

ALMACENAMIENTO DE SALES DE
REHIDRATACION ORAL

ESTUDIO REALIZADO EN 58 PUESTOS DE SALUD DE LA
REGION METROPOLITANA DE GUATEMALA EN LOS
MESES DE JULIO Y AGOSTO DE 1994

Presentada a la Honorable Junta Directiva de la
Facultad de Ciencias Médicas de la
Universidad de San Carlos de Guatemala

Por
Ingrid Annabella Estrada Morales

En el acto de su investidura de:

MEDICO Y CIRUJANO

DL
05
T(7267)

DEDICATORIA

ACTO QUE DEDICO A:

JEHOVA: Por lo que me ha dado en la vida.

A MIS PADRES: Iris y Roberto, por su amor, dedicación y esfuerzo.

A MIS HIJOS: Carlos Ernesto y Ana Isabel, por su amor y dulzura.

A MIS ABUELITOS: Con todo mi cariño.

A MI ESPOSO: Walter, con amor.

A MIS HERMANOS: Roberto y Nancy, con un especial cariño.

A MIS CUÑADOS: Elena y Alberto.

A MIS TIOS Y PRIMOS: Con mucho cariño.

A MI ASESORA: Dra. Malvina de León, por su apoyo incondicional.

A MI REVISOR: Dr. Edgar de León.

A MIS AMIGOS: En especial a Reyna Duarte por su tiempo empleado en este trabajo; a Orlando y Carmen, con cariño.

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA



FORMA C

FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS
GUATEMALA, CENTRO AMERICA

Guatemala, 14 de Octubre de 1994


Director Unidad de Tesis
Centro de Investigaciones de las Ciencias
de la Salud - Unidad de Tesis

Se informa que el: Maestra de Educación Primaria Urbana Ingrid Annabella
Título o diploma de diversificado, Nombres y apellidos
estrada Morales. Carnet No. 82-11379
completos

Ha presentado el Informe Final del trabajo de tesis titulado:


"ALMACENAMIENTO DE SALES DE REHIDRATACIÓN ORAL"

y cuyo autor, asesor(es) y revisor nos responsabilizamos de los conceptos metodología, confiabilidad y validez de los resultados, pertinencia de las conclusiones y recomendaciones, así como la calidad técnica y científica del mismo, por lo que firmamos conformes:


Firma del estudiante


Asesor
Firma y sello personal

Malvina Hortensia de León Méndez
MEDICO Y CIRUJANO
COL. 6909


Revisor
Firma y sello
Registro Personal 7.912

EL DECANO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS
DE LA
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

H A C E C O N S T A R Q U E :

El (La) Bachiller: INGRID ANNABELLA ESTRADA MORALES.

Carnet Universitario No. 82-11379


Ha presentado para su Examen General Público, previo a optar al
Título de Médico y Cirujano, el trabajo de Tesis titulado:
"ALMACENAMIENTO DE SALES DE REHIDRATACION ORAL"


Trabajo asesorado por: DRA. HORTENSIA DE LEON.

y revisado por: DR. EDGAR R. DE LEON BARILLAS
quienes lo avalan y han firmado conformes, por lo que se emite,
firma y sella la presente

O R D E N D E I M P R E S I O N :

Guatemala, 24 de Octubre de 1994


DR. EDGAR R. DE LEON BARILLAS
Por Unidad de Tesis


DR. RAUL CASTILLO RODAS
DIRECTOR
CENTRO DE INVESTIGACIONES
DE LAS CIENCIAS DE LA SALUD

I M P R I M A S E :


Dr. Edgar Axel Oliva Gonzalez
D E C A N O



INDICE

I.	INTRODUCCION	1
II.	DEFINICION Y ANALISIS DEL PROBLEMA	2
III.	JUSTIFICACION	4
IV.	OBJETIVOS	6
V.	REVISION BIBLIOGRAFICA	7
VI.	MATERIALES Y METODOS	17
VII.	PRESENTACION DE RESULTADOS	23
VIII.	ANALISIS Y DISCUSION DE RESULTADOS	29
IX.	CONCLUSIONES	31
X.	RECOMENDACIONES	32
XI.	RESUMEN	33
XII.	REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS	35
XIII.	ANEXOS	38

I. INTRODUCCION

El presente estudio es de tipo observacional analítico, cuyo objetivo principal consistió en identificar que porcentaje de Puestos de Salud de la Región Metropolitana de Guatemala, cuenta con un almacenamiento adecuado de Sales de Rehidratación Oral.

Las Sales de Rehidratación Oral (SRO) tienen una fórmula encaminada a revertir el daño que produce la deshidratación como consecuencia de la diarrea, la cual es una de las enfermedades que ocupa el primer lugar de morbi-mortalidad en Guatemala; por esa razón es de importancia en nuestro país que se tenga un adecuado almacenaje de las mismas, y que los Puestos de Salud tengan la cantidad adecuada de estas, para cubrir las necesidades de su población.

El presente estudio se realizó en forma prospectiva durante los meses de Julio y Agosto de 1,994, en los 58 Puestos de Salud de la Región Metropolitana de Guatemala, para ello se recolectaron datos en una boleta, la cual fue pasada a las personas a cargo de los sobres de SRO y bodega de los mismos.

