

11226



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

**FACULTAD DE MEDICINA
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSTGRADO
INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
HOSPITAL GENERAL DE ZONA No. 24 "INSURGENTES"**

**USO DE SOLUCIONES REHIDRATANTES ORALES FECULADAS, PARA
DISMINUIR PERDIDAS LIQUIDAS POR GASTROENTERITIS.**

TESIS RECEPCIONAL

**Para obtener el Título de
ESPECIALISTA EN MEDICINA FAMILIAR**

p r e s e n t a

JORGE ISAAC GOMEZ RAYON

GENERACION 1982 - 1984



México, D. F.

1984

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

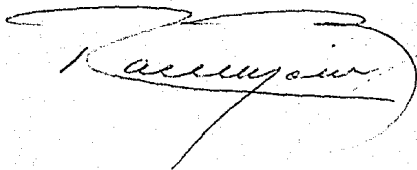
DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta 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.

	PAG.
CAPITULO I. Introducción. Planteamiento del problema. Justificación.....	1
Hipótesis.....	2
Objetivos.....	2
CAPTITULO II. Generalidades, Antecedentes científicos.	3
Marco de referencia.....	5
CAPITULO III. Material y métodos.....	8
Composición y preparación de soluciones.....	9
Tratamiento.....	9
Método estadístico utilizado para valoración de resultados.....	12
CAPITULO IV. Resultados.....	12
CAPITULO V. DISCUSION Y CCMENTARIGS.....	14
CAPITULO VI. Resumen y conclusiones.....	15
BIBLICGRAFIA.....	16

A large, stylized handwritten signature in black ink, possibly reading "R. Assunção", is written over a horizontal dashed line.

CAPITULO I. INTRODUCCION.

1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.

A) JUSTIFICACION.

De acuerdo a la Organización Mundial de la Salud, las gastroenteritis constituyen la principal causa de muerte en la población infantil de los países subdesarrollados, llegando a representar entre el 20 y 30 por ciento de las causas de defunción en estas áreas geográficas. En nuestro país ocupa el 2o. lugar como causa de muerte entre los infantes, y de acuerdo a los reportes del año 1974 hubo 50842 defunciones por tal motivo. De éstas, la mayoría son directamente causadas por la complicación más frecuente de las gastroenteritis: la deshidratación.

El reemplazo parenteral de líquidos ha contribuido a disminuir la mortalidad por desequilibrio hidroelectrolítico, sin embargo dicho método terapéutico sólo puede aplicarse en centros hospitalarios adecuadamente equipados y no puede utilizarse como método preventivo, por lo cual se está apelando al método alternativo de la rehidratación oral, que ha probado su eficacia de manera bien fundamentada. En la actualidad existen sobres rehidratantes preparados por la UNICEF que son distribuidos a la comunidad para su uso, sin embargo de acuerdo a Population Reports: "El aspecto más importante no es la composición de los sobres de solución rehidratante oral, sino más bien la prestación de los servicios necesarios y el suministro de los sobres esenciales a todo aquel que lo requiera. El suministrar los seis sobres necesarios de SRO al año por cada niño menor de 5 años en todos los países en desarrollo a excepción de la República Popular China requeriría 2 400 millones de sobres al año. En la actualidad la UNICEF está produciendo cerca de 24 millones de sobres al año... el suministro continuo de sales preempacadas es uno de los obstáculos más graves que afrontan los programas nacionales."

De acuerdo al mismo reporte el costo de cada sobre es otro obstáculo importante para la realización de los programas comunitarios,

pues su costo por niño al año llega a alcanzar hasta el 10 al 20 por ciento del presupuesto TOTAL de salud de algunos países.

En nuestro país los grupos marginales -que son quienes más necesidad tienen de programas comunitarios que prevengan las muertes por deshidratación-, generalmente no tienen acceso a las instituciones de salud que les provea de sobres con SRO, por lo cual se hace imperativo la búsqueda de métodos de elaboración de SRO caseros, que sean aplicables en nuestro medio de manera segura.

El dar a conocer al médico familiar y a los médicos generales un esquema de rehidratación oral que se aleje sustancialmente del empirismo y se base en lo posible en fundamentos científicos, además de que sea de fácil manejo por la comunidad, y por tanto entendible y aplicable por gente de los más disímiles estratos sociales y educativos en nuestro país; es el motivo último de la realización de este estudio.

B) HIPOTESIS.

