

11226

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
FACULTAD DE MEDICINA  
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE  
POSGRADO E INVESTIGACIÓN  
DEPARTAMENTO DE MEDICINA FAMILIAR  
PENSIONES CIVILES DEL ESTADO DE CHIHUAHUA, CHIHUAHUA**

**EVALUACIÓN DEL MANEJO DE LA DIARREA AGUDA EN MENORES DE CINCO AÑOS  
DERECHOHABIENTES DE PENSIONES CIVILES DEL ESTADO, EN EL MUNICIPIO DE  
NAMIQUIPA, CHIH.**

11226

**TRABAJO QUE PARA OBTENER EL DIPLOMA DE ESPECIALISTA EN MEDICINA FAMILIAR  
PRESENTA:**

**DR. ERNESTO RUBEN ARCE VALLADOLID**

**CD. CUAUHTÉMOC, CHIHUAHUA.**

2000



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



**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.

11226  
10

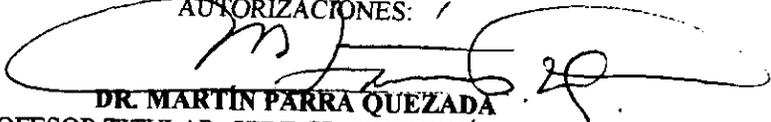
**PENSIONES CIVILES DEL ESTADO DE CHIHUAHUA**

**TRABAJO QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE  
ESPECIALISTA EN MEDICINA FAMILIAR**

**PRESENTA:**

**DR. ERNESTO RUBÉN ARCE VALLADOLID**

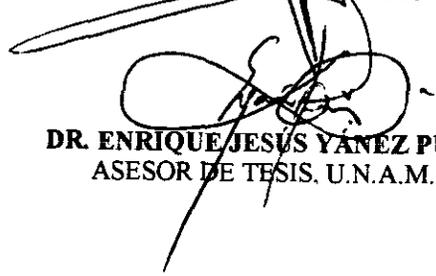
**AUTORIZACIONES: /**



**DR. MARTÍN PARRA QUEZADA**  
PROFESOR TITULAR, SEDE CD. CUAUHTÉMOC, CHIH.

**DR. FRANCISCO ESTRADA PACHECO**  
PROFESOR, SEDE CD. CUAUHTÉMOC, CHIH.

**DR. MANUEL ACOSTA ARMENDÁRIZ**  
ASESOR DE TESIS, CD. CHIHUAHUA, CHIH.



**DR. ENRIQUE JESÚS YÁÑEZ PUIG**  
ASESOR DE TESIS, U.N.A.M.

**AUTORIZACIONES DE PENSIONES CIVILES DEL ESTADO**

**LIC. MIGUEL ETZEL MALDONADO**  
DIRECTOR GENERAL DE PENSIONES CIVILES DEL ESTADO, SECRETARÍA DE SALUD

**DR. RENÉ NÚÑEZ BALTISTA**  
DIRECTOR MÉDICO DE PENSIONES CIVILES DEL ESTADO.

SECRETARÍA DE SALUD  
ESTADO DE CHIHUAHUA  
SECRETARÍA DE SALUD  
PENSIONES CIVILES DEL ESTADO  
DIRECTOR GENERAL DE PENSIONES CIVILES DEL ESTADO

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
FACULTAD DE MEDICINA  
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSTGRADO E INVESTIGACIÓN**

**TRABAJO QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE  
ESPECIALISTA EN MEDICINA FAMILIAR**

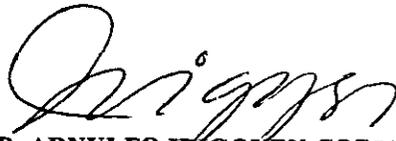
**PRESENTA:**

**DR. ERNESTO RUBÉN ARCE VALLADOLID**

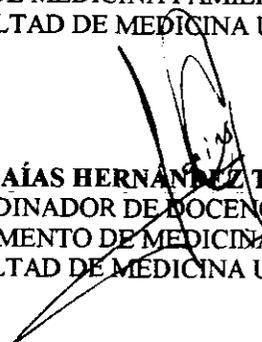
**AUTORIZACIONES:**



~~**DR. MIGUEL ANGEL FERNÁNDEZ ORTEGA**  
JEFE DEL DEPARTAMENTO DE MEDICINA FAMILIAR  
FACULTAD DE MEDICINA U.N.A.M.~~



**DR. ARNULFO IRIGOYEN CORIA**  
COORDINADOR DE INVESTIGACIÓN DEL DEPARTAMENTO  
DE MEDICINA FAMILIAR  
FACULTAD DE MEDICINA U.N.A.M.



**DR. ISAÍAS HERNÁNDEZ TORRES**  
COORDINADOR DE DOCENCIA DEL  
DEPARTAMENTO DE MEDICINA FAMILIAR  
FACULTAD DE MEDICINA U.N.A.M.

## DEDICATORIA:

Con amor a aquellos de los que solo amor he recibido, empezando por mi creador; Pues al dedicar humildemente ésta pequeña porción de la inmensidad de cosas por las cuales tengo que agradecer , sé que lo tomara de ofrenda a los errores que en el transcurso a la preparación de mi trabajo cometí, y hoy, al verlo terminado sólo puedo decir "gracias, señor".

A mis padres; Que al ver realizarme sientan que no les he defraudado y vean en mi sus esfuerzos logrados.

A mis hijas; Que si soy alguien respetable, es por ellas, porque del respeto del cual hablo es aquel que me inspiran.

Y por último , pero no por menor importancia , sino por merecerse esto y el resto de mi vida, es a mi esposa. Gracias abnegada, constante y apoyo mio, pues sin ti no existiría esto y todo lo demás , así pues por ti y para ti mi dedicatoria es extensa, "te amo".

Y a todos los demás que en mi corazón inspiraron la lucha constante y tenaz, gracias...

<b>INDICE:</b>	<b>PAGINA.</b>
MARCO TEÓRICO	1
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	12
JUSTIFICACIÓN	13
OBJETIVOS	14
METODOLOGÍA	15
CRITERIOS DE SELECCIÓN	16
VARIABLES	17
PROCEDIMIENTOS DE RECOLECCIÓN	18
CONSIDERACIONES ÉTICAS	18
RESULTADOS	19
DISCUSIÓN	28
CONCLUSIONES	29
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	30
ANEXOS	32

## MARCO TEORICO :

Se define como diarrea aguda al padecimiento de quince o menos días de evolución, caracterizado por más de tres evacuaciones en 24 horas, disminuidas de consistencia y diferentes al patrón normal de las evacuaciones de ése niño. (1,2,3)

La enfermedad diarreica es uno de los problemas de salud de mayor importancia en los países en vías de desarrollo por su alta morbilidad y mortalidad. (3,4)

En 1990 en México, la diarrea fue la segunda causa de morbilidad en la población general y la principal causa de demanda de consulta externa y hospitalaria en los niños menores de cinco años, quienes representan el grupo más vulnerable y con mayor riesgo de evolución grave.(5)

Existen registros que señalan altos porcentajes de mortalidad por enfermedad diarreica, incluso después de haber recibido atención médica, y que la mayoría de las defunciones en éstos niños ocurren en el hogar.

Esto es más evidente en los estados de la República mexicana con pobreza extrema y que no cuentan con servicios médicos institucionalizados. (5,6)

De 1990 a 1996 y como consecuencia de la instalación de programas de salud se logró una importante disminución de la mortalidad infantil y preescolar hasta en un 69.4%.

En 1995 ésta enfermedad fue la cuarta causa de mortalidad infantil con una tasa de 127 x 100,000 nacidos vivos registrados, y la tercera en mortalidad preescolar. (7)

Los niños que viven en países en vías de desarrollo sufren como promedio cinco episodios de diarrea por año, durante los primeros años de vida, en comparación con un episodio por año en los niños que viven en EU. (8)

Los principales factores de riesgo de diarrea aguda en menores de cinco años son:

La desnutrición.- Los niños desnutridos tienen mayor pérdida de líquidos que los niños eutróficos, son también más susceptibles a trastornos electrolíticos; por otra parte la diarrea empeora el estado nutricional, los niños desnutridos tienen más problemas digestivos y de absorción de alimentos, disminución de acidez gástrica, de motilidad intestinal y depresión inmunológica.

La edad.- Los niños menores tienen un riesgo elevado a contraer infecciones debido a su débil función inmunológica, además a menor edad las complicaciones intestinales se ven favorecidas, la proliferación de gérmenes patógenos y su diseminación hematológica.

El tipo de alimentación.- Existen fundamentos que apoyan el hecho de que los niños alimentados con leche artificial carecen de mecanismos protectores que la leche materna proporciona. Además de que los niños alimentados artificialmente, están más expuestos a contaminación de la leche o de los biberones con que son alimentados.