II. DEFINICION DEL PROBLEMA

La enfermedad diarréica produce anualmente en el país un elevado número de defunciones en la infancia, siendo está 1.11 por mil habitantes (17), constituyendo la mayor de las causas de muerte para dicho grupo de edad; y se considera uno de los más graves problemas a resolver, ya que dicho problema se haya más arraigado a grupos de bajo estrato socioeconómico. En el país se ha identificado que el total de familias pobres es de 84% encontrándose en extrema pobreza el 72% los cuales representan la mayoría de la población guatemalteca. (9)

Investigaciones realizadas en comunidades rurales de Guatemala, demuestran que las enfermedades diarréicas aportaron en 1.980 el 38% del total de las defunciones infantiles; de 1.986 a 1.990 se observó un descenso en menores de un año en 39%, en el grupo de 1 a 4 años la media fue de 20%. (9) con un promedio anual de cuatro episodios.

Las condiciones de saneamiento ambiental, la manipulación de alimentos, los hábitos higiénicos, la calidad de agua, la disposición de excretas y basura, la disponibilidad de servicios de salud, el estado nutricional, la edad, son los factores más sobresalientes que determinan la magnitud de la morbimortalidad por enfermedades diarréicas.

Tomando en cuenta las cifras estadísticas, según datos de la Unidad de Informática de la Dirección General de Servicios de Salud identificamos que la enfermedad diarréica es un problema

de gran interés por ser alta la incidencia en nuestro medio; la cual produce desequilibrio hidroelectrolítico (DHE), síndrome de mala absorción y desnutrición entre otros. El DHE puede corregirse con terapia de rehidratación oral (TRO); por lo que se considera necesario hacer un estudio en el cual se investigue si los servicios de salud de la Región Metropolitana de Guatemala, cuentan con la cantidad necesaria de sales de Rehidratación Oral para distribuir a la población que los necesita; así como las condiciones en las que se almacena.

III. JUSTIFICACION

Es motivo de preocupación el cuadro que los países en desarrollo presentan en cuanto a la morbilidad, principalmente en la población infantil, siendo los más vulnerables los niños menores de 5 años.

El tratamiento de la deshidratación es lo más importante para disminuir la mortalidad por enfermedad diarreica y disponemos de una terapéutica simple, eficaz y poco costosa como lo es la hidratación con Sales de Rehidratación Oral; las cuales para su efectividad deben ser almacenadas adecuadamente.

Según el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social en el control de enfermedades diarreicas, el personal de servicios de salud debe utilizar sales de rehidratación oral tanto en el Plan A como en el Plan B para tratamiento de desequilibrio hidroelectrolítico. (15)

Las Sales de Rehidratación Oral están disponibles en todos los Servicios de Salud de la República. (13, 16, 17)

Tomando en cuenta factores generales tales como la ubicación dentro del marco socio-político mundial de nuestro país (tercer mundo), estructura social, marco cultural y tradicional, así como políticas de salud propias del medio, se considera necesario tratar de establecer hasta que punto los Puestos de salud, en éste caso la Región Metropolitana de la República; tiene disponibilidad y uso de sales de

rehidratación oral, para cumplir correctamente con dichos planes, pues de lo contrario, vendría a repercutir en forma negativa con estos últimos. (1, 7, 16, 17)

La terapia de rehidratación oral (TRO), es actualmente el mejor recurso con que se cuenta, para afrontar situaciones de desequilibrio hidroelectrolítico, más aún en aquellos grupos socioeconómicamente bajos, dado a su accesibilidad y manejo. (16, 17)

Por la importancia que representa este recurso disponible, como lo es SRO, creo que es de vital importancia que desde su almacenamiento hasta su distribución sea adecuado, para que este cumpla su función, evitando así, mayores problemas de salud para la población en general.

IV. OBJETIVOS

GENERALES

Identificar que porcentaje de Puestos de salud de la Región Metropolitana cuenta con un almacenamiento adecuado que cumpla con las condiciones de entarimado, ventilación y control de humedad de sales de rehidratación oral.

ESPECIFICOS

1. Cuantificar en Puestos de Salud de la Región Metropolitana, la cantidad de sales de rehidratación oral almacenadas.
2. Determinar la disponibilidad de Sales de Rehidratación Oral (SRO), para abastecer a la población.
3. Lograr se proporcione la cantidad de SRO que los servicios de salud requieran, según programación en base a necesidades.

V. REVISION BIBLIOGRAFICA

Durante el año de 1988 fallecieron 5 millones de niños menores de cinco años por diarrea en todo el mundo (excepto la China), el 70% de ellos fallecieron por deshidratación. (4)

En Guatemala las enfermedades infecciosas intestinales ocuparon el primer lugar de mortalidad en 1987, ocurriendo el 63% de las defunciones en los menores de cinco años, en 1986 fue de 105 por mil y para menores de 1 año de 61 por mil. (4,10)

Las enfermedades diarreicas aportaron en 1980 el 38% del total de defunciones infantiles, de 1986-1990 se observó un descenso en menores de 1 año en 39%, en el grupo de 1 a 4 años reducción fue de 20%. Importante es destacar que la tasa de letalidad a nivel de la república es de 1.58%. (10)

En los países en desarrollo el curso clínico de las enfermedades diarreicas, sobre todo a una edad temprana de la vida, se prolonga más allá de 48 horas. En un estudio practicado en dos comunidades rurales de Guatemala, la duración de la diarrea fue de 5.9 y 8.5 días. En otro estudio de comunidades también rurales, se ha encontrado casos de diarrea con una duración de 15 días, a veces de 1 mes y hasta 2 meses sin causa aparente. Con respecto a la epidemia del Cólera Morbus en Guatemala en junio de 1991 se reportó el primer paciente shockeado por deshidratación secundaria a diarrea y vómitos del departamento de San Marcos en el Municipio de Tecún Umán. La epidemia se ha propagado en Guatemala desde este

entonces y se ha aislado el biotipo del Tor, serotipo Inaba toxigénico; se ha reportado desde entonces casos en 21 de los 22 departamentos del país, teniendo del departamento de Escuintla la incidencia más alta; la tasa de incidencia de la república ha sido de 11.8% por 100,000. (12)

Es importante mencionar que las Sales de Rehidratación Oral (SRO), tienen una fórmula encaminada a revertir el daño que produce la deshidratación como consecuencia de la diarrea. (1, 3, 5, 8)

Literalmente las SRO pueden definirse como aquella solución que reemplaza el azúcar, agua y sales minerales que el organismo inevitablemente pierde al sufrir de diarrea. (7, 15, 16, 17). Definiéndose esta última desde el punto de vista fisiopatológico como la malabsorción de agua y de sales, acompañado del aumento en el volumen, fluidez y frecuencia de las evacuaciones de un individuo respecto a su hábito normal de defecación. (16)

Estas soluciones que pueden etiquetarse bajo las siglas TRO (Terapia de Rehidratación Oral), ha sido motivo de amplias investigaciones a nivel mundial, ya que tanto en países industrializados como los llamados del tercer mundo el problema de la deshidratación se manifiesta con intensidad. (3, 15). A éste respecto es interesante hacer notar que aún y con todo el adelanto tecnológico existente en la actualidad la diarrea, factor etiológico primordial del Desequilibrio Hidroelectrolítico (DHE) que a su vez es el objetivo a evitar con la TRO, es responsable de alrededor 5 millones de muertes en niños menores de 5 años en el mundo anualmente. (3, 16, 19)

La gravedad varía según la intensidad de la diarrea y la cantidad de líquido perdido. A un inicio el reemplazo de líquidos era de base salina notándose que la absorción no era muy buena, luego de lo cual mezclándose con una glucosa, ésta aumento ostensiblemente con lo que según la literatura Journal de medicina, se obtuvo "El más importante avance médico del siglo" (8). De lo anteriormente expuesto se desprende que la TRO es beneficiosa por lo menos en dos etapas y posiblemente en tres del tratamiento de la enfermedad diarréica. Primero: Se demostró su efectividad para mantener la rehidratación. Segundo: Se comprobó que se puede rehidratar por vía oral, haciéndose innecesaria la vía intravenosa. Tercero: Si se inicia TRO en cuanto aparece la diarrea se puede evitar la deshidratación, acción razonable si se toma en cuenta que ésta es progresiva, puede espaciarse e interrumpirse rápidamente reemplazándose por una ingesta adecuada de líquidos y electrólitos.

La terapia de rehidratación se considera ser de aplicación práctica, ya que ha sido diseñada para ser utilizada por los trabajadores de salud, y practicada por las madres en el hogar, por lo tanto es una técnica con un margen de aplicabilidad altamente elevado. Se ha demostrado que su aplicación correcta contribuye a lograr el equilibrio hidroelectrolítico normal. (14). Según un estudio realizado por INCAP se concluye que tres son los factores cruciales para asegurar la distribución del SRO en la comunidad guatemalteca, siendo éstos:

1. Información adecuada, entrenamiento y supervisión de las madres con reforzamiento positivo y continuo para su motivación.

2. Soporte continuo por parte del personal profesional de salud y en particular tratamiento adecuado de los casos referidos.

3. Apropiado aporte de SRO para cubrir necesidades de la población. (8)

Las sales de rehidratación oral (SRO) es el nombre para la mezcla balanceada de glucosa y electrolitos, aprobada, recomendada y distribuida por la Organización Mundial de la Salud (OMS) y Fondo de las Naciones para la Infancia (UNICEF), como la mezcla esencial para el tratamiento de la deshidratación, usada por vez primera en 1969. (14)

La mayoría de los programas comunitarios de TRO ha utilizado suministros empacados de lo que se conoce como "La fórmula completa" o ha enseñado a las familias a preparar una solución con sal y azúcar de uso doméstico. En 1984 se produjo otra fórmula de SRO que contiene citrato trisódico en vez de carbonato de sodio hidrogenado, con el propósito de mejorar la estabilidad de las SRO, en climas húmedos y cálidos. Ambas se incluyen ahora en la lista de mezclas esenciales recomendadas por la OMS. (13)

La OMS lo mismo que muchos expertos independientes están de acuerdo en que la fórmula estándar de SRO debe contener los siguientes componentes; se incluye la fórmula con citrato y con bicarbonato.

%	SRD-Bicarbonato	Gr/lit
12.73	Cloruro de Sodio	3.5
9.09	Bicarbonato de Na. (Carbonato de Sodio Hidrogenado)	2.5
5.45	Cloruro de Potasio	1.5
72.73	Glucosa Anhidrida	20.0
100	TOTAL	27.5

%	SRD-Citrato	Gr/lit
12.55	Cloruro de sodio	3.5
10.39	Citrato trisódico dihidrato	2.9
5.38	Cloruro de Potasio	1.5
71.68	Glucosa Anhidrida	20.0
100	TOTAL	27.9

Ambas SRD han pasado rigurosas evaluaciones y pruebas de estabilidad. Por medio de éstos estudios se mostró que las SRD-Citrato además de ser más estables, corrigen la acidosis al mismo nivel que las SRD-Bicarbonato pudiendo reducir el número de deposiciones diarreicas especialmente en diarreas graves. (6, 14, 22)

Es importante hacer mención de los valores farmacocinéticos terapéuticos de las sustancias que componen las sales:

La glucosa facilita la absorción del sodio en el intestino delgado y por lo tanto del agua, sobre una base molar 1:1.

El sodio y potasio son necesarios para reemplazar las pérdidas corporales de iones necesarios durante la diarrea y/o vómitos.

El citrato o el bicarbonato corrigen la acidosis que conduce como resultado de la diarrea y la deshidratación; además aumentan la absorción de sodio en el intestino delgado.

Entre las propiedades de las SRO-Bicarbonato tenemos que dado que las materias primas deben tener un contenido de humedad de menos de 1%, el producto debe ser herméticamente sellado en sobres de aluminio laminado tomando en cuenta que la temperatura debe ser menor de 40o C; de ésta manera debe garantizarse la vida de las sales entre 2 y 3 años. Sin embargo, si se expone al calor y a la alta humedad ocurre una reacción química acelerada entre el bicarbonato de sodio y la glucosa que conduce a su descomposición, observando una coloración del producto amarillo pálido que luego cambia a marrón. Mientras el color amarillo indica una descomposición ligera, la del color marrón oscuro significa que ha alcanzado un estado avanzado de descomposición, es aconsejable desechar el producto en este estado pudiéndose utilizar las que tienen un color amarillo claro. (14)

Las SRO-Citrato poseen una composición idéntica a las de bicarbonato, excepto que los 2.5 gr. de carbonato de sodio hidrogenado son reemplazados por 2.9 gr. de citrato trisódico dihidrato. La ventaja particular es su estabilidad en los países tropicales, donde aún a temperaturas mayores de 60o C no sucede decoloración alguna. Se puede asumir una vida de 2 a 3 años, no

siendo necesario el empaque en sobres de aluminio laminado sellado herméticamente. (14)

En la ciudad capital de Guatemala se fabrican las SRO con empaque laminado capaz de soportar las diferencias de temperaturas del país para ser distribuidas en toda la república.*

Aunque existe un consenso bastante difundido acerca de la fórmula recomendada por la OMS, se debe tener presente que existen muchos lugares en todo el mundo, principalmente áreas rurales de difícil acceso donde no es posible contar con las SRO. La solución casera se necesita contar únicamente con sal y azúcar de mesa con la que se obtiene una solución adecuada como apoyo mientras se consigue un mecanismo apropiado de tratamiento. (15) Al utilizar esta solución presenta algunos problemas, por lo que se debe estar seguro que los trabajadores de salud y/o madres mezclen adecuadamente los elementos. La mayor parte de programas existentes animan a las madres a utilizar rehidratación oral temprana en el hogar cuando un niño presenta diarrea, antes que el niño muestre signos de DHE, con el uso ya sea de sales en sobres o soluciones caseras. (19)

En Latinoamérica el uso y distribución de SRO, así como el estímulo para su utilización en el hogar ha disminuido el número de casos severos de DHE tratados en niveles de salud más altos. (1, 8, 17, 19)

La TRO es un valioso elemento para la Salud Pública y componente esencial de la atención primaria de salud.

* Luis Galvez Sanchinelli, Jefe planta de SRO Lapromed. Facultad de farmacia.

Por estudios realizados con autoridades se sabe que las enfermedades infantiles de tipo transmisibles tales como las enfermedades diarréicas, así como otras infecciones agudas se pueden controlar eficazmente con programas encaminados al fortalecimiento de la atención primaria de la salud y de los servicios básicos sanitarios. (2). Uno de los programas existentes en Guatemala se conoce como CED, Control de Enfermedades Diarréicas, que tiene como ámbito de acción todo el territorio nacional, y uno de sus objetivos es: 1) hidratar con las soluciones de sales de rehidratación oral a todos los pacientes, que presenten deshidratación causada por diarrea (Cólera inclusive), con énfasis en los niños menores de 5 años. 2) Desarrollar un programa de distribución oportuna y eficaz de las SRO a las áreas de salud y de estas a los servicios operativos y comunidad. 3) Promover el control de calidad de las SRO. Entre las metas que presenta se encuentran las de realizar investigaciones y evaluaciones periódicas, apoyar los planes para el tratamiento de diarreas.

Una de las más importantes estrategias con que cuenta el CED, es el tratamiento de deshidratación con sales de rehidratación oral, y el almacenamiento (bodega) y distribución de SRO a los servicios de salud. Actualmente el programa CED toma en consideración las posibles fuentes de financiamiento a través de la organizaciones de cooperación internacional, así como los recursos nacionales del sector salud y otros sectores.

Para la distribución de SRO la demanda por persona se ha estimado en base a lo siguiente: Dos sobres de SRO por tres

episodios diarreicos para la población objetivo, niños menos de 5 años, y un aumento de 20% de reserva para otras edades.

La administración del programa materno infantil será la encargada de la recepción de SRO, adquiridas en el exterior o de producción local, así como también del control de entradas y salidas (bodega) calidad de almacenamiento y su distribución.

A continuación se presentan las cantidades estimadas de SRO, que según el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, Departamento materno infantil, se realiza con el cálculo de necesidades de SRO para Guatemala de la siguiente manera.

El cálculo se estima sobre una cobertura de 60% de la población menor de 5 años, incluyendo a los servicios de salud del MSPAS y a los promotores. Siendo los episodios de diarrea esperados 3 x niño x año 3,026,117. Episodios que necesitaran SRO (30%): 907,835. El número de sobres de SRO (2 por episodio): 1,815,670 por año. Para los mayores de 5 años la necesidad principal es para el Cólera. El cálculo se basa en una tasa ataque esperada, en situación de endemia, oscila entre 0.5% y 1.0%. Este rango debe confirmarse por la Comisión Nacional de Cólera. (12)

Para calcular las necesidades de SRO para los ONG'S, Barry Smith, M.D. del proyecto PRITECH, presenta las siguientes premisas:

- En promedio los niños de Guatemala sufren 3 episodios de diarrea por año.

- Alrededor del 15% del total de casos de diarrea en niños son tratados con SRO.

- Alrededor del 20% de la población la componen los niños menores de 5 años.

- Se usará un promedio de 2 sobres de SRD por episodio.

Multiplicando esos 4 factores se obtiene un coeficiente de 0.18. El cálculo será:

(total de la población base) X (% de la población al que la ONG'S presta servicios expresado en decimales) X (coeficiente de 0.18) = total de necesidades en un año. (12)

**Necesidades de Sales de Rehidratación Oral
para el País.**

Necesidades de SRD	MSPAS	ONG'S	TOTAL
SRD 5 años	1 815 670	907 835	2 723 505
SRD Cólera	241 905	—	241 905
TOTAL	2 057 575	907 835	2 965 410

Necesidades de SRD para las Areas de Salud

Area de Salud	Población Total 5 años	Población Cubierta por MSPAS	Episodios esperados	Episodios que nec. SRD	Sobres anuales	Sobres Trimestrales
Guate. Norte	75410	57246	171738	51521	103043	25761
Guate. Sur	153767	98260	294781	98434	176868	44217
Amatitlán	43827	26296	78889	23667	47333	11833

VI. METODOLOGIA

A. Tipo de Estudio:

Se realizó un estudio observacional-analítico; porque solo describe el fenómeno estudiado, sin modificar a voluntad propia ninguno de los factores que intervinieron en el.

B. Selección del Objeto de Estudio:

Se observó la manera que se encuentran almacenadas las Sales de Rehidratación Oral, así como las condiciones en que se encuentran las bodegas de los Puestos de Salud.

C. Universo:

El Universo estuvo constituido por los Puestos de Salud de la Región Metropolitana siendo éstos un total de 63 Puestos.

D. Criterios de Inclusión:

La bodegas de los Puestos de Salud de la Región Metropolitana en las que se lleva el programa de control de enfermedades diarreicas (CED) que usen las SRO y que en el momento de la visita tengan disponibilidad de las sales.

Criterios de Exclusión:

Las bodegas que no cumplan los criterios de inclusión y Puestos de Salud que no se encontraban trabajando al momento de la visita.

E. Variables a Estudiar:

1. Población a atender Menores de 5 años.
2. Cantidad de SRO Numeración de SRO.

3. Calidad del Producto Situación de las Sales: Si se encuentran en polvo.
Fecha de vencimiento.
4. Existencia de Bodega Cosas que no han tenido aún el uso al que se les destina.
- 4.1. Entarimado Cubrir el suelo con tablas.
- 4.2. Ventilación Abertura que sirve para ventilar un aposento.
- 4.3. Humedad Calidad o estado de húmedo.
Cantidad de vapor acuoso contenida en alguna substancia.

F. Recursos:

1. Materiales:

a. Económicos:

- Bibliotecas
- Libros de estudio
- Lápiz y/o lapicero
- Borradores
- Papel
- Máquina de escribir
- Boleta para la recolección de los datos.
- Computadora
- Escritorio

b. Físicos:

- Instalaciones del Ministerio de Salud Pública.
- Instalaciones de los Puestos de Salud

c. Humanos:

- Investigadora del presente trabajo
- Personal Médico y de enfermería
- Asesor de Tesis
- Revisor de Tesis

d. Tiempo:

Gráfica de Gantt

G. Plan para la Recolección de Datos:

Se realizó una entrevista escrita estandarizada, la cual tuvo preguntas que cumplieron con los objetivos del presente trabajo; la cual se validó en un Centro asistencial de la Salud para verificar sea útil y de fácil recolección de los datos.

Para obtener el permiso de los distintos puestos encuestados me identifique y presente una carta con sello y firma del Asesor de tesis, con el visto bueno del Ministerio de Salud Pública Asistencia Social, y participaron en la recolección de datos la investigadora de presente trabajo y el personal a cargo de las SRD y bodega.

Luego de la recolección de datos, cumpliendo con el tiempo estipulado para el estudio se procedió a tabular los datos y presentarlos numéricamente.

Tiempo de Ejecución de la Investigación:

Cómo: Se elaboró el protocolo con asesoría de la Dra. Malvina de León y luego supervisado por el Dr. De León, con entrevistas de apoyo a la bibliografía, al Director de Planta de SRO Lapromed Facultad de Farmacia Dr. Luis Gálvez Sanchinelli; se realizó la entrevista a los diferentes puestos de salud de la región metropolitana en estudio.

Al finalizar las encuestas se procedió a la tabulación de los datos e informe final, con asesoría de la Dra. Malvina de León y Dr. De León como revisor.

Dónde: en la Región Metropolitana de Guatemala.

Quiénes: la etapa de elaboración de protocolo intervinieron: el asesor, revisor y la eps.

En la etapa de entrevistas la eps, el personal de Puestos de Salud encargados de SRO y bodega.

En la etapa de análisis y presentación del informe final nuevamente Asesor, Revisor y la investigadora del presente trabajo de tesis.

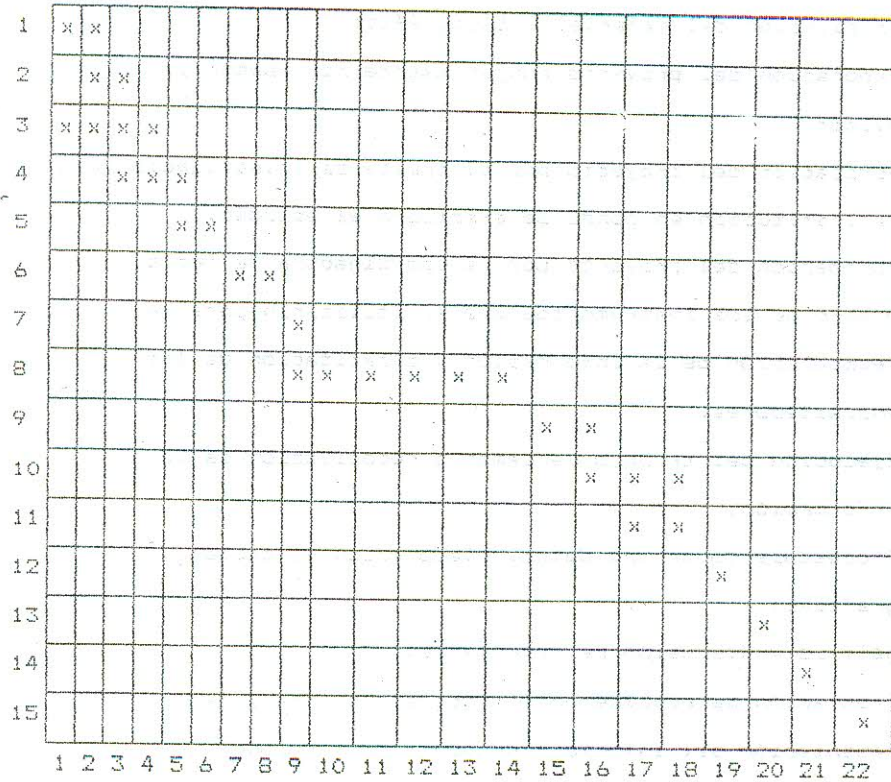
ACTIVIDADES

1. Selección del tema del proyecto de investigación.
2. Elección del asesor y revisor.
3. Recopilación del material bibliográfico.
4. Elaboración del proyecto conjuntamente con asesor y revisor.
5. Aprobación del proyecto por el comite de investigación de la Institución en donde se efectuara el estudio.
6. Aprobación del proyecto por la coordinadora de tesis.
7. Diseño de los instrumentos que se utilizaran para la recopilación de la información y capacitación de los encuestadores.
8. Ejecución del trabajo de campo o recopilación de la información.
9. Procesamiento de los datos, elaboración de tablas y gráficas.
10. Análisis y discusión de resultados.
11. Elaboración de conclusiones, recomendaciones y resumen.
12. Presentación del informe final para correcciones.
13. Aprobación del Informe Final.
14. Impresión del Informe Final y Trámites Administrativos.
15. Exámen Público de defensa de la Tesis.

GRAFICA DE GANTT

EJEMPLO

ACTIVIDADES



SEMANAS

CUADRO No. 1

Almacenamiento de Sales de Rehidratación Oral
en los Puestos de Salud de la Región Metropolitana de Guatemala.

Existencia de Variables	Si	%	No	%
Entarimado	44	76	14	24
Ventilación	48	83	10	17
Humedad	14	76	44	24

Fuente:

Boleta de Recolección de Datos Anexo No. I

CUADRO No. 2

Relación de la Población Menor de 5 años
y Sales de Rehidratación Oral existentes en los Puestos
de Salud de la región Metropolitana de Guatemala por Areas.

Area	Población Menor de 5 años.	Existencia de Sales.	Lo Necesario	Deficit
Guatemala Norte	16,220	3,335	17,518	14,183
Amatitlán.	24,390	9,819	26,341	16,522
Guatemala Sur	10,556	1,407	11,400	9,993

Fuente:

Boleta de Recolección de datos (Anexo 1)

CUADRO No. 3

Fechas de Vencimiento de las Sales de Rehidratación Oral de los Puestos de Salud visitados de la Región Metropolitana de Guatemala.

Fecha de Vencimiento	Número	%
No tiene fecha	18	45
1990 - 1991	9	22.5
1991 - 1993	6	15
1994 - 1995	5	12.5
1996 - 1997	2	5
TOTAL	40	100

Fuente:

Boleta de Recolección de datos (Anexo 1)

CUADRO No. 4

Número de sobres de Sales de Rehidratación Oral que se dan por episodio diarreico a los niños menores de 5 años, en los Puestos de Salud de la Región Metropolitana de Guatemala.

Sobres	Número	%
De 1 a 2	24	45
De 3 a 4	31	53
De 5 a 6	1	2
Más	0	0
TOTAL	56	100

Fuente:

Boleta de Recolección de datos (Anexo 1)

CUADRO No. 5

Casos de Cólera reportados en los Puestos de Salud de la
Región Metropolitana de Guatemala.

Area	Número Puestos	%	Casos Con- firmados	Casos Sospecho- sos
Guatemala Norte	7	35	120	42
Amatitlán	4	20	25	0
Guatemala Sur	9	45	7	84
TOTAL	20	100	153	126

Fuente:

Boleta de recolección de datos (Anexo 1)

VIII. ANALISIS Y DISCUSION DE RESULTADOS

De los 63 Puestos de Salud de las tres Areas de la región Metropolitana de Guatemala del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, durante los meses de Julio y Agosto de 1,994, se observaron 58 Puestos, y los otros 5 Puestos de Salud no se pudieron observar por estar cerrados, pues el personal a cargo estaban de vacaciones al momento de la visita.