- i) NULA: Las féculas de uso casero no incrementan la absorción intestinal de agua y electrolitos y por tanto no influye en la evolución de los pacientes deshidratados.
- ii) ALTERNA: Las féculas de uso casero incrementan la absorción intestinal de agua y electrolitos influyendo positivamente en la evolución de los pacientes deshidratados.

2. OBJETIVOS.

A) GENERAL. Establecer el lugar que ocupan las féculas de uso casero como medida adjunta a la rehidratación oral.

B) INTERMEDIOS. i) Comparar días de estancia hospitalaria y evolución entre los pacientes tratados con solución rehidratante casera feculada y un grupo control.

ii) Cuantificar balance hídrico en dichos grupos para valorar si las féculas ayudan o no a evitar pérdidas líquidas intestinales.

iii) Elaborar una fórmula feculada casera de rehidratación, que sea accesible a nuestras comu-

nidades y que se sustente en adecuados fundamentos fisiopatológicos.

CAPITULO II. GENERALIDADES.

3. ANTECEDENTES CIENTIFICOS.

Desde los albores de la humanidad la terapia para hidratación oral fue sin duda utilizada. Dada la existencia del mecanismo de la sed, podemos afirmar lo anterior a pesar de la falta de fuentes documentales que lo comprueben.

El conceptualizador de la moderna terapia para rehidratación oral fue O'Shaughnessy en el siglo XIX, y quien implementó de forma práctica dicha terapia fue Thomas Latta. Sin embargo sus apreciaciones no hallaron eco en su tiempo, sino hasta la integración de los pediatras americanos en una sociedad con carácter de ciencia clínica. Al inicio de los cuarentas, pediatras como Marriot, Gamble, Schàoss, Darrow, Hartman, S. Rapaport y Harrison abrieron la brecha que se transformaría en camino muchas décadas más tarde, aclarándonos la fisiopatología de la rehidratación oral, mientras que Powers compendió los más tempranos puntos de vista de la terapia moderna para la rehidratación oral.

Para la mitad de la década de los 40s la escena estaba lista para implementar dicha terapia a escala mundial. La rehidratación parenteral acaparaba la atención médica y se mantenía a los pacientes hospitalizados hasta que estaban listos para aceptar la alimentación por vía oral. Se utilizaba la forma simple de rehidratación oral consistente en beber agua simple o té. Para el año 1945 llegó el momento en que se adicionaron sales y nutrientes mínimos. El trabajo de Darrow demostró la importancia del potasio para reparar la deshidratación por gastroenteritis. Además, en trabajos previos había demostrado la importancia del reemplazo del sodio y el uso de una base para combatir la acidosis.

Para 1946 Harold Harrison empezó a utilizar en el Hospital de la Ciudad de Baltimore la primera solución para rehidratación oral sofisticada (en el moderno sentido fisiológico, haciendo lo mismo Darrow en Yale al mismo tiempo. En Baltimore la solución era pre-

parada en la farmacia del hospital. Fue entonces cuando surgió la idea de utilizar soluciones caseras preparadas con sal de mesa y azúcar (sacarosa), en 250 cc de agua hervida. El uso de tales soluciones produjo muchas deshidrataciones hipernatémicas, ya que la cadena de comunicación fallaba de tiempo en tiempo, incluyendo médicos, enfermeras, madres y abuelas. Las dosis que se recomendaban eran excesivas. (Hasta 150 mmol de Na).

Con el conocimiento de lo anterior, una compañía farmacéutica desarrolló un polvo que cuando se diluía adecuadamente proveía al rededor de 50 mmol de sodio. Mientras tanto el cólera era estudiado en Asia, con lo cual se estaba descubriendo importante información. Un avance en nuestro entendimiento de la diarrea fue saber que el sodio y la glucosa son transportados juntos desde la luz intestinal. Esta información puntualiza un rol no calórico específico para la glucosa en la rehidratación oral. Posteriores investigaciones probaron la cantidad exacta de sodio, glucosa, potasio y bicarbonato que se requerían para una concentración adecuada de la solución. Percibiendo la importancia de tales adelantos la Organización Mundial de la Salud implementó un programa para rehidratación oral como método preventivo. Durante la última década se han realizado importantes estudios que han incrementado nuestro conocimiento con relación al tema, contándose entre los investigadores más destacados del tema: Nalin en Bangladesh, Pizarro en Costa Rica y Treviño en nuestro país.