Existen otros factores de riesgo como son: El bajo peso al nacer, las malas condiciones sanitarias en la vivienda, la falta de abastecimiento de agua potable y la ausencia de drenaje entre otros. (9)

La enfermedad diarreica puede resultar de:

- 1.- Infecciones enterales.
- 2.- Alteraciones de la digestión y absorción.
- 3.- Trastornos de la motilidad intestinal.

La mayoría de las veces la enfermedad diarreica, diarrea aguda o gastroenteritis aguda, es de naturaleza infecciosa. Fisiológicamente es un proceso de secreción activa de la pared intestinal en el que la absorción está disminuida. (10)

Los reservorios de gérmenes patógenos causantes de enfermedad diarreica incluyen:

- 1.- Los seres humanos que incluso pueden ser asintomáticos.
- 2.- Los animales tales como el ganado vacuno y las aves de corral.
- 3.- La flora y la fauna de masas de aguas poco profundas. (8)

Los enteropatógenos que causan diarrea penetran al organismo a través de la vía oral y colonizan el intestino antes del comienzo de la sintomatología. (11)

Por lo general el daño comienza con la adherencia de las bacterias o de los agentes que invaden a la pared intestinal, se replican y lesionan la mucosa intestinal, al atravesar el epitelio y causar reacción inflamatoria estimula la producción de prostaglandinas, se inhiben los mecanismos de absorción de electrolitos, se inhibe la actividad de la ATPasa y de la bomba de sodio, se altera el transporte de éste ión ocasionando evacuaciones líquidas o semilíquidas que tienen como marcadores importantes la lesión de la pared intestinal, la presencia de moco y sangre. (12)

Los mecanismos que producen diarrea son variados, aunque pueden dividirse en dos categorías:

- 1.- Los que aumentan la secreción intestinal.
- 2.- Aquellos que disminuyen la absorción intestinal.

Por aumento de secreción intestinal.- Las enterotoxinas clásicas bacterianas como la del cólera y la de la e coli, inducen en el intestino delgado un estado secretor el cuál se debe a la activación de las adenilato y guanilato ciclasas, las que a través de mediadores intracelulares inducen la secreción de cloruro, sodio y agua. Existen otros secretagogos endógenos no de origen epitelial que también estimulan la secreción intestinal. La anafilaxia intestinal también provoca secreción intestinal elevada, la diarrea aparece por reacciones de hipersensibilidad mediada por IgE (es el caso de infecciones por helmintos.)

Por disminución de la absorción intestinal.- Ésta generalmente se asocia a las lesiones intestinales (membranas de las micro vellosidades.) El daño puede ser directo al epitelio o por mecanismos inmunitarios que por la invasión epitelial liberan citoxinas (Es el caso de los rotavirus.)

La diarrea acuosa aparece por secreción aumentada de la pared intestinal y por la acción osmótica del contenido fecal. (11)

En la enfermedad diarreica la transmisión es por contacto ano-boca, a través de manos contaminadas y otro modo, es la ingestión de alimentos o agua contaminada.

En cuanto a la etiología, en nuestro medio los agentes infecciosos más frecuentes por orden decreciente son:

Los virus y de éstos los rotavirus, serotipos G3 y G1, que son los responsables de la mayoría de los episodios. Éstos infectan al intestino delgado a través de la vía oral, aunque también puede ser por vía aérea (lo que dificulta controlarlo por las medidas de higiene.) Parece que se adquiere inmunidad con cada nueva infección.

Existen otros virus capaces de provocar enfermedad diarreica como los adenovirus, agente norwalk, montgomery county, hawaii y maryn county, astrovirus, calicivirus y coronavirus.

Las enterobacterias como la e .coli, salmonella sp, shigella, campylobacter jejuni y vibrio cholerae, producen diarrea por diversos mecanismos, éstos son:

- 1.- Liberando enterotoxinas.
- 2.- Por invasión entérica.
- 3.- Proliferación intracelular.

Se describen otros patógenos como candida albicans, balantidium coli, criptosporum y yersinia enterocólica.

Algunos parásitos producen enfermedad diarreica como la entamoeba histolytica o bien diarrea prolongada como la giardia lamblia, ya sea porque invaden la mucosa o porque se adhieren a ella, en éstos casos el daño más grave es de tipo nutricional. (13,14)

El cólera afecta a todas las edades pero se observa en forma más importante a partir de los quince años de edad y en los adultos que son la población más afectada y es ligeramente más frecuente en hombres que en mujeres.

En los estados del norte de la república mexicana no se notifican casos de cólera durante 1997, no así en los estados de Tamaulipas, México, Tlaxcala, Colima y Morelos. El cólera tiene un comportamiento estacional con predominio en primavera-verano. (15)

La mayoría de los casos de diarrea son autolimitados, independientemente de la etiología, (90%) y la identificación del agente causal en el primer nivel de atención tiene una importancia relativa. (16)

Para la evaluación y diagnóstico de la enfermedad diarreica es necesario considerar:

Las características y tiempo de evolución de la diarrea, (para lo cual la historia clínica reviste especial importancia), La duración de la diarrea, la presencia de sangre en heces, la consistencia de las heces (que nos puede orientar hacia la etiología), el estado nutricional, el tipo de alimentación y cantidad de la misma, la presencia de fiebre, vómitos (la causada por rotavirus, frecuentemente da vómitos y fiebre alta), El estado de deshidratación, la presencia de otras enfermedades concomitantes así como los medicamentos o remedios caseros utilizados. (16)

Otras consideraciones que deben tomarse en cuenta para la evaluación del paciente con diarrea son el medio ambiente que rodea al paciente, si acude a la escuela, el haber ingerido vegetales o mariscos o si el paciente a realizado viajes recientes.

La valoración del estado de hidratación es fundamental en el paciente con enfermedad diarreica, ya que la deshidratación es la alteración hidroelectrolítica que más causa muerte en los niños y que es prevenible. (17)

Deshidratación es el estado clínico consecuente a la pérdida de agua y solutos, tanto por las evacuaciones como por los vómitos, situación que casi siempre acompaña al síndrome diarreico. Las pérdidas insensibles por la fiebre o por la poli o hiperpnea generan un déficit mayor de agua que de electrolitos, lo que tiende a ocasionar deshidratación hipernatrémica con hipokalemia y acidosis metabólica.

Los signos que el paciente con enfermedad diarreica presenta y nos orientan para el diagnóstico de deshidratación incluyen: Sed (presencia e intensidad), estado general (irritabilidad o inconciencia), aspecto de los ojos y de la mucosa oral, respiración (frecuencia y profundidad), turgencia de la piel, pulso (frecuencia e intensidad, tiempo de llenado capilar y aspecto de la fontanela (en lactantes.)) (18)

Actualmente no es necesaria la clasificación o el tipo de deshidratación ya que de acuerdo a la signología y sintomatología encontrada se clasifica al niño como hidratado, deshidratado o con choque hipovolémico. Con la presencia de dos o más signos de los ya mencionados característicos, de su resultado se decidirá el plan de tratamiento a seguir y que se designan como planes A, B o C. (17,18)

El plan A:

Es para pacientes con diarrea, no deshidratados y para prevenir deshidratación y desnutrición y consiste en adiestrar a quien cuida al paciente en su hogar siguiendo tres reglas:

1.- Alimentación continua.- consiste en estimular al paciente a que coma con mas frecuencia, no introducir alimentos nuevos mientras persista la diarrea, evitar la ingesta de líquidos muy concentrados, no suprimir la ingesta de lácteos y menos de leche materna, lo anterior proviene del descubrimiento de que continúe el transporte ligado a la glucosa y sodio en el intestino delgado en los casos que cursan con diarrea, éste conocimiento dio origen a la terapia de hidratación oral.

2.- Bebidas abundantes.- Consiste en dar más líquidos que lo usual con el fin de evitar deshidratación y para éste fin son efectivos aquellos basados en alimentos como el atole de maíz, el atole de arroz, las sopas de zanahoria, de lentejas o de papa, los caldos o consomés desgrasados, el agua de coco verde, el yogurt o las infusiones suaves de uso común en el hogar.

El líquido más efectivo es el "vial suero oral" que es útil tanto para prevenir como para tratar la deshidratación y se ofrece al paciente de media a una taza o todo lo que acepte después de cada evacuación diarreica, a cucharaditas o a sorbos para que no vomite; si vomita se le dará más lentamente hasta que deje de vomitar, existe en el comercio suero oral con sabor, concentrado en sobres para diluir en un litro de agua y que tienen la fórmula, osmolaridad y el pH recomendados por la OMS.

Otro tipo de soluciones que existen en el mercado y que tienen altas concentraciones de glucosa u otros líquidos muy azucarados, como los jugos embotellados o enlatados y las bebidas gaseosas que por su alta osmolaridad aumentan la secreción intestinal de agua producen hipernatremia y agravan la diarrea por lo que no se considera recomendable su uso.

