que la tiamina es la coenzima que interviene en el desdoblamiento de los hidratos de carbono (que se suministran abundantemente).

Se usa la vitamina C, por el desgaste de ella en el curso de las infecciones.

No se usan analépticos ni extractos suprarrenales totales o parciales, por su antagonismo con los neuropléjicos.

C) PAUTAS DE TRATAMIENTO

PRIMERAS 24 HORAS

1) Al ingresar el niño, inyectar LARGACTIL y FENERGAN por vía i.m. a razón de 3 a 5 mg/k de cada uno y como dosis única. Fraccionar la dosis en dos, e inyectar en sitios diferentes para facilitar la absorción.

2) Media hora después, introducir por un orificio nasal, el tubo plástico, hasta unos 30 a 35 cms. (aproximadamente entre la primera y segunda marca del tubo).

3) Colocar el niño en posición semisentada.

4) Calcular en 200 cc/k las necesidades hídricas de las primeras 24 horas, que se repartirán como sigue:

a) **SOLUCION DE LACTATO DE SODIO M/6 PREPARADA EN SUERO GLUCOSADO AL 5%** a razón de 50 cc./k

b) **SUERO GLUCOSADO AL 5% A RAZON DE 150 cc./k. CON ADICION DE POTASIO A RAZON DE 10 mEq/k.**

5) Repartir la totalidad de los líquidos calculados en una gota a gota continua y uniforme durante las 24 horas.

6) Usar las siguientes combinaciones de antibióticos y quimioterápicos:

Cloramfenicol 80 mg/k día vía oral o por el
Sulfadiazina 0.30 gr/k día Tubo
con o sin penicilina.

Terramicina 100 mg/k día vía oral o por el
Sulfadiazina 0.30 gr/k día Tubo
con o sin penicilina.

7) Terapia coadyuvante:

Complejo B 1 cc i.m. c/24 horas
Vitamina C 100 mg c/24 horas
Vitamina K 5 mg i.m. c/24 horas
Oxigenos S.O.S.

No usar analépticos ni extractos suprarrenales totales o parciales.

SEGUNDO DIA DE TRATAMIENTO

1) Dejar el tubo plástico "in situ".

2) Calcular en 180 cc/k las necesidades hídricas del 2º día, que se repartirán como sigue:

a) **SUERO GLUCOSADO AL 5% A RAZON DE 150 cc/k CON ADICION DE POTASIO A RAZON DE 5 mEq/k.**

b) **BABEURRE** al 10% si el lactante es menos de 6 meses) o **MARRIOT** al 10 o 15% (si el lactante es mayor de 6 meses), razón de 30 cc/kg administrados por el tubo o por vía oral y repartidos cada 3 horas.

3) Seguir igual las medidas terapéuticas generales.

TERCER DIA DE TRATAMIENTO

1) Reiterar el tubo plástico.

2) Calcular en 150 cc/k día, las necesidades hídricas, que se darán por vía oral y se repartirán como sigue:

a) **SUERO GLUCOSADO AL 5% A RAZON DE 100 cc/k CON ADICION DE POTASIO A RAZON DE 5 mEq/k, admi-**

nistrado durante las 24 horas, cada 30 o 60 minutos en los intervalos de los teteros.

b) **BABEURRE** o **MARRIOT** a razón de 50 cc/k cada 4 horas.

3) Seguir igual las medidas terapéuticas generales.

NOTA: Según la evolución del caso, el médico administrará las medicaciones que juzgue necesarias (antidiarreicos, estimulantes del peristaltismo intestinal, etc.).