A pesar de los beneficios tan claros de la rehidratación oral: es efectiva, barata, de uso fácil, más segura que la terapia intravenosa, envuelve a la madre en el cuidado del niño y puede utilizarse como método preventivo; todavía se encuentra resistencia a su uso, -especialmente entre los pediatras de países desarrollados como los Estados Unidos o Europa-, donde los pediatras adoptan un punto de vista más tradicional para el manejo de deshidratación por diarrea. Como corolario de nuestro análisis histórico de la terapia de rehidratación oral diremos que la década de los 70s fue testiga del establecimiento de soluciones electrolíticas

como base de la terapia salvadora de vidas, la década de los 80s deberá ser testiga del desarrollo de supersoluciones para rehidratación oral que potencialicen la absorción intestinal disminuyendo así las pérdidas de agua y electrolitos por la diarrea.

4. MARCO TEORICO DE REFERENCIA.

La terapia de rehidratación oral ha probado a través de múltiples estudios realizados en diferentes países, ser un arma excelente en nuestro arsenal terapéutico, dadas sus notables ventajas que ya comentábamos previamente y a las que agregaremos en que es aplicable aún en los medios donde la tecnología no es un hecho cotidiano. Todo lo anterior ha hecho de dicha terapia el más promisorio método para abatir en forma drástica la morbimortalidad de los padecimientos enterales que llevan a la deshidratación. Sin poca controversia se ha logrado establecer la cantidad de electrolitos que deben contener las SRO. Así, se ha visto que los mejores resultados se obtienen con una solución que contenga 90 mmol de sodio, 20-30 mmol de potasio, además de 111 mmol de glucosa y 30 mmol de bicarbonato.

Dicha solución puede ser administrada a los infantes sea cual sea su estado nutricional, edad o condición social, con un grado elevado de seguridad, demostrando así la inconveniencia e inutilidad de establecer soluciones rehidratantes con diferente composición electrolítica -según la edad del paciente-, lo cual complica bastante la claridad de conceptos que esta terapéutica requiere para su aplicabilidad en la práctica clínica, si se pretende que el procedimiento sea conocido y manejado en forma adecuada en la comunidad.

Se ha avanzado también en la elaboración de esquemas de tratamiento que conduzcan al mayor grado de eficacia en el método, quedando claro el concepto de que - al igual que la terapia de rehidratación parenteral-, no es lo mismo la dosis de reemplazo del déficit hídrico que la dosis de mantenimiento. Se ha visto que la administración de soluciones electrolíticas sin una fuente de agua libre adicional puede provocar complicaciones como hiperpotasemia, lo cual

es de suma importancia pues ha quedado claro que tal fuente de agua libre (leche materna, fórmula diluida o agua simple), es indispensable para evitar variaciones importantes en los electrolitos séricos. Por tal motivo el esquema que establece la administración de SRO en forma alterna con agua libre a una relación de dos tomas de la primera por una de la segunda a partes iguales, se ha impuesto como una forma plenamente probada para evitar complicaciones con relación al balance electrolítico. Como una forma alterna de evitar esto, se puede dar también agua libre según demanda del paciente. Ayuda al mismo propósito el iniciar la alimentación temprana con leche materna o fórmula diluida y alimentos suaves, tan pronto se recupere el déficit hídrico.

Donde existe una adecuada estructura e infraestructura sanitaria, la distribución de SRO preempacadas en una unidad central de producción puede llevarse a cabo. Sin embargo la producción y distribución de tales sobres puede incrementar en forma muy importante el costo de las SRO, además de que se dificulta su distribución en poblaciones remotas, todo ello de suma importancia para un país subdesarrollado como el nuestro. Es necesario por tanto prestar atención a la solución alterna que se ha propuesto y que tiene un campo de aplicación más amplio en la comunidad, esto es, las SRO de elaboración casera.

Los tres métodos que se proponen para esto último son: a) el de pizca y molido, b) el de cucharas y vasos caseros y c) el de cucharas especiales de plástico, graduadas. De ellos, este último es el que ha probado mayor consistencia en sus resultados, ya que los dos primeros varían importantemente sus resultados, dependiendo de la persona que los elabora, incluyendo en esta apreciación, no sólo a madres analfabetas, sino a trabajadores de salud bien entrenados (11). Por otro lado, se ha buscado adicionar a las SRO alguna sustancia que incremente la absorción intestinal. Las cuatro categorías principales de drogas que se han utilizado en el hombre con tal propósito son los antimicrobianos (para erradicar

el agente patógeno), agentes que afectan la motilidad intestinal, drogas antisecretoras y drogas adsorbentes.

Numerosos estudios clínicos han demostrado que -en general- los infantes con diarrea pueden prescindir de los antibióticos y manejarse exclusivamente con rehidratación, excepto cuando se comprueba un agente causal específico.