3.- Consulta educativa.- Es la que capacita al familiar responsable del cuidado del paciente, para continuar su tratamiento en el hogar.

La capacitación incluye el reconocimiento de signos tempranos de deshidratación y otros datos de alarma para consultar en forma oportuna.

Los signos de alarma son: sed intensa, numerosas evacuaciones líquidas, muy poca ingesta de líquidos y alimentos, vómitos frecuentes, fiebre elevada persistente o sangre en las evacuaciones.

Se debe explicar que la diarrea es una enfermedad que generalmente dura de tres a cinco días y que el tratamiento con suero oral no parará la diarrea, pero que ayudará a disminuir los vómitos y mantener hidratado al paciente con lo que mejorará su apetito y su estado general, además deben explicarse las medidas apropiadas de higiene de los alimentos, haciendo énfasis en el lavado de manos, cada vez que se vayan a preparar, servir o administrar un alimento y siempre después de defecar.

Debe informarse también que no deben administrarse medicamentos "antidiarreicos o antieméticos", que ninguno de ellos es útil para tratar la diarrea aguda y sí en cambio son peligrosos ya que pueden causar en el paciente parálisis intestinal o adormecimiento del paciente.  
(18,19,20,21,22,23,24,25)

## Plan B:

El plan B es para tratar la deshidratación por vía oral.

Se recomienda se lleve a cabo en el consultorio, clínica u hospital, bajo la supervisión de un médico y con la ayuda de la madre o del responsable del cuidado del paciente, se debe distinguir entre prevenir y tratar la deshidratación, los líquidos caseros son útiles para prevenir la deshidratación. Para tratar la deshidratación debe usarse el medicamento "vida suero oral" o similar, porque contiene todos los ingredientes necesarios.

### Dosis del suero oral:

El suero oral se administra a dosis de 100 ml/kg de peso en cuatro horas con el fin de reponer las pérdidas previas (50 a 80 ml/kg de peso) y las pérdidas actuales (5 a 20 ml/kg de peso por hora.) La dosis total se fracciona para darse en tomas de cada 30 minutos, ofreciéndose lentamente con taza y cuchara, para no sobrepasar la capacidad gástrica y así disminuir la posibilidad de vómito. Si después de la primera toma el paciente terminó todo el suero con avidez, y no presentó vómitos ni distensión abdominal, se le ofrece la misma cantidad cada 20 minutos. Si la diarrea es abundante y el paciente continua aceptando bien el suero oral la valoración horaria permite aumentar la cantidad ofrecida en la hora siguiente, se puede obtener como resultado la corrección de la deshidratación antes de 4 horas o bien utilizar una cantidad de suero superior a la calculada al inicio para corregirla.

Si no se conoce el peso del paciente, se puede administrar el suero oral lentamente, ad libitum, hasta que no desee más. El suero oral se da a la temperatura ambiente, ya que frío retarda el vaciamiento gástrico, y caliente puede provocar vómito.

### Tiempo de hidratación:

El tiempo de hidratación puede variar de 2 a 8 horas, según la intensidad de la deshidratación, las pérdidas por las heces, los vómitos o la fiebre, y la aceptación del suero oral por el paciente. A medida que la hidratación progresa y se corrige el déficit de líquidos, hay disminución progresiva de la sedlo que impide la ingestión de una cantidad mayor de la necesaria. Si a las 4 horas el paciente continua deshidratado, se le ofrecerá en las siguientes 4 horas una cantidad igual o mayor a la que se le administró en las primeras cuatro. Inmediatamente después de que se logre la hidratación, introducir los alimentos que acostumbraba el niño a comer antes de la diarrea.

### Problemas Durante la hidratación:

Si empeora la deshidratación o no se corrige en 8 horas, deberá valorarse el uso de la hidratación intravenosa. En la mayoría de los casos los vómitos desaparecen o disminuyen después de las primeras tomas de suero oral y no impiden la hidratación en mas del 1% de los casos. Si aparecen o se incrementan los vómitos, en cantidad abundante y en número mayor de dos por hora, se suspende la vía oral durante 10 minutos, y después se reinicia el suero oral a dosis de 0.5 ml/kg de peso, cada 5 minutos. Si el paciente no vomita durante 20 minutos se aumenta la cantidad de suero hasta alcanzar la dosis inicial. Nunca deben utilizarse antieméticos.

Si el paciente continua con vómito, rechaza el suero oral, desarrolla distensión abdominal o taza alta de diarrea, se hidratará por sonda nasogástrica con el mismo suero oral, a dosis de 15-30 ml/kg de peso por hora, hasta que tolere la vía oral. Si a pesar de usar sonda nasogástrica empeora el estado de hidratación o si persiste el vómito, la distensión abdominal o la taza alta de diarrea (más de 10 gms/kg de peso, o más de una evacuación líquida por hora), se valorará aplicar líquidos por vía intravenosa. La distensión abdominal de más de tres cm. De aumento del perímetro abdominal en lactantes, que se acompaña de otros signos:

vómito, dolor, edema de pared, resistencia abdominal, rechazo a la vía oral o disminución de la peristalsis, es indicación de valoración para descartar complicación abdominal.

#### Gasto fecal alto:

Algunas toxinas de gérmenes enteropatógenos, como ciertas especies de *e. coli* o *vibrio cholerae*, así como algunos rotavirus, ocasionan abundante secreción intestinal de agua y electrolitos, produciendo alta taza de diarrea (2 o más evacuaciones por hora o más de 10 gms/kg/hora.) También puede producirse por la administración oral de líquidos hiperosmolares.

En la mayoría de éstos enfermos, el gasto fecal disminuye durante las primeras horas de hidratación con suero oral.

Cuando persiste por más de cuatro horas de estar recibiendo el suero oral, la administración de atole de arroz constituye otra alternativa para disminuir el gasto fecal y permitir la hidratación por vía oral.

#### Resultados de la hidratación oral:

En un estudio de 48 lactantes con diarrea, hidratados con "vida suero oral" en 6 horas, se observó balance positivo de líquidos de 67.6 ml/kg en promedio lo que permitió corregir la deshidratación, durante las siguientes 24 horas, se continuaron observando balances hídricos positivos que permitieron mantener la hidratación. Con la misma fórmula única del suero oral se corrigen, tanto casos con hipernatremia como con hiponatremia, así mismo, casos con hiperkalemia (por acidosis) como con hipokalemia.

Sin embargo, el aporte de potasio que da el suero oral es insuficiente para reponer las pérdidas en los hipokalémicos, por lo que reiniciar la alimentación habitual, en todos los casos, después de corregir la deshidratación, con alimentos ricos en potasio corrige éste déficit.

La acidosis se corrige parcialmente con el citrato de sodio que va incluido en el suero oral, lo que permite la corrección de la hiperkalemia. Al corregirse la hipovolemia y mejorar el funcionamiento renal el riñón se encarga de la corrección total del equilibrio ácido-base e hidroelectrolítico.

#### Fracasos de la hidratación oral:

La causa más frecuente es la alta tasa de diarrea. Parecen existir cuatro factores de riesgo de fracaso de la terapia de hidratación oral, que no dependen del cuadro enteral ni del paciente ni de la hidratación oral en sí, sino del mal manejo de los pacientes y estos son:

1.- Uso indiscriminado de antimicrobianos, condicionando disminución de la flora normal y sobrecrecimiento bacteriano.

2.- Uso de antipiréticos, ya que dichos fármacos bloquean la acción de opsoninas, las cuales tienen mayor actividad por arriba de los 38 grados C, lo que determina disminución en la respuesta orgánica de defensa y que el proceso no se autolimita.

3.- Uso de antieméticos, que condicionan disminución en la actividad del músculo liso y de uno de los mecanismos de defensa que es el aumento del peristaltismo, incrementando de ésta manera la posibilidad de invasión de la mucosa y por ende agravamiento de la diarrea.

4.- El abandono de la lactancia materna.

#### Criterio de alta:

Se puede continuar el tratamiento en el domicilio del paciente (plan A) cuando su estado de hidratación sea normal, haya tolerado sus alimentos y las evacuaciones hayan disminuido a menos de dos por hora o menos de 10 gms/kg/h.

Antes de dar de alta al paciente, capacitar al responsable de su cuidado, acerca del tratamiento de la diarrea en el hogar, la alimentación del enfermo, la preparación y uso del "vida suero oral", el reconocimiento de signos de alarma para regresar a consulta y las medidas preventivas para evitar nuevos episodios de diarrea.

#### Plan C:

##### Para tratamiento rápido de choque hipovolémico:

El paciente en choque hipovolémico resultante de la deshidratación producida por la diarrea, o con cualquier otra complicación que requiera reposición de líquidos por vía intravenosa, será atendido de preferencia en un hospital mediante un esquema de hidratación combinado, intravenoso y oral. La meta, es que los pacientes reciban hidratación intravenosa por un tiempo corto, no más de tres o cuatro horas y que la mayor parte completen su hidratación por la vía oral, en las tres horas siguientes.