CUADRO PRACTICO PARA EL CALCULO DE LAS SOLUCIONES EMPLEADAS EN LAS PRIMERAS 24 HORAS

PESO GRS.	PRIMERA SOLUCION		SEGUNDA SOLUCION		
	Suero glu- cosado 5% de 10 cc.	Lactato de sodio Ap.	Suero Glu- cosado 5%	K.C.L.	Gotas pr. minutos
3,000 "	150 cc.	3 amp.	450 cc.	15 cc.	10 Gtas.
3,500 "	175 cc.	3.5 "	525 cc.	17.5 "	10 "
4,000 "	200 cc.	4 "	600 cc.	20 "	10 "
4,500 "	225 cc.	4.5 "	675 cc.	22.5 "	15 "
5,000 "	250 cc.	5 "	750 cc.	25 "	15 "
5,500 "	275 cc.	5.5 "	825 cc.	27.5 "	15 "
6,000 "	300 cc.	6 "	900 cc.	30 "	15 "
6,500 "	325 cc.	6.5 "	975 cc.	32.5 "	18 "
7,000 "	350 cc.	7 "	1050 cc.	35 "	18 "
7,500 "	375 cc.	7.5 "	1125 cc.	37.5 "	20 "
8,000 "	400 cc.	8 "	1200 cc.	40 "	20 "
8,500 "	425 cc.	8.5 "	1275 cc.	42.5 "	20 "
9,000 "	450 cc.	9 "	1350 cc.	45 "	20 "
9,500 "	475 cc.	9.5 "	1425 cc.	47.5 "	25 "
10,000 "	500 cc.	10 "	1500 cc.	50 "	25 "
10,500 "	525 cc.	10.5 "	1575 cc.	52.5 "	25 "

3a. PARTE:

GASTROCLISIS EN GUATEMALA

La casuística que presento sigue fielmente el método expuesto en la segunda parte, con la única excepción que como neuropléjico ocupé sólo Largactil a dosis de 4 mg. x kilo, omitiendo el Fenegan, pues me pareció que eran suficientes las propiedades del Largactil para mantener al niño en condiciones favorables: a) Porque inhibiendo el tono e hiperistalismo intestinales, se suprime el vómito y mejora la diarrea. b) Porque disminuyendo la hipertonia nerviosa, se produce un estado de sedación más o menos profundo que se mantiene según el caso entre 12 y 24 horas.

MATERIAL DE ESTUDIO

Los 15 casos que presento, se clasifican así:

- 13 diarreas agudas con deshidratación.
- 2 toxicosis.

Los 13 casos de diarrea aguda con deshidratación, eran casos de alguna gravedad, pero sin fenómenos de toxicosis y de ellos 4 estaban febriles a su ingreso.

El historial clínico que presento, dió los siguientes resultados:

Mortalidad	13.3%
Promedio de días de hospitalización	6.6
Promedio de edad en meses	11.6
Promedio de aumento de peso en gramos	202
Vómitos antes de Gastroclisis	95 %
Vómitos después de 48 horas de Gastroclisis	0 %
Diarrea antes de Gastroclisis	100 %
Supresión o disminución de la diarrea después de las 48 horas de Gastroclisis	86.7%
Necesidad de Venoclisis	13.3%

COMENTARIOS SOBRE ALGUNOS CASOS ESPECIALES

1º) Historia Clínica N° 24872-58

Niño que ingresa a Salas Cuna por edema anorexia rebelde y fiebre no controlada, con antecedentes de haber sido tratado en Emergencia por desequilibrio hidroelectrolítico grave. A los 10 días de hospitalización y después de haber iniciado cuadro de enterocolitis aguda, presentó nuevamente signos marcados de deshidratación aguda, apatía marcada, asientos y vómitos. Al examen físico, afebril, pesando 5 kilos 500 gramos y como datos positivos los signos deshidratación agua. Se practicó Gastroclisis según técnica, con Terapia específica coadyuvante. Evolución satisfactoria, desapareciendo vómitos y asientos. Alta a los 6 días.

2º) Historia Clínica N° 23947-58.

Niño que ingresa el 29 de Agosto/58, por Emergencia, con un diagnóstico de: diarrea infecciosa, anemia e hipoproteinemia. Estuvo con un tratamiento a base de plasma, vitaminas y dieta hiperprotéica. A los 28 días de hospitalización, presenta un cuadro de deshidratación, antecedentes de diarrea profusa y haber vomitado mucho. Al examen físico, afebril, con signos de deshidratación marcada. Se le hidrata por gastroclisis con evolución favorable hacia el 6o. día; siguió en el Servicio re-alimentándose.

3º) Historia Clínica N° 27241-58.

Niño que ingresa a Sala Cuna N° 1, el 6 de Octubre/58, con un diagnóstico de Emergencia de Síndrome de Pluricarenia infantil. Historia de asientos con evolución aproximada de 1 mes, vómitos y fiebre no controlada. Diagnóstico del Servicio: Síndrome de Pluricarenia infantil, e infección respiratoria superior. El tratamiento instituido con Penicilina y Estreptomicina, Kaomagma y Gantricina, se notó evolución favorable para su infección, pero desfavorable a su estado general; además, había sido tratado por Venoclisis en dos ocasiones, con Suero Ringér y Suero 1-2-3 (Lactato de Sodio Salino y Dextrosado al 5%). Presentó nuevamente signos de deshidratación aguda y su sensorio levemente atacado. Se le hidrata por Gastroclisis según

Técnica prescribiéndole además Sulfadiazina y un anti-diarreico. Evolución favorable en su estado general, alta al 10o. día; pero sigue en el Servicio re-alimentándose.