Las drogas que afectan la motilidad intestinal tienen un efecto adverso en el manejo de las diarreas dado el curso de infecciones debidas a bacterias enteropatógenas invasivas como la shigella. Y también se ha comprobado que tales drogas no disminuyen el contenido de agua en las evacuaciones y sí prolongan la excreción de bacterias como la shigella.

Se han invocado también diferentes drogas antisecretorias (4,14, 23), sin embargo muchas de ellas tienen efectos colaterales muy importantes que no ameritan correr el riesgo comparado con el dulce beneficio que prestan a la evolución de las diarreas. Por ejemplo hay evidencia de que las drogas antiinflamatorias como la indometacina y la aspirina dadas a dosis terapéuticas reducen los efectos de las toxinas liberadas por diferentes bacterias enteropatógenas, disminuyendo la salida de agua y electrolitos a la luz intestinal, dicho efecto debido a la inhibición de la prostaglandina PGE2, que se ha demostrado está involucrada en la fisiopatología de la diarrea. Sin embargo, es sabido que el ácido acetilsalicílico produce complicaciones que van desde la hiperventilación hasta manifestaciones de daño cerebral severo, ya sea convulsiones o coma. De hecho el envenenamiento por aspirina sigue siendo una de las causas principales de envenenamiento por drogas en niños, y también ha sido asociado a síndrome de Reye en edades pediátricas. (14, 21,22 y 24).

La clorpromazina ha mostrado los efectos más impresionantes, pero las dosis que dan los efectos antisecretorios más efectivos pueden provocar sedación que interfiere con la habilidad del paciente para ingerir las soluciones orales. (14). Se han invocado otras sustancias pero la aplicación clínica práctica no parece lógica.

Todo ello hace de tales fármacos un arma letal en manos inexpertas, y por tanto de muy poca utilidad en un programa extenso de aplicación comunitaria. Finalmente, Nalin y colaboradores reportaron en 1970 que una combinación de glucosa/glicina era mucho mejor en el manejo del infante deshidratado por diarrea, ya que disminuía el volumen y duración de la pérdida hídrica por las evacuaciones, en el grupo así tratado. (28).

Molla y Wong han probado que el agua de arroz se puede utilizar como una vía alterna para lograr ese propósito pues la fécula de arroz contiene una mezcla de dos diferentes poliglúcidos: amilosa y amilopectina. Además de contener glicina que es un aminoácido que se ha demostrado transporta sodio desde la luz intestinal. Dado que además del arroz, el maíz contiene glicina, se analiza en el presente estudio el lugar que ocupan las harinas de tales productos de uso casero muy común, como medida adjunta a las soluciones electrolíticas que han probado ampliamente su eficacia.

CAPITULO III. MATERIAL Y METODOS.

Se estudiaron 47 pacientes de menos de un año de edad (promedio 7.4 meses), con cuadro diarréico de 24 horas de evolución o menos, y que presentaban deshidratación leve a moderada, de acuerdo a los parámetros clínicos habituales, los cuales habían sido admitidos al servicio de hospitalización de Pediatría del Hospital General de Zona No. 24 IMSS, de mayo a julio de 1983. Todos habían recibido una carga rápida de soluciones parenterales para la reposición de pérdidas hídricas en el servicio de urgencias pediátricas de la misma unidad y en el servicio de hospitalización pediátrica se les retiró la vía parenteral para continuar mantenimiento hídrico por vía oral. Esto requirió que sólo incluyéramos en nuestro estudio aquellos infantes que estuvieran lo suficientemente alerta para succionar oralmente, tuvieran un adecuado peristaltismo intestinal, y no estuvieran mal nutridos y en choque o con manifestaciones de otra enfermedad sistémica. Los 47 pacientes fueron divididos en tres grupos. La elección

ESTA TESIS NO DEBE
SALIR DE LA BIBLIOTECA

se hizo al azar simple, haciendo la división según la sala a la que ingresaron. El grupo de la sala No. 2 (grupo I), fue asignado como grupo control y la solución rehidratante oral administrada a los infantes que la comenían, fue la que prepara la UMI CEP, de acuerdo a las directrices ya señaladas previamente. (Dos tomas de solución rehidratante por una toma igual de agua simple). A los grupos de la sala 3 y 4 (grupos II y III respectivamente), se les administró una solución a base de electrólitos y harina de arroz a los primeros, y electrólitos y harina de maíz a los segundos. La composición por edad, sexo y grado de deshidratación de cada grupo se da en los cuadros 1 a 3. Los pacientes fueron pesados a su ingreso, además de que se les tomó muestra para electrólitos. Sólo fueron incluidos en el estudio aquellos pacientes que no tuvieran alteraciones electrolíticas, según demostrara el monitoreo de éstos.