Se pudo observar que un 76% de los Puestos de Salud cuentan con algun tipo de entarimado para almacenar las Sales de Rehidratación Oral; un 83% cuentan con ventilación para las mismas; y que un 76% de ellos no tienen problemas de humedad (Cuadro No.1); o cual es beneficioso para evitar la descomposición de las Sales.

Se pudo determinar (Cuadro No.2) que ninguna de las Areas de la Región Metropolitana cuentan con la cantidad de Sales de Rehidratación Oral necesarias para cubrir la población menor de 5 años y mucho menos para los mayores de 5 años donde la necesidad principal es para el Cólera. (12) Resultado contradicctorio, pues el 46% del personal encuestado, respondió que las sales proporcionadas a su servicio si cubre las necisidades de este; y un 54% contestó que no los cubre; y nuestra encuesta arroja que ningun Area presenta la cantidad necesaria de Sales; considero que se debe a que este cuadro (Cuadro No.1) engloba a todos los

Puestos de Salud por Area; es de considerar este dato pues si aproximáramos cifras podríamos decir que la mitad de los Puestos de Salud no llenan sus necesidades para cubrir a la población, sobre todo acusada por diarrea (cólera inclusive) y distribución oportuna. (12)

Al igual que otros estudios la enfermedad diarreica se presenta en los primeros lugares de morbilidad en la población menores de 5 años (4,10); y la enfermedad del Cólera se presentó en un 34.5% de los Puestos de Salud con 153 casos confirmados y 126 casos sospechosos (Cuadro NO.5); lo cual significa que debe existir una cantidad de Sales de Rehidratación Oral para cubrir las necesidades del Cólera.

A pesar que muchos de los Puestos de Salud presenta sobres con fechas vencidas (Cuadro No.3), siendo estos un total de 82.5% de Puestos; es muy importante observar en este cuadro que un 45% de los Puestos de Salud presentan sobres que no tienen fecha de vencimiento, lo cual es uno de los requisitos que debería de cumplirse, estos sobres pertenecen a los Laboratorios STEM, S.A. de Costa Rica. Los datos del Cuadro No.4 nos muestran que un 53% del personal de los Puestos de Salud da de 3 a 4 sobres por episodio diarreico a los niños menores de 5 años, y un 45% dan de 1 a 2 sobres; lo cual significa que el personal proporciona una cantidad adecuada de sobres por episodio diarreico.

IX. CONCLUSIONES

- El mayor número de Puestos de Salud cuenta con un adecuado almacenamiento de Sales de Rehidratación Oral. El 76% cuentan con algún tipo de entarimado para almacenar las Sales de Rehidratación Oral. Un 83% de los Puestos de Salud cuentan con ventilación en el lugar donde se almacenan las Sales de Rehidratación Oral. Un 76% no presentan problemas de humedad en el lugar donde se almacena las SRO.
- No existe una adecuada disponibilidad de las Sales de Rehidratación Oral para abastecer a la población, en las tres áreas estudiadas de la Región Metropolitana.
- Un 89% de los Puestos de Salud tienen Sales de Rehidratación Oral.
- Un 45% de los Puestos de Salud presentan Sales de Rehidratación Oral sin fecha de vencimiento; y un 37.5% vencieron entre el período de 1,990 a 1,993.

X. RECOMENDACIONES

- Mejorar el almacenamiento de las Sales de Rehidratación Oral en los Puestos de Salud que presentan deficiencia de estos, por parte del Ministerio de Salud Pública, o del personal con ayuda de sus comunidades.
- Que el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social proporcione a los puestos de Salud la cantidad de Sales de Rehidratación Oral adecuada de acuerdo a la programación local que se realice al respecto.
- Que se realice un mayor control en cuanto a la fecha de vencimiento de los sobres de las sales.
- Que se tenga mayor control sobre las Sales vencidas, que antes de dárselas al paciente se abran y se observe la coloración; y se les proporcione la información de que si estas se encuentran de color marrón sea deshechados; no solo tomar como regla general a las sales que se encuentran en polvo al tacto están bien.

XI. RESUMEN

El presente trabajo lleva como título "Almacenamiento de Sales de Rehidratación Oral". su objetivo principal es conocer el porcentaje de Puestos de Salud de la Región Metropolitana de Guatemala que cuentan con un adecuado almacenamiento de estas.

Para ello se visitaron entre los meses de Julio y Agosto de 1994, 63 Puestos de Salud de esta Región, dividida en 3 áreas: 5 se encontraron (8%) cerrados por vacaciones del personal y 16 Puestos no tenía Sales de Rehidratación Oral al momento de la visita (29%). Se realizó una entrevista al personal a cargo de las Sales de Rehidratación y bodega de las mismas; se ingresó al área de bodega para observar la situación de las mismas. Concluyendo que la mayoría de Puestos de Salud cuenta con un almacenamiento adecuado.

Así como también encontramos que un alto porcentaje (46%) del personal refiere que las sales destinadas a su servicio cubre las necesidades de ellos; la mayoría de los Puestos de Salud por Áreas no llenan la cantidad necesaria para cubrir la población menor de 5 años y mucho menos para una epidemia de Cólera.

Encontramos que un 45% de los Puestos de Salud presentan sobres sin fecha de vencimiento y un 40.5% ya estan vencidas.

Llegando a recomendar que se mejore el control y calidad del almacenamiento de las Sales de Rehidratación Oral en los Puestos de Salud que presentan deficiencia en este aspecto, así como que se les proporcione la cantidad de Sales de Rehidratación Oral adecuada a una programación local; tanto a las areas estudiadas como a otras areas República; y un control adecuado sobre las fechas de vencimiento de las mismas.