4º) El niño A.A.G. ingresa el 4 de Noviembre/58 a Emergencia, con historia de asientos profusos, vómitos y anorexia rebelde, fiebre alta no controlada. Al examen físico hipertermia de 39°, muy mal estado general y signos de deshidratación avanzados. Impresión clínica: diarrea infecciosa y desequilibrio hidroelectrolítico grado 2. Se inició tratamiento hidratándolo por gastroclisis, Sulfadiazina, Clorometina y Aspirina. La hidratación en las primeras 9 horas, se realizaba bien, a las 11 horas hubo necesidad de Venoclisis, pues las condiciones del niño lo ameritaban. Mejoría marcada al 3er. día.

5º) Historia Clínica N° 18357-58.

Diagnóstico Toxicosis.

Niño de 9 meses de edad, que inició su enfermedad desde hacía varios días, con vómitos cada vez que ingería alimentos, fiebre no controlada y asientos líquidos en número hasta de 12 al día. A su ingreso: Hipertermia de 39°, signos de deshidratación muy marcados y con su sensorio regularmente afectado. La hidratación clínicamente se realizaba bien, los asientos no cedieron y la fiebre tuvo tendencia al aumento. Falleció a las 19 horas de su ingreso. No se practicó autopsia.

6º) El niño I. O., ingresa a Emergencia del Hospital General, el 4 de Noviembre/58, con historia de asientos que se habían iniciado hacía una semana, en número de 10 diarios, líquidos amarillentos, anorexia rebelde, marcada apatía y fiebre alta no controlada. Al examen físico, hipertermia de 39.5°, pesando 6 kilos y como datos positivos, presentaba signos de deshidratación muy avanzados. La hidratación bajo mi control en las primeras 11 horas, clínicamente se realizaba bien, a las 18 horas, bruscamente hizo cuadro de colapso irreductible y muerte. No se practicó autopsia.

(+) Disminución (+) Ligero (++) Moderado (+++) intenso

Historia No.	Diagnóstico	Edad Meses	PESO (Gr.)			VOMITOS		DIARREA		Grado de Deshidratación		
			Ingreso	Egreso	Diferencia	Antes	Después de 48 h.	Antes	Después de 48 h.	Depresión fontanela	Ojos hundidos	Sequedad mucosa
18357-58	Diarrea Ag	16	6400	7500	+ 1.100	Si	No	Si	+		++	++
17179-58	Diarrea Ag	19	9000	9500	+ 500	Si	No	Si	+		++	++
18357-58	Toxicosis	9	4750			Si		Si	No	++	++	+++
18628-58	Diarrea Ag	16	6810	6900	+ 90	Si	No	Si	No		+	++
18978-58	Diarrea Ag	17	5700	5750	+ 50	No	—	Si	+		+	++
19588-58	Diarrea Ag	16	6600	6800	+ 200	Si	No	Si	+		+	++
24872-58	Diarrea Ag	11	5500	5800	+ 300	Si	No	Si	+		++	+
23947-58	Diarrea Ag	20	7050	7200	+ 150	Si	No	Si	No		+	+
I.Y.A.	Diarrea Ag	9	6500	6500	—	Si	No	Si	+		+	+
W.Q.	Diarrea Ag	9	5000	5050	+ 50	Si	No	Si	No	+	+	+
27241-58	Diarrea Ag S.P.I.	17	7000	7200	+ 200	Si	No	Si	+		++	+++
29595-58	Diarrea Ag	17	6000	6000	—	Si	No	Si	No		++	++
29654-58	Diarrea Ag	3	6500	6900	+ 400	Si	No	Si	+		+	++
I.O.	Toxicosis	9	6000			Si		Si	—	+	++	+++
A.A.S.	Diarrea Ag	10	6000			Si	No	Si	+	+	+	+++

ISO.