A) COMPOSICION Y PREPARACION DE LAS SOLUCIONES.

El contenido electrolítico de ambas soluciones fue el recomendado por la OMS. (Azúcar 40 grs., cloruro de sodio 3.5 grs., bicarbonato de sodio 2.5 grs.). Al preparar las soluciones para el grupo II se disolvieron 30 grs de harina de arroz en un litro de agua, la cual fue hervida durante 1-2 minutos, y después se le agregaron los electrólitos arriba mencionados. Para el grupo III se siguió exactamente el mismo procedimiento sólo que en lugar de harina de arroz, se agregaron 30 grs de harina de maíz. En ambos grupos el potasio fue administrado a través de la ingesta de plátano según la tolerancia de cada infante.

B) TRATAMIENTO.

En los tres grupos, las soluciones fueron administradas a libre demanda, alternando dos tomas de la solución rehidratante, por una de agua simple. Se dejó la responsabilidad de dicha administración a los padres. El efecto de la terapia fue medido en base al peso diario en ayunas, ingestión líquida oral por 24 horas, además de excreción fecal y urinaria en 24 horas. En aquellos infantes en que no se logró una rehidratación oral adecuada en 24 horas, se

COMPOSICION DE LOS GRUPOS POR EDAD, SEXO Y GRADO DE DESHIDRATACION.(CUADROS I a III).

CUADRO I. Grupo I.

	EDAD(MESSES)	SEXO	GRADO DE DESHIDRATACION
1.	8	Masculino	Primer
2.	5	Masculino	Segundo
3.	9	Masculino	Segundo
4.	4	Femenino	Primer
5.	6	Masculino	Primer
6.	6	Femenino	Primer
7.	8	Femenino	Segundo
8.	7	Masculino	Segundo
9.	6	Masculino	Primer
10.	7	Masculino	Segundo
11.	7	Femenino	Primer
12.	5	Masculino	Segundo
13.	4	Femenino	Segundo
14.	11	Femenino	Primer
15.	4	Femenino	Primer
16.	5	Masculino	Segundo

CUADRO II. Grupo II

1.	9	Femenino	Primero
2.	11	Femenino	Primero
3.	5	Masculino	Primero
4.	9	Femenino	Segundo
5.	7	Masculino	Primero
6.	7	Masculino	Primero
7.	5	Femenino	Segundo
8.	7	Femenino	Segundo
9.	8	Masculino	Primero
10.	4	Masculino	Primero
11.	6	Masculino	Segundo
12.	8	Femenino	Primero
13.	10	Femenino	Segundo
14.	5	Masculino	Primero
15.	9	Femenino	Primero
16.	7	Femenino	Primero

CUADRO III. Grupo III

	EDAD (EN MESES)	SEXO	GRADO DE DESHIDRATACION
1.	6	Masculino	Primero
2.	9	Femenino	Primero
3.	11	Femenino	Primero
4.	8	Masculino	Segundo
5.	8	Masculino	Primero
6.	10	Femenino	Primero
7.	6	Femenino	Segundo
8.	5	Masculino	Primero
9.	7	Masculino	Primero
10.	9	Femenino	Primero
11.	5	Femenino	Primero
12.	6	Femenino	Segundo
13.	7	Masculino	Segundo
14.	7	Masculino	Primero
15.	5	Femenino	Segundo

NOTA: La clasificación de la deshidratación se hizo en relación con el peso, como es habitual. (1er grado equivale a 5% de déficit con relación al peso habitual, y el 10% de déficit corresponden a la deshidratación de 2o. grado. No incluimos deliberadamente pacientes con déficit mayor del 15%, o sea de 3er grado).

CUADRO IV. COMPARACION DEL BALANCE HIDRICO PROMEDIO ENTRE LOS DIFERENTES GRUPOS POR 24 HORAS.

	GPO. I	GPO II.	GFO.III	H
Ingestión líquida oral. (Ml/Kg/24 hs.)	145	100	110	8.7
Excreción fecal. (Ml/Kg/24 hs.)	140	90	100	6.9
Excreción urinaria. (Ml/Kg/24 hs.)	22	46	30	4.8
% Pacientes que ganaron peso	95	100	96	3.2

NOTA: Según la prueba estadística de Kruskal-Mallis, "H" resultó estadísticamente significativa cuando fue mayor de 6.0.

reinició terapia parenteral y fueron reportados como terapia fallida. En los casos exitosamente tratados se tomaron electrólitos de control a su egreso para valorar si las soluciones producían alguna alteración a ese respecto. La supervisión de los resultados estuvo a cargo del médico de sala, ayudado por un residente de medicina familiar y la enfermera de sala.

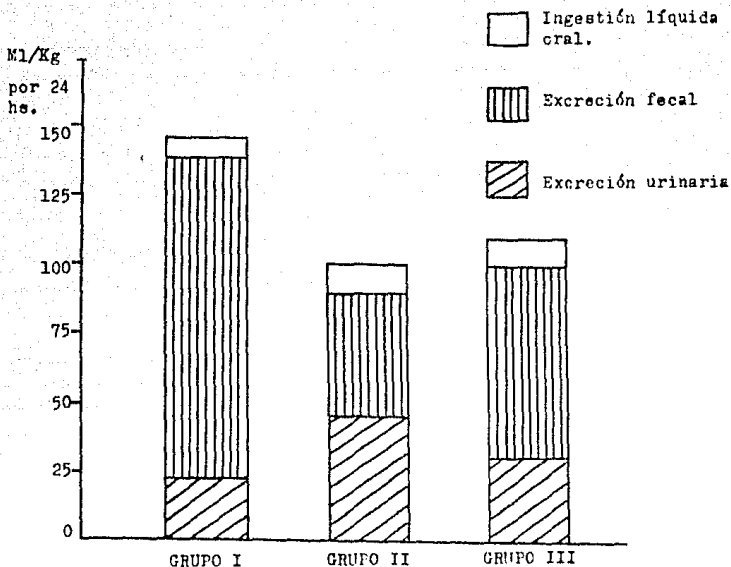
C) METODO ESTADISTICO UTILIZADO PARA VALORACION DE RESULTADOS.

Dado que el estudio requirió el uso de tres muestras, utilicé la prueba de Kruskal-Mallis. (En el presente trabajo no presenté el desarrollo del procedimiento para obviar espacio).

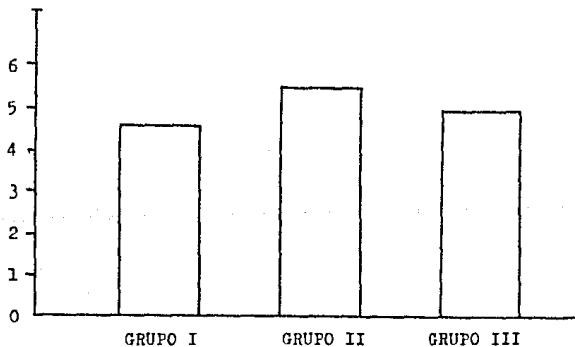
CAPITULO IV. RESULTADOS.

No se encontraron diferencias significativas entre los diferentes grupos durante las primeras horas de terapia, que consideramos críticas. La ganancia de peso durante la rehidratación, que no difirió significativamente entre los grupos, sugirió que la deshidratación era equivalente a menos del 5% en el 61 % de los pacientes, y del 5-9% en el restante 39%. Los grupos tuvieron una respuesta clínica similar durante el tratamiento y sólo uno de los 47 pacientes (que correspondió al grupo III) requirió reinstalación de terapia parenteral. El fracaso en este caso no estuvo relacionado con la solución administrada sino con la incapacidad del paciente para mantener la succión oral. La tabla 1 muestra que todos los grupos tuvieron una ganancia similar de peso. La excreción urinaria fue mayor en los dos grupos tratados con soluciones feculadas en relación al grupo control pero dicha diferencia no fue estadísticamente significativa. Por otro lado, la ingestión líquida oral por 24 horas, así como la excreción fecal fue menor en los grupos tratados con soluciones feculadas, siendo los resultados estadísticamente significantes como lo muestra la gráfica I. Los días de estancia hospitalaria no variaron en forma importante entre los diferentes grupos. El grado de éxito terapéutico con los diferentes esquemas de tratamiento fue casi idéntico. No hubo alteraciones electrolíticas significativas en

GRAFICA I. COMPARACION DEL BALANCE HIDRICO ENTRE LOS DIFERENTES GRUPOS EN 24 HORAS. (PRC MEDIO).



GRAFICA II. PRC MEDIO DE ESTANCIA HOSPITALARIA ENTRE LOS GRUPOS.



ninguno de los tratamientos establecidos entre los diferentes grupos, al ser egresados los pacientes.

CAPITULO V. DISCUSION Y COMENTARIOS.