REPUBLICA DE GUATEMALA
MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA
DIRECCIÓN GENERAL DE EPIDEMIOLOGÍA Y CONTROL DE ENFERMEDADES

XII. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Agencia para el Desarrollo Internacional. Oficina para la Ciencia y Tecnología. La Terapia de Rehidratación Oral en las Areas Rurales. Washington, D.C. Academy for Educational Development. 1981.
2. Cardacci, R.D. Educación para la Salud en el Area Materno Infantil. México, OPS. 1987: 42-46, 56-63, 145-157.
3. Delgado, H. et al. Control de Enfermedades Diarréicas. Revista del Colegio Médico (Guatemala). 1986: 37, 72-80.
4. Grant J. Estado Mundial de la Infancia 1988 UNICEF. Barcelona: 1988: 86pp.
5. International Agency for development. Proceeding of the International Conference on Oral Rehydration Therapy. Washington, June 7-10 1983. 210 p.
6. Islam, M.R. et al. Oral Rehydration Terapy, Efficacy of Sodium Citrate Equals to Sodium Bicarbonate for Corretion of Acidosis in Diarrhoea. Gut, 1984 900-904p.
7. Jones, S. Asuntos Relacionados con la Terapia de Rehidratación Oral. Diálogo sobre la diarrea No.33 Septiembre 1990. 8p. (1,7pp)
8. Levine, M. Deshidratación y Rehidratación Oral. En: Aplicando Soluciones. Diarrea y Rehidratación Oral. UNICEF. OMS. OPS. 110p. (19-93pp).
9. Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social. Departamento Materno Infantil En: Control de Enfermedades Diarréicas 1993 Guatemala: DGSS; febrero 1993
10. Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, Guatemala en Cifras de Salud; anuario 1987, Guatemala Unidad de Informática, 1987, 108pp.

11. Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social.
Departamento Materno Infantil. En: Programa para la
distribución de Sales de Rehidratación Oral. UNICEF
ACINDES, 1993. 12pp.
12. Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social.
Departamento Materno Infantil. PAI-TRO, Clapp & Mayne Inc-
AID. Cálculo de las Necesidades de SRO. Sara, Guatemala.
Guatemala: 1993. 12pp.
13. Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social.
Servicios Ambulatorios. En: Normas de Atención de Salud
Materno Infantil. Guatemala: DGSS. 1992. (94pp).
14. Organización Mundial de la Salud. Fondo de las Naciones
Unidas para la Infancia. Salas de Rehidratación Oral.
Planificación, Establecimiento y operación de las
Instalaciones de Producción. 96p. (2-8pp).
15. Pizarro, P. Aspectos Clínicos de la Enfermedad Diarréica.
Revista del Colegio Médico (Guatemala) 1988. 37
(65-71pp).
16. Pizarro, T. La Enfermedad Diarréica Aguda Tratamiento de la
Deshidratación. 19p.
17. Programa de Salud Materno Infantil. Control de las
Enfermedades Diarréicas. Tratamiento de diarrea.
Organización Mundial de la Salud. Organización
Panamericana de la Salud. 2a. ed. agosto 1987. 82p.
(45-72pp).
18. Publicaciones Científicas y Técnicas de la Oficina
Panamericana de la Salud. Análisis de la Situación de
Salud por Regiones. Publicación No.3 Guatemala, 1992.
(17 - 20 pp).
19. Rust, J. y McQuestion, M. Terapéutica de Rehidratación Oral:
Perspectivas de una importante innovación en Materia de
Tecnología Apropriada. Washington, D.C.
8-10 de Octubre 1980. 12p.

20. Universidad de San Carlos de Guatemala. Facultad de Ciencias Médicas. Fase III. Manual de Tratamiento de la Diarrea. Serie Paltext para ejecutores de programas de salud No.13. Guatemala 1990. 174pp.
21. Universidad de San Carlos de Guatemala. Facultad de Ciencias Médicas. Fase II. Síndrome Diarréico. Guatemala: 1978. sp. (mimeografiado).
22. World Health Organization. Diarrhoeal Diseases Control Programme. Oral Rehydration Salts (ORS) Formulation Containing Trisodium Citrate. World Health Organization. Diarrhoeal Diseases Programme. 1984. 2p.

XIII. ANEXOS

BOLETA DE RECOLECCION DE DATOS

Establecimiento: _____

Región Metropolitana: N S A

Fecha: _____

1. Cual es la población menor de 5 años que cubre el distrito:
2. Que lugar ocupa dentro de la morbilidad la enfermedad diarreica en la población menor de 5 años:
3. Que cantidad en numeros, de SRO tienen actualmente:
4. Existe un libro para el control de salida y entrada de SRO: SI NO
5. Existe algún entarimado: SI NO Observación:
6. Existen ventanas que mantienen ventilado el lugar: SI NO
7. Se observa alguna área de humedad: SI NO
8. Al tacto, los sobres se encuentran en polvo: SI NO
9. Cual es la fecha de vencimiento de las SRO:
10. Existencia de casos de cólera en el primer trimestre de 1994:
11. Cuantos sobres dan por episodio diarreico a los niños menores de 5 años:
 - a. De 1 a 2 sobres.
 - b. De 3 a 4 sobres.
 - c. De 5 a 6 sobres.
12. La cantidad de SRO destinadas, cubre las necesidades que su servicio debe cumplir: SI NO

GRACIAS.