Pliegue	Ataque sensorio	Temperatura	Distensión abdominal	Caso en los cuales hubo necesidad de Venoclisís	Resultado	Días de hospitalización
++		37°		Nº	curación	11
+	—	37°	+	Nº	curación	14
+++	Si(+++)	39°		Nº	falleció	1
+++	—	37°	+	Nº	curación	6
+	—	36.5°		Nº	curación	8
++		37.7°		Nº	curación	9
++	++	36.5°		Nº	curación	6
++	—	37°		Nº	curación	8
+	—	38.5°		Nº	curación	3
+	—	37°		Nº	curación	3
+++	+	37°		Nº	curación	10
++	—	37°		Nº	curación	8
+++	—	39.2°		Nº	curación	8
+++	(Si(++))	39.5°		¿?	falleció	1
+++	++	39°		Si	curación	3

(+) Disminución (+) Ligero (++) Moderado

Historia No.	Diagnóstico	Edad Meses	PESO (Gr.)			VOMITOS		DIARREA		Depresión fontanela	Grado de Ojos hundido
			Ingreso	Egreso	Diferencia	Antes	Después de 48 h.	Antes	Después de 48 h.		
18357-58	Diarrea Ag	16	6400	7500	+ 1.100	Si	No	Si	+		++
17179-58	Diarrea Ag	19	9000	9500	+ 500	Si	No	Si	+		++
18357-58	Toxicosis	9	4750			Si		Si	No	++	++
18628-58	Diarrea Ag	16	6810	6900	+ 90	Si	No	Si	No		+
18978-58	Diarrea Ag	17	5700	5750	+ 50	No	—	Si	+		+
19588-58	Diarrea Ag	16	6600	6800	+ 200	Si	No	Si	+		+
24872-58	Diarrea Ag	11	5500	5800	+ 300	Si	No	Si	+		++
23947-58	Diarrea Ag	20	7050	7200	+ 150	Si	No	Si	No		+
I.Y.A.	Diarrea Ag	9	6500	6500	—	Si	No	Si	+		+
W.Q.	Diarrea Ag	9	5000	5050	+ 50	Si	No	Si	No	+	+
27241-58	Diarrea Ag S.P.I.	17	7000	7200	+ 200	Si	No	Si	+		++
29595-58	Diarrea Ag	17	6000	6000	—	Si	No	Si	No		++
29654-58	Diarrea Ag	3	6500	6900	+ 400	Si	No	Si	+		+
I.O.	Toxicosis	9	6000			Si		Si	—	+	++
A.A.S.	Diarrea Ag	10	6000			Si	No	Si	+	+	+

(+++) intenso.

Deshidratación Sequedad s. mucosa	Pliegue	Ataque sensorio	Tempera- tura	Distensión abdominal	Caso en los cuales hubo necesidad de Venocclisis	Resultado	Días de hospi- talización
++	++		37°		N°	curación	11
++	+	—	37°	+	N°	curación	14
+++	+++	Si(+++)	39°		N°	falleció	1
++	+++	—	37°	+	N°	curación	6
++	+	—	36.5°		N°	curación	8
++	++		37.7°		N°	curación	9
+	++	++	36.5°		N°	curación	6
+	++	—	37°		N°	curación	8
+	+	—	38.5°		N°	curación	3
+	+	—	37°		N°	curación	3
+++	+++	+	37°		N°	curación	10
++	++	—	37°		N°	curación	8
++	+++	—	39.2°		N°	curación	8
+++	+++	(Si(++))	39.5°		¿?	falleció	1
+++	+++	++	39°		Si	curación	3

4a. PARTE:

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

- 1a. La hidratación por Gastroclisis, es un método sencillo y muy práctico, necesitando poco personal y una vigilancia no tan estricta como la que necesitan los casos tratados por Venoclisis. El costo del material que se usa es bajo, no necesitándose realizar una perfecta esterilización.
- 2a. Las soluciones empleadas, son fáciles de obtener, pues únicamente se usa suero dextrosado al 5% con lactato de sodio en la primera solución y luego con cloruro de potasio en la segunda. Esto es de mucha importancia en el medio rural donde existe la posibilidad de sustituir el suero dextrosado al 5% —en caso se dificulte conseguirlo—, por agua destilada o aún por agua hervida.
- 3a. Considero de mucha importancia, el que en los casos anoréxicos rebelde —que son la mayoría—, la re-alimentación se logre perfectamente del 3er. día en adelante, aumentándose la dosis de leche rápidamente con magnífica tolerancia.
- 4a. En los casos registrados en este trabajo, las complicaciones de tipo respiratorio, prácticamente fueron nulas.
- 5a. En algunos casos se presentó distensión abdominal por sobre distensión gástrica; en esos casos con sólo suspender la Gastroclisis temporalmente la distensión desaparece, y para prevenirla únicamente hay que tener el cuidado de graduar un gota a gota uniforme y bien calculado para las primeras 24 horas. Recordemos que 20 gotas hacen 1 c.c.
- 6a. La sonda que se ocupa no significa un traumatismo para el niño; se indica sonda de polietileno de fácil introducción por un orificio nasal hacia el estómago, pudiendo hacer dicho sondeo las Enfermeras sin peligro alguno.