Éste es el plan de tratamiento que menos se usa, pues los casos de choque hipovolémico representan menos del 5% de los casos de deshidratación que consultan en hospitales o centros de salud. Sin embargo, durante los brotes de cólera, entre 20 y 25% de los pacientes pueden necesitar terapia de hidratación intravenosa inicial. Mientras más y mejor se usen los planes A y B menos se usará el plan C.

La experiencia con la terapia de hidratación oral a sido la base para modificar los esquemas de hidratación endovenosa. Los principales avances han consistido en la administración de potasio y de lactato desde el inicio de la hidratación, así como disminuir el tiempo con venoclisis. La solución de lactato de Ringer o solución de hartman es la más recomendada, a dosis de 100 ml en tres horas, la mitad en la primera hora y el resto las dos horas siguientes. Esta solución es más eficiente que la solución salina isotónica para corregir la acidosis y la hipokalemia. Sin embargo, no contiene glucosa y su contenido de potasio es bajo. Por lo tanto, en cuanto el paciente pueda beber, se completa su hidratación con "vida suero oral" o similar, que contiene glucosa y una cantidad más conveniente de potasio, a dosis de 25ml/kg/h, en las tres horas siguientes.

Los volúmenes de líquidos sugeridos y la velocidad de su administración, se basan en promedios de necesidades usuales; Sin embargo pueden incrementarse si no bastan para corregir la deshidratación, o reducirse, si la hidratación se consigue antes de lo previsto.

Otras indicaciones de la hidratación intravenosa:

Deben tenerse en cuenta que existen otras condiciones en que el paciente no muestra signos evidentes de choque, en las cuales también esta indicado el uso de terapia intravenosa:

- 1.- Pacientes con compromiso del estado de conciencia causado por medicamentos u otras causas.
- 2.- Pacientes con alguna otra complicación que contraindique la vía oral, tales como ileo u oclusión intestinal.
- 3.- Fracaso de la hidratación oral.
- 4.- Pacientes que presentan convulsiones mientras reciben terapia de hidratación oral.
- 5.- Pacientes con septicemia, infecciones concomitantes graves como meningitis, neumonía y otras.

Soluciones para hidratación intravenosa:

Dentro de las soluciones intravenosas disponibles en México, la más apropiada es la solución de lactato de Ringer. Contiene 131 mEq/L de sodio, 4 mEq/L de potasio, 110 mEq/L de cloro, 28 mEq/L de lactato y 3 mEq/L de calcio. El lactato se convierte en bicarbonato y ayuda a corregir la acidosis, sin embargo tiene poco potasio y no tiene glucosa. Por ésta razón se recomienda administrarla en tres horas y tan pronto como el paciente pueda beber, iniciar la vía oral.

No se recomienda agregar bicarbonato extra a la solución Ringer lactato, ni corregir la acidosis rápidamente. Aunque el bicarbonato corrige la acidosis, Al mismo tiempo hace que el potasio pase al interior de las células al ser intercambiado por ion hidrógeno.

Esto provoca la caída brusca del potasio sérico, que puede causar la muerte del paciente. La forma más segura de corregir la acidosis, es aumentando el volumen sanguíneo con la hidratación oral o intravenosa. La solución salina normal no reemplaza las pérdidas de potasio, pero expande el espacio extracelular. Se le puede agregar bicarbonato de sodio y cloruro de potasio, pero exige calcular las cantidades con mucho cuidado y hace difícil vigilar la velocidad de administración.

No deben emplearse soluciones glucosadas, ya que sólo proporcionan agua y glucosa, no corrigen las alteraciones de los electrolitos, ni la acidosis, ni expanden el espacio intravascular.

#### Complicaciones de la hidratación intravenosa:

Además de las complicaciones propias de la venoclisis, principalmente flebitis, El uso inadecuado de la hidratación intravenosa puede ocasionar otras complicaciones: Edema pulmonar agudo, IRA, o sepsis. El edema pulmonar agudo sucede cuando se dá mucho líquido intravenoso, en especial cuando no se ha corregido la acidosis metabólica; Acontece más frecuentemente cuando se usa una solución salina normal y no se administra suero oral para completar la hidratación. La IRA se presenta cuando se administra muy poco suero intravenoso. La sepsis se presenta cuando se mantienen las venoclisis por tiempo prolongado o cuando se contaminan las soluciones al efectuar mezclas o al agregar medicamentos. (23,24,25,26)

#### Uso de antimicrobianos.

Los antimicrobianos no son de utilidad en el tratamiento de las enfermedades diarreicas que no se acompañan de sangre (90% de los casos).

Por otra parte, su uso puede propiciar que la enfermedad se prolongue, además, ocasionar las resistencias bacterianas.

Los antimicrobianos sólo están indicados en casos de diarrea por: *Shigella* sp, *vibrio cholerae*, *Giardia lamblia* y *Entamoeba histolytica*.

(Ver cuadro de hoja siguiente). (26)

**USO DE ANTIMICROBIANOS  
EN LAS  
ENFERMEDADES DIARREICAS**

<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>MEDICAMENTO DE ELECCION</b>	<b>ALTERNATIVA</b>
<b>Disentería por Shigella</b>	Trimetoprim 8mg/kg/día, divididos en dos dosis diarias durante cinco días, vía oral.	Ampicilina 100 mg/kg/día divididos en cuatro veces al día durante cinco días, vía oral,
<b>Amibiasis intestinal</b>	Metronidazol 30mg/kg/día, divididos en tres dosis al día, por diez días, vía oral.	Clorhidrato de dihidroemetina. 1.0 a 1.5 mg/kg/día, por cinco días, vía intramuscular.
<b>Giardiasis intestinal*</b>	Metronidazol 15mg/kg/día, repartidos en tres dosis al día, durante cinco días, vía oral.	Furazolidina 7.0 mg/kg/día dividido en cuatro dosis al día, por 7 a 10 días, vía oral.
<b>Cólera**</b>	Eritromicina 30 mg/kg/día repartidos en tres dosis al día, durante tres días, vía oral.	Trimetoprim con Sulfametoxazol 8 mg/kg/día de Trimetoprim, divididos en dos dosis al día, durante tres días, vía oral

\* Requiere la identificación de trofozoítos en heces; la búsqueda por laboratorio, sólo está indicada en caso de brotes epidémicos o en niños con diarrea persistente.

\*\* Deberá considerarse como un caso sospechoso de cólera todo niño menor de cinco años con evacuaciones líquidas, y que viva en áreas donde se ha comprobado la circulación del vibrio cholerae 01.

## PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA:

En esta región la enfermedad diarreica en menores de cinco años se reporta con un porcentaje de 39.3% durante el años de 1999. (dato proporcionado por jurisdicción sanitaria S.S.A).

Pensiones civiles del estado de Chihuahua, reporta que en el mismo 1999, y en el mismo grupo etáreo el porcentaje es de 58.5%.

Por otro lado el manejo otorgado a estos pacientes dista mucho de intentar dar salud, ya que además de que se continúa con una educación deficiente a la familia y a la comunidad es muy usual aún hoy en día las recomendaciones erróneas, tratamientos inútiles, costosos y algunas veces contraproducentes, lo anterior nos motiva seriamente a analizar si:

¿Es adecuado el manejo que reciben los niños menores de cinco años de edad con enfermedad diarreica, en el primer nivel de atención, en Pensiones civiles del estado, en el municipio de Namiquipa, Chihuahua?

## **JUSTIFICACIÓN:**

La enfermedad diarreica ocupa el tercer lugar en las causas de demanda de consulta externa, en los servicios de Pensiones civiles del estado de chihuahua (fuente: Departamento de estadística de Pensiones civiles del estado. Año 1999.) Por lo tanto consideramos trascendente realizar un estudio que nos permita conocer si el manejo que se les otorga a éstos pacientes es el adecuado y si se apega a los esquemas propuestos por el programa nacional de control de las enfermedades diarreicas.

## **OBJETIVO GENERAL:**

Evaluar el manejo que se proporciona en el primer nivel de atención, a los niños menores de cinco de años de edad con enfermedad diarreica.

## **OBJETIVOS ESPECÍFICOS:**

1.- Conocer la frecuencia de enfermedad diarreica en los niños menores de cinco años, derechohabientes de Pensiones civiles del estado, en el municipio de Namiquipa, Chihuahua, durante los meses de enero a diciembre de 1999.

2.- Analizar si, el manejo proporcionado a éste grupo de pacientes, cumple con los esquemas propuestos en el programa nacional de control de enfermedades diarreicas, en el marco del programa de atención a la salud del niño.

## **HIPÓTESIS:**

No se requiere por ser un trabajo descriptivo.