Este estudio, aunque conducido en hospital, fue realizado con una supervisión mínima dado que se busca la aplicación práctica de los resultados obtenidos, a nivel de la consulta externa. La hipótesis que nos planteamos con relación a la efectividad de las féculas en la reducción de pérdidas hídricas por diarrea, se comprobó, ya que los dos grupos así tratados tuvieron una pérdida fecal de líquidos inferior al grupo control. La ingestión líquida oral, también fue menor en el grupo tratado con soluciones feculadas. Por tanto, pudimos comprobar que una solución electrolítica adicionada con féculas son tan efectivas como la solución electrolítica standard elaborada por la UNICEF para corregir la deshidratación y mantener la hidratación en los pacientes con diarrea. El grado de éxito con el tratamiento planteado fue prácticamente del 100 por ciento. En otras series (1) el grado de éxito es reportado en 80%. La diferencia entre ambos resultados puede deberse a que en dichos casos, tanto el reemplazo del déficit hídrico como el mantenimiento se realizaron por vía oral, en tanto que en nuestro estudio sólo establecimos esquema de mantenimiento por vía oral, ya que la carga de reemplazo del déficit fue administrada parenteralmente en el servicio de Urgencias Pediátricas de la unidad, como ya lo explicábamos previamente. Los infantes que ingirieron soluciones feculadas tuvieron una menor excreción líquida fecal y una menor ingestión de líquidos en forma oral, en comparación con el grupo control. Esto puede explicarse en base al hecho de que los cereales como el arroz y el maíz contienen una mezcla de dos diferentes glúcidos: amilosa y amilonectina. El contenido protéico de ambos cereales, entre los cuales se encuentra la glicina, la cual promueve la absorción de sodio intestinal, también explica la diferencia encontrada con relación a los parámetros arriba mencionados. La digestión intraluminal de

ambos cereales con la consecuente liberación de glucosa se realiza lentamente sin causar una hiperosmolaridad, por lo que es posible dar grandes cantidades de atole de harina de arroz o maíz sin que pierdan su efectividad o produzcan alteraciones osmolares (1). Dado que ambos productos son de fácil obtención a cualquier nivel de nuestro medio, concluimos que pueden utilizarse como una medida adjunta, en forma práctica, en el tratamiento de los pacientes con diarrea y deshidratación secundaria.

CAPITULO VI. RESUMEN Y CONCLUSIONES.

Investigamos el efecto que sobre los pacientes deshidratados tiene el uso de los atoles de harina de arroz o maíz, elaborados con el esquema electrolítico recomendado por la OMS, valorando su eficacia en relación al peso ganado, la cantidad de líquidos ingeridos oralmente, así como las pérdidas fecales y urinarias, encontrando en nuestro caso que dichas soluciones sí tienen un efecto positivo en tales parámetros y que por tanto se pueden indicar para el tratamiento de la deshidratación, tomando en consideración que las harinas de tales cereales contienen glucosa y glicina, que promueven la absorción de sodio y por tanto de agua en la luz intestinal.

Queda por investigar un método adecuado para la preparación de dichas soluciones a nivel casero, pues como lo establece Levin (11) existe una variabilidad muy importante en la elaboración de las soluciones rehidratantes caseras, que incluso pueden llevar a producir soluciones hiper o hiposmolares con la consecuente producción de alteraciones electrolíticas en el paciente deshidratado.

Por tanto propongo para ulterior investigación el desarrollo de un método que pueda ser utilizado a cualquier nivel -aún en lugares aislados y por madres iletradas-, con un grado de seguridad razonable en la preparación adecuada de estas soluciones rehidratantes, tomando en consideración que los métodos propuestos hasta ahora (de pizca y puño, de vasos y cucharas caseros), no reúnen tales características.

B I B L I O G R A P H I A

1. A.M. Molla, S.A. Sarker, M. Hossain, A. Molla, W.B. Greenough: Rice-powder electrolyte solution as oral therapy in diarrhoea due to *Vibrio cholerae* and *E. coli*. *Lancet* 1: 1317-1319, 1982.
2. A. Acra, Y. Karahagopian, Z. Raffoul, D. Dajani: Disinfection of oral rehydration solutions by sunlight. *Lancet*, Dec. 6, 1980 1257-1259.
3. A. Kahan, D. Blum: Hyperkalemia and UNICEF type rehydration solutions. *J. Pediatr* 97: 1082, 1980.
4. B.J. Stoll, P.K. Bardhan, W.B. Greenough, J. Holmgren, J. Huq, P. Fredman: Binding of intraluminal toxin in cholera: trial of GM 1 ganglioside charcoal. *Lancet*, oct. 25, 1980, 888-891.
5. D.S. Shields, M.N. Shields, E.W. Hook, J.G. Araujo, M.A. de Souza and R.L. Guerrant.: Electrolyte/glucose concentration and bacterial contamination in home prepared oral rehydration solutions: A field experience in northeastern Brazil. *J. Pediatr* 97: 839-841, 1981.
6. D.R. Nalin, E. Harland, A. Rimal, D. Swaby, J. McDonald, R. Gangarosa, M. Levine, A. Aklerman, M. Antoine, K. Mackenzie and B. Johnson: Comparison of low and high sodium and potassium content in oral rehydration solutions. *J. Pediatr* 97:848-853, 1980.
7. P. de Mol, D. Brasseur, W. Hemelhof, T. Jala, J.P. Butzler, H.G. Vis: Enteropathogenic agents in children with diarrhoea in rural Zaire. *Lancet* 1983, 1: 516-518.
8. D.R. Nalin, M.K. Levine, L.J. Mata, C. De Céspedes, W. Vargas, C. Lizano, A.R. Loria, A. Simhon, E. Mohs: Oral rehydration and maintenance of children with rotavirus and bacterial diarrhoeas. *WHO Bull* 1979; 57: 453-459.
9. Du Pont HL, R.B. Hornick. Adverse effect of lomotil therapy in shigellosis. *JAMA* 1973; 225: 1525-1528.
10. M.L. Clements, M.M. Levine, R.E. Black, S. Matheny, T.P. Hughes, D.R. Nalin, D. Pizarro, N. Hirshorn: Oral therapy with glucose electrolyte solution. *Lancet*, July 5, 1980. 34-35.
11. M.M. Levine, T. P. Hughes, R.E. Black, M.L. Clements, S. Matheny, A. Siegel, F. Claves, C. Gutierrez: Variability of sodium and sucrose levels of simple sugar/salt rehydration solutions prepared under optimal and field conditions. *J. Pediatr* 97:324-327, 1980.
12. W.C. Steinhoff: Oral rehydration therapy for diarrhea. *J. Pediatr* 97:515-516, 1980.
13. L. Fiendberg, P.A. Harper, H.E. Harrison, R.B. Sack: Oral rehydration for diarrhea. *J. Pediatr* 101: 497-499, 1982.

14. G.H. Rabbani, W.B. Greenough, J. Høkgren, B. Kirkwood: Controlled trial of chlorpromazine as antisecretory agent in patients with cholera hydrated intravenously. *Br. Med J* 284: 1361-1363, 1982.
15. Editorial: Management of acute diarrhea. *Lancet*, March 19, 1983: 623-625.
16. Editorial: Oral therapy for acute diarrhoea. *Lancet*, Sep 8, 1981: 615-617.
17. L. Pindberg: The role of oral electrolyte-glucose solutions in hydration for children. International and domestic aspects. *J Pediatr* 99: 739-741, 1981.
18. T.G. Cleary, K.R. Kleary, H.L. Du Font, G.S. Malin, M.I. Kordy M.S. Mohieldin, I. Shoukry, S. Shouky, R. G. Waytt, W.E. Woodward: The relationship of oral rehydration solution to hypernatremia in infantile diarrhea. *J Pediatr* 99:739-741, 1981.
19. W. Jackson: Oral rehydration, diarrhoea, and general practice. *Lancet*, Jan 22, 1983; 178-179.
20. H.B. Wong: Rice water in treatment of infantile gastroenteritis. *Lancet* 1981, ii: 102-103.
21. E.R. Alexander, et al: Aspirin and Reye Syndrome. *Pediatrics* 1982; 69: 810-812
22. J.T. Wilson, R.D. Brown: Reye syndrome and aspirin use: The role of prodromal illness severity in the assessment of relative risk. *Pediatrics* 69: 822-825, 1982.
23. V. Burke, S. Haryono: Reduction by aspirin of intestinal fluid loss in acute childhood gastroenteritis. *Lancet* 1981; ii: 1329-1330.
24. K. Starke, F. Mullick: Hepatic and cerebral pathology findings in children with fatal salicylate intoxication: Further evidence for causal relation between salicylate and Reye's syndrome. *Lancet* 1982; ii: 326-329.
25. D.R. Nalin: Aspirin and fluid losses in diarrhoea. *Lancet* 1980; ii:793.
25. Rehidratación oral. Population Reports. Serie 1 No. 2, Octubre de 1981.
27. J. Kumate, G. Gutierrez. Manual de infectología. México, 1981. 35-36.