Para evitar la posible rejugitación de los líquidos a emplearse se recomienda que el niño esté en posición semisentada, y para evitar que trate de sacarse la sonda, será conveniente inmovilizarle las manos y codos.

- 7a. En todos los casos, el Largactil inyectado media hora antes de introducir la sonda, inhibió completamente el vómito desde el inicio de la Gastroclisis.
- 8a. Los Quimioterápicos y los antibióticos de amplio espectro que puedan prescribirse, se introducirán de preferencia por la misma sonda en las primeras 24 horas, luego se podrán administrar por vía oral después de las 24 horas. Únicamente los neuropléjicos, complejo B, Vitaminoterapia y Penicilina cuando se usare, se pondrán exclusivamente por vía parenteral, representando un traumatismo leve para el niño.
- 9a. No debe vacilarse un sólo instante en recurrir a la Venoclisis en todos aquellos casos de toxicosis francas; pasada la fase tóxica, perfectamente se puede seguir hidratando al niño por el método de la Gastroclisis.
- 10a. Por todo lo dicho anteriormente, se recomienda:
 - a) Contar con equipo de Gastroclisis en los Servicios Hospitalarios de infantes, tanto internos como de emergencia; con el objeto de usar esta técnica de rehidratación como una alternativa rutinaria de la rehidratación por vía parenteral.
 - b) Difundir el conocimiento de este método entre los médicos que hacen práctica rural, ya que puede serles de gran utilidad para atender a los niños deshidratados en los Departamentos de la República.
 - c) Recordar que el método tiene limitaciones y no caer en su uso indiscriminado. Evitar su empleo en las toxicosis francas y no obstinarse en continuarlo en caso de sobredistensión abdominal o iniciación de coma tóxico. En estos casos hay que darle su lugar a la Venoclisis y el personal auxiliar (enfermeras), debe conocer estos peligros, avisando inmediatamente al médico tratante cuando se manifiesten.

- d) Tomar en cuenta que los niños tratados por este método —al igual que los tratados por Venoclisis— pueden morir por causas coincidentes con la deshidratación, y por consiguiente, ponderar estos casos fatales con serenidad, ya que al presentarse ponen en peligro el valor de un método muy útil, que puede perder su crédito si se le culpa por estas evoluciones inevitables.

Carlos Humberto González Cordón.

Imprimase

Dr. Ernesto Alarcón.

Vo. Bo.

Dr. Manuel G. Girón.

BIBLIOGRAFIA:

- 1º) Castro Berreota, Raúl; Beltrán Magin; Pérez Guanipa, Enrique; Yespica A., Enrique; Herrera B., Alberto; Tovar J. J.— Hidratación exclusiva por vía digestiva en el tratamiento de los trastornos digesto-nutritivos del lactante (comunicación previa leída en las III jornadas nacionales de Puericultura y Pediatría. Maracaibo, Diciembre de 1956). Publicaciones de la Junta de Beneficencia Pública del Departamento Federal.
- 2º) Hil, Fontaine S.M.D.— Líquidos y Electrolitos en la Terapéutica Infantil. Librería y Editorial Bernades, S.R.L., Buenos Aires 1955.
- 3º) Monsón Malice, Carlos M. Dr.— Manual de Terapéutica Farmacológica.— Editorial Escolar "Piedra Santa". Guatemala 1958.
- 4º) Bland Jhon H. Dr.— Empleo de líquidos y Electrolitos en Clínica. Editorial Interamericano S. A. México 1954.
- 5º) Girón, Manuel Antonio Dr.— Sumarios de la Nutrición en Pediatría.— Editorial Universitaria. Guatemala 1949.