## **METODOLOGÍA:**

El presente estudio es de tipo descriptivo, observacional, retrospectivo y transversal.

## **POBLACIÓN, LUGAR Y TIEMPO:**

Los niños menores de cinco años de edad, que presentaron cuadro diarreico entre los meses de enero a diciembre de 1999, y que sean derechohabientes de Pensiones civiles del estado, en el municipio de Namiquipa, Chihuahua.

## **MUESTREO:**

Para éste estudio se analiza a toda la población menor de cinco años de edad, derechohabiente de Pensiones civiles del estado, en el municipio de Namiquipa, Chihuahua.

Utilizando los expedientes clínicos de la población descrita, que se encuentran en la delegación de Pensiones civiles del estado, localizada en el Terrero, Namiquipa, Chihuahua, y de donde se obtendrá la información que se requiere y que será vaciada en un formato o cédula de recolección de datos y que se incluye en los anexos.

### **CRITERIOS DE SELECCIÓN:**

- Los niños menores de 5 años de edad, que hayan cursado con enfermedad diarreica, diarrea aguda, gastroenteritis aguda o síndrome diarreico, de enero a diciembre de 1999.
- Los niños de estos grupos de edades, que sean derechohabientes de Pensiones civiles del estado.
- Los niños de éste grupo de edad que cuenten con expediente clínico.
- Los niños de éste grupo de edad, con el padecimiento ya mencionado y que hayan recibido manejo.
- Los niños de éste grupo de edad, que pertenezcan a la delegación del municipio de Namiquipa, Chihuahua.

### **CRITERIOS DE EXCLUSIÓN:**

- Los que no reúnan los criterios de inclusión.

### **CRITERIOS DE ELIMINACIÓN:**

- Los expedientes con notas ilegibles.

## **VARIABLES:**

- Variable independiente.- Diarrea aguda.

Definición conceptual: Padecimiento de 15 o menos días de evolución, caracterizado por más de tres evacuaciones en 24 horas, disminuidas de consistencia y diferentes al patrón normal.

Definición operativa: Para éste fin se considera la que se consigne en el expediente como diagnóstico de diarrea aguda, gastroenteritis aguda o enfermedad diarreica.

Escala de medición: Nominal.

Unidad de medición: Presencia de la enfermedad o no.

- Variable dependiente.- El manejo adecuado.

Definición conceptual: El manejo de los casos de enfermedad diarreica que se considera adecuado, se basa en tres planes generales de tratamiento y se conocen como: Plan A, plan B y plan C. Y que está consignado en el programa nacional de control de enfermedades diarreicas, (Programa de atención a la salud del niño. Manual de procedimientos técnicos 1998.)

Definición operacional: La misma que la anterior.

Escala de medición: Nominal.

Unidad de medición: Se otorga el manejo adecuado, sí o no.

## **PROCEDIMIENTOS DE RECOLECCION:**

Se utilizó una cédula de recolección de datos, la cual se incluye en el anexo 1.

## **CONSIDERACIONES ÉTICAS:**

El presente estudio no es de tipo invasivo desde el punto de vista físico o moral, no obstante y de acuerdo a la declaración de Helsinki y al reglamento de la ley general de salud de la S.S.A en materia de investigación, se mantendrá el respeto y la confiabilidad de los participantes.

## RESULTADOS:

Se analizaron 90 expedientes, que corresponden a los niños menores de cinco años de edad, y que son derechohabientes de Pensiones civiles del estado, hasta diciembre de 1999.

De los anteriores se reportaron 64 casos ( diarrea aguda, enfermedad diarreica, gastroenteritis o síndrome diarreico.) de enero a diciembre de 1999.

Del grupo de los 64, uno se excluye por tener nota ilegible, en el momento del análisis.

Del grupo de los 63, corresponden al sexo masculino 36 casos y al sexo femenino 27 casos. 57% y 43% respectivamente. (pag. 20)

La enfermedad diarreica tuvo la siguiente distribución por edades y porcentajes:

0-12 meses con 21 casos =	33.33%	
13-24 meses con 14 casos =	22.22%	
25-36 meses con 8 casos =	12.69%	
37-48 meses con 12 casos =	19.04%	
49-60 meses con 8 casos =	12.69%	(pag. 21)

En cuanto al tratamiento otorgado a éste grupo de pacientes se observa lo siguiente:

1.- Recibieron tratamiento con soluciones orales, 13 casos, que representan un porcentaje de 20.63%. (pag. 22)

2.- Recibieron tratamiento antimicrobiano, 54 casos, que representan un porcentaje de 85.71%. (pag. 23)

3.- Recibieron tratamiento antiparasitario, 16 casos, que representan un porcentaje de 25.39%. (pag. 24)

4.- Recibieron tratamiento con antitérmicos, 39 casos, que representan un porcentaje de 61.90%. (pag. 25)

5.- Recibieron tratamiento con fármacos antidiarreicos, antieméticos, 19 casos, que representan un porcentaje de 30.15%. (pag. 26)

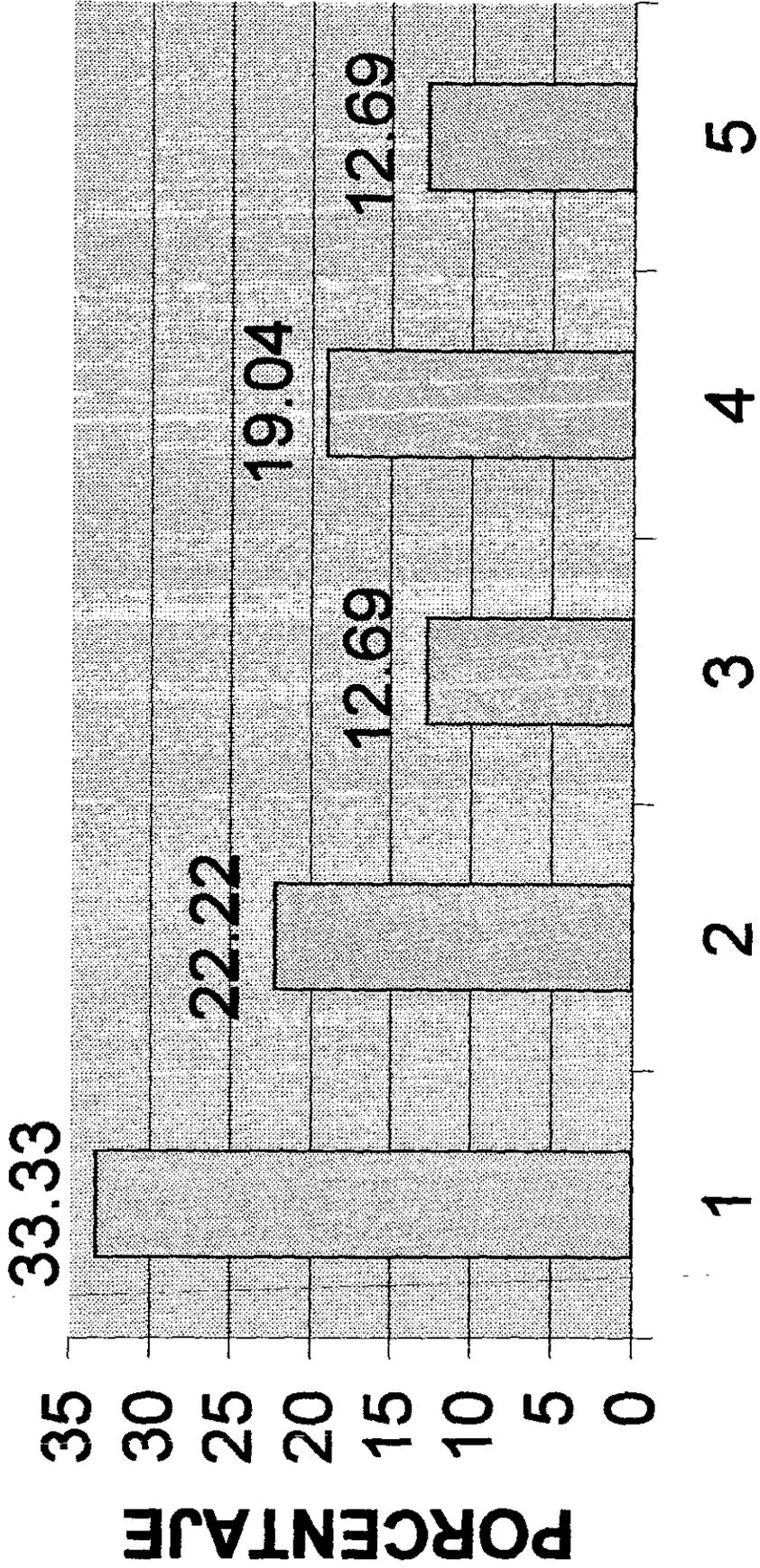
6.- Recibieron tratamiento con soluciones endovenosas, 6 casos, que representan un porcentaje de 9.52%. (pag. 27)

Se anexa a éste estudio gráficas .

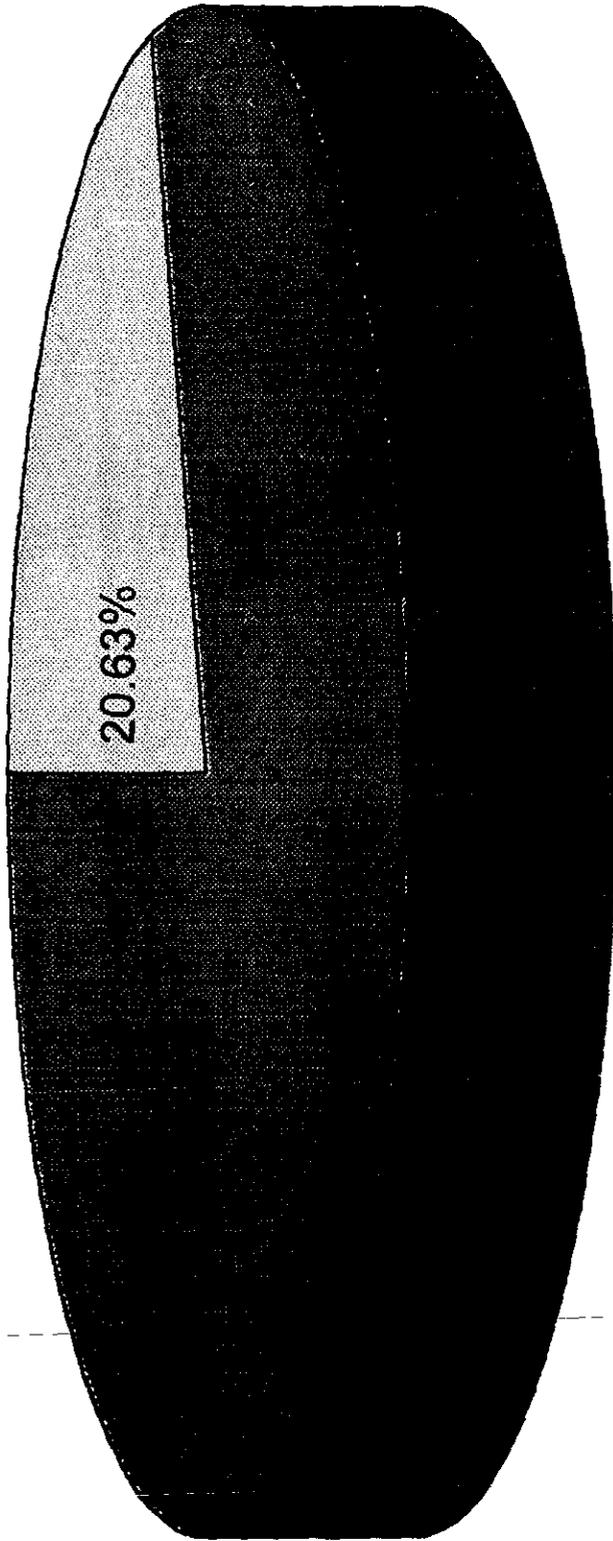
# DISTRIBUCION POR SEXO



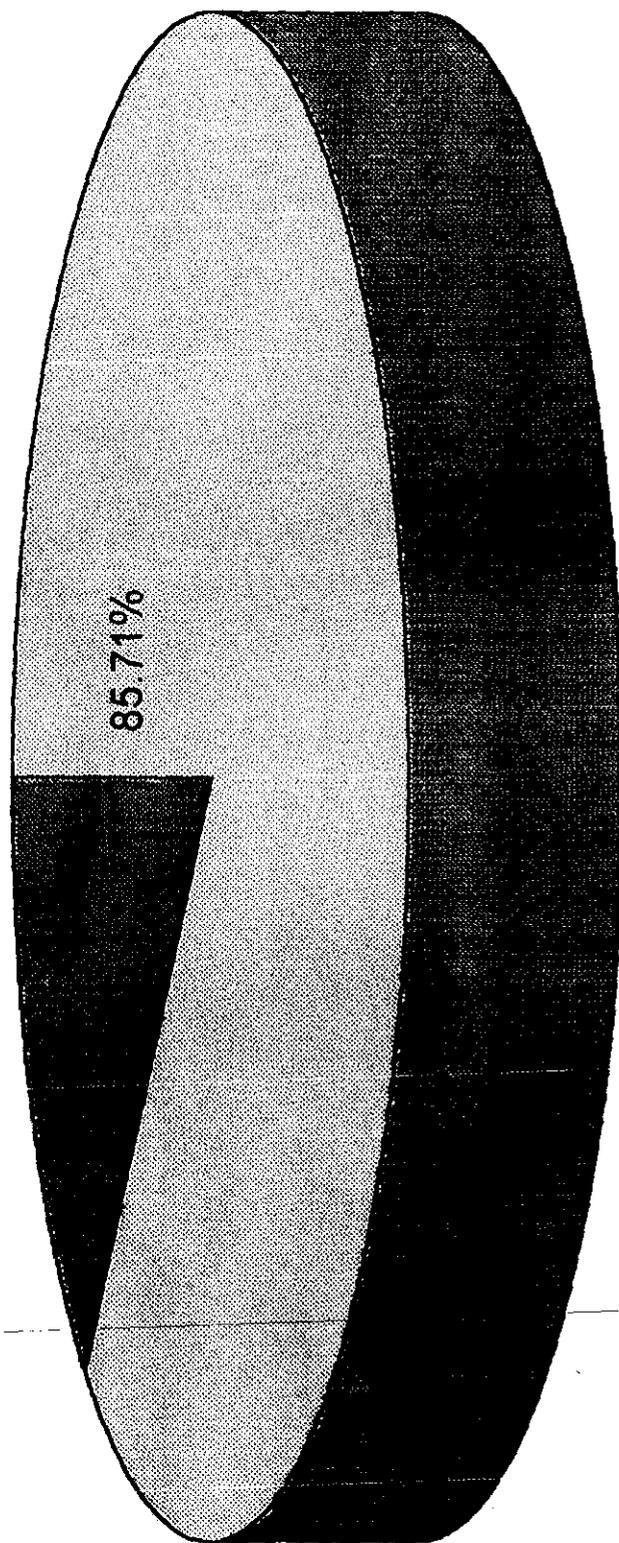
# DISTRIBUCION POR EDADES



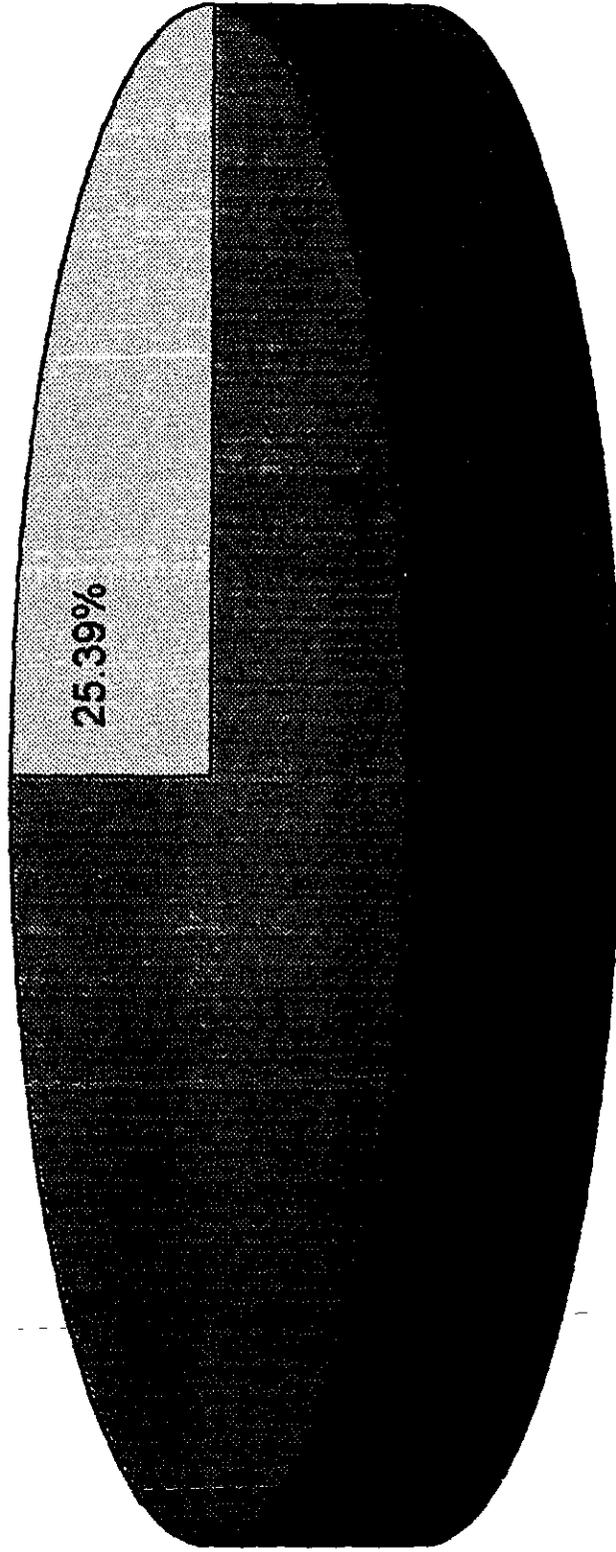
**NIÑOS QUE RECIBIERON TRATAMIENTO CON SOLUCIONES ORALES**



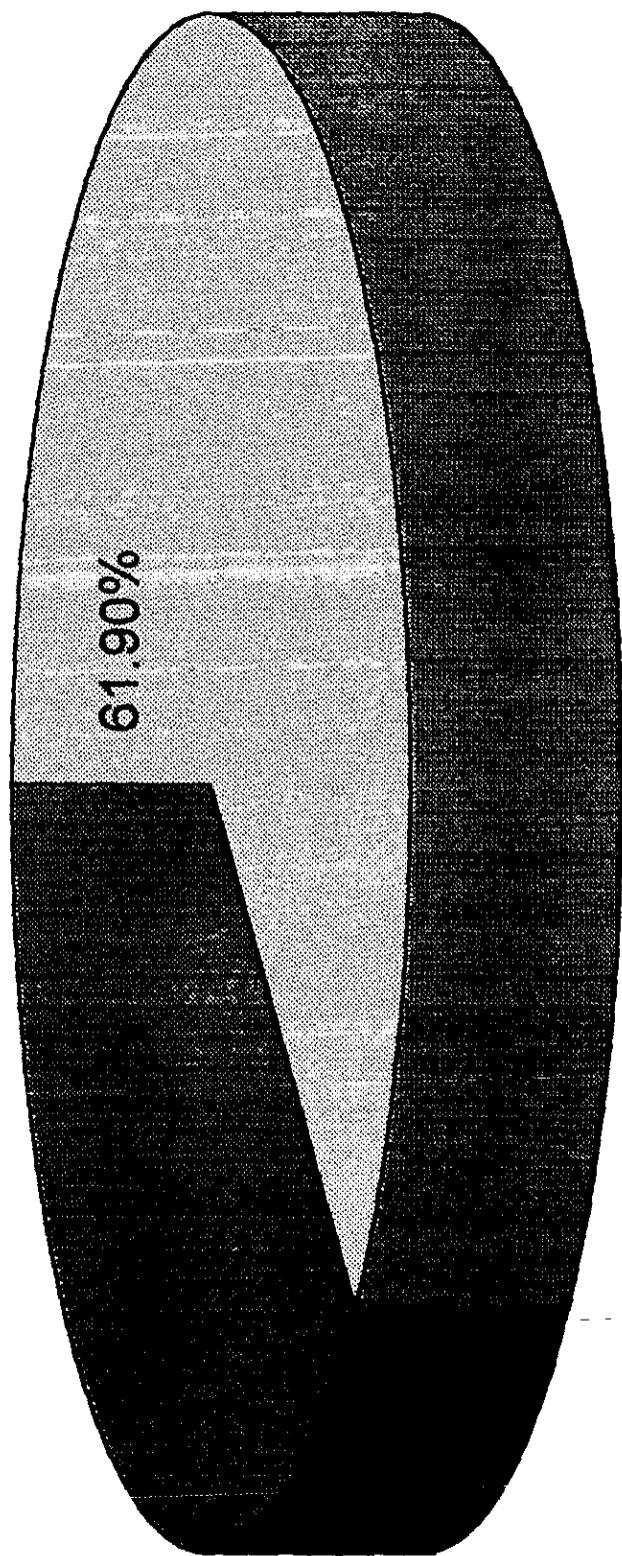
# NIÑOS QUE RECIBIERON TRATAMIENTO CON ANTIMICROBIANOS



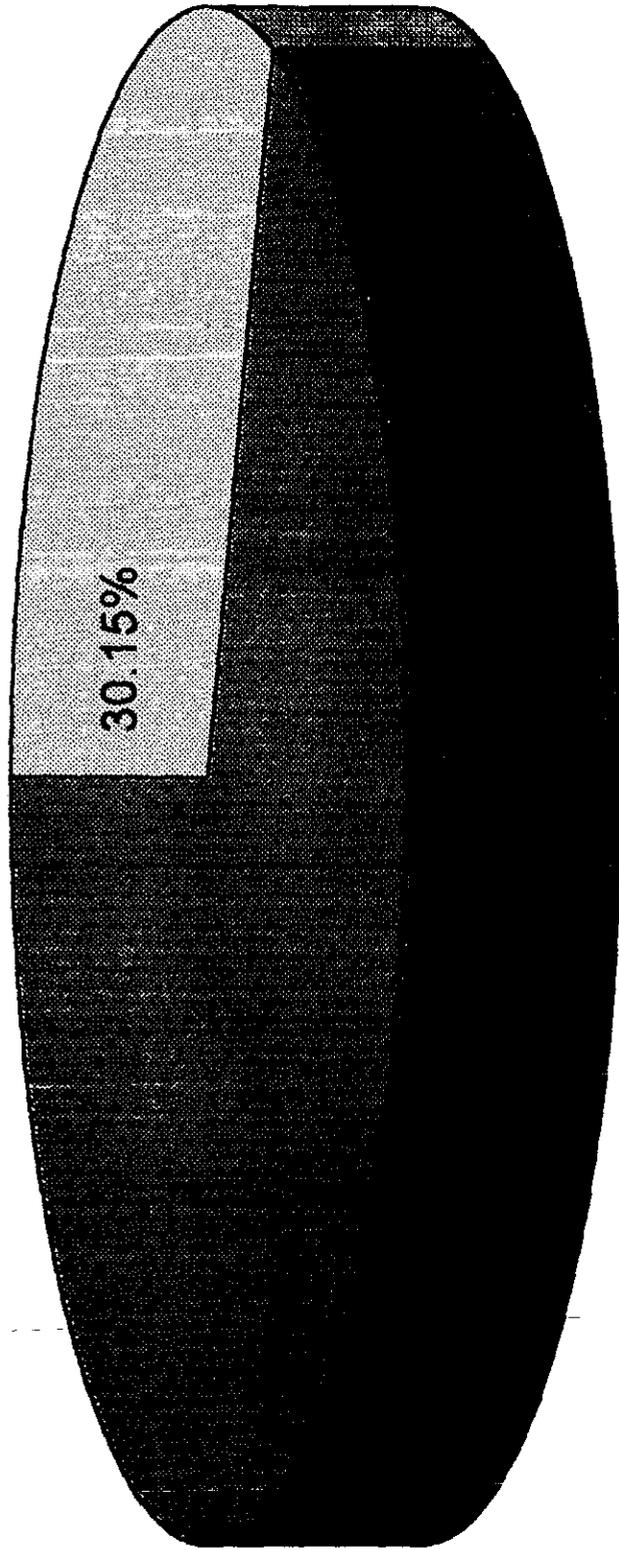
# NIÑOS QUE RECIBIERON TRATAMIENTO ANTIPARASITARIO



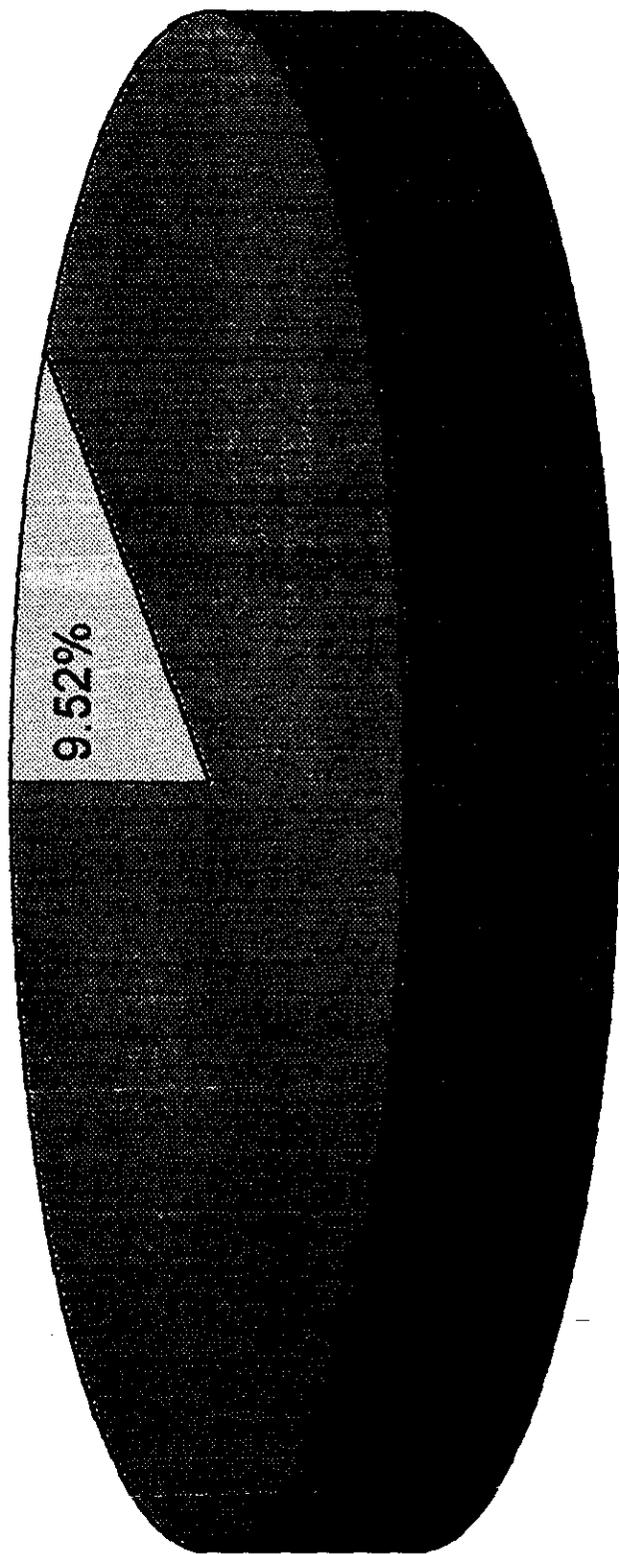
# NIÑOS QUE RECIBIERON TRATAMIENTO CON ANTITÉRMICOS



**NIÑOS QUE RECIBIERON TRATAMIENTO CON FÁRMACOS  
ANTIARRÉICOS, ANTIEMÉTICOS.**



# NIÑOS QUE RECIBIERON TRATAMIENTO CON SOL. ENDOVENOSAS



## DISCUSIÓN:

En el cumplimiento del tratamiento adecuado de la enfermedad diarreica es básica la hidratación oral como lo puntualizan diferentes autores, y que se mencionan en el marco teórico. En los resultados de nuestro estudio observamos un bajo porcentaje de tratamiento basado en la hidratación oral en los enfermos con cuadro diarreico (20.63%.)

Por el contrario un alto porcentaje (85.71%) reciben tratamiento antimicrobiano aún antes de establecer el diagnóstico etiológico, actitud incorrecta, ya que como se menciona en el marco teórico, la gran mayoría de las diarreas agudas son de etiología viral, éstas son autolimitadas, no ameritan tratamiento antimicrobiano y gran parte se resuelven con la terapia de hidratación oral.

De igual forma observamos que siguen siendo de uso continuo por parte del personal médico, los medicamentos antidiarreicos, antieméticos y otros, no obstante que es sabido que no tienen indicación alguna y sí pueden ser causa de agravamiento del cuadro diarreico u otras complicaciones.

Incluso en el cuadro básico de medicamentos de Pensiones civiles del estado, continúan figurando éste tipo de medicamentos.

En las notas médicas de los expedientes clínicos revisados no se mencionan signos y síntomas relacionados con el estado de hidratación del paciente conocimiento indispensable para la aplicación de los planes terapéuticos básicos.

**CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES:**

Se realiza una investigación de algunas características de la enfermedad diarreica en el servicio de Pensiones civiles del estado a nivel estatal y se mencionan como sigue:

En 1999 el total de derechohabientes de Pensiones civiles del estado es de 89,111, de los cuales 8,655 se encontraron en el grupo de 0 a 4 años y en éste grupo de edad se reportaron durante el mismo año, la cantidad de 5,064 casos, la anterior información se menciona para remarcar la importancia que éste padecimiento tiene en nuestro medio, se aclara que no es producto de nuestra investigación, sino que se recolecta del departamento de estadística de la misma institución en la capital de estado.

Así mismo se recolecta información en el departamento de informática de la jurisdicción sanitaria IV de la S.S.A. Y que comprende tres municipios (Gómez Farias, Zaragoza y Namiquipa) con una población total de 37,306 habitantes ; de los cuales 3982 corresponden al grupo de niños de 0 a 4 años de edad y en este grupo en 1999, se reportaron 1566 casos de enfermedad diarreica . Con los datos mencionados, intentamos puntualizar la importancia de ésta enfermedad a nivel regional.

Del análisis de los resultados y discusiones, observamos la necesidad de una mayor difusión de los lineamientos de control de la enfermedad diarreica, así como de la terapia de hidratación oral, tanto a nivel de personal médico como a la población.

Creemos que en el conocimiento del control de la enfermedad diarreica es necesaria una capacitación médica continua.

Que debe de aprovecharse actualmente las asociaciones de médicos o bien colegios de médicos en dónde es posible dar una apropiada difusión del conocimiento del manejo de la enfermedad diarreica, y la necesidad de nuevas estrategias para la aplicación de la guía del manejo adecuado.

Es necesario dar a conocer sobre el dispendio-derroche de medicamentos contraindicados para el manejo de la enfermedad diarreica.

Que es necesario se le den mayor auge a las medidas preventivas a nivel familiar con capacitación a las madres de familia, en la institución de Pensiones civiles del estado. Ya que en otras instituciones como el IMSS y SSA, si existen programas con este fin.

Consideramos necesario la motivación a las autoridades locales para la difusión de ésta información.

Creemos imperante la realización de estudios más profundos y analíticos, en el campo de las enfermedades infecciosas en los estados del norte de México.

## REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS:

1. - Hortensia Reyes, Patricia Tomé, Héctor Guiscafré, Homero Martínez, Guillermina Romero, Elvira Portillo, Rubén Rodríguez, Gonzalo Gutiérrez.: Autopsia verbal en niños con infección respiratoria y diarrea aguda. Análisis del proceso enfermedad-atención-muerte. Bol. Med. Hosp. Infant. Mex. Enero 1993. Vol 50-No. 1: 7-15.
- 2.- Andrés Cuauhtémoc Santana Hinojosa, David Castro Ávila, Armando Martínez Ramírez.: Impacto del "Programa de prevención y control de la enfermedad diarreaica" Rev. Med. IMSS. 1995; 33: 425-428.
3. - Dolores Bravo López, Guillermina Romero, Hortensia Reyes, Patricia Tomé Sandoval y Héctor Guiscafré G.: Cumplimiento del manejo en el hogar a niños con diarrea – aguda atendidos en un Centro Docente Asistencial. Rev. Med. IMSS. 1995: 33: 391-395.
- 4.- A.M. Fullana Montoro, A. Artero Mora, C. Sales Domene, B. Mir Plana y M. Morales-Varela.: Diarrea en la infancia: conocimientos y actitudes de las madres en un centro de atención primaria. Atención primaria. 1996. Vol. 17 No. 4: 284-287.
- 5.- Diana Gutiérrez-de la Garza, Ana María Salinas-Martínez.: Lineamientos terapéuticos-preventivos en la diarrea aguda en menores de 5 años ¿ Se practica lo que se recomienda? Bol. Med. Hosp. Infant. Mex. 1997. Vol. 54, No. 2: 65-70.
- 6.- Sofía Villa, Héctor Guiscafré, Homero Martínez, Juan Carlos Urban, Sandra Reyes, Miguel Angel Lezana, Gonzalo Gutiérrez.: Muertes en el hogar en niños con diarrea o infección respiratoria aguda después de haber recibido atención médica. Bol. Med. Hosp. Infant. Mex. 1994. Vol. 51, No. 4: 233-242.
- 7.- Hortensia Reyes, Patricia Tomé, Gonzalo Gutiérrez, Leticia Rodríguez, Maribel Orozco, Héctor Guiscafré.: La mortalidad por enfermedad diarreaica en México: ¿Problema de Acceso o de calidad de atención? Salud pública de México. 1998. Vol. 40, No 4: 316-323.
- 8.- Richard Bradley Sack.: Epidemiología de la diarrea aguda infecciosa: Anales nestlé. Enero 1998. Vol. 54; No. 1: 9-11.
- 9.- Hortensia Reyes, Patricia Tomé, Ricardo Pérez Cuevas, Héctor Guiscafré, Gonzalo Gutiérrez.: Factores de riesgo de mortalidad en diarreas e infecciones respiratorias agudas en niños menores de cinco años. Gaceta médica de México. 1992. Vol. 128, No. 5: 589-594.
10. Claudia Vázquez Resenos, Teresa Shamah Levy.: Conceptualización y causalidad de la diarrea infantil en zonas rurales del estado de Chiapas. Bol. Med. Hosp. Infant. Méx. 1996. Vol. 53, No. 8: 367-373.
- 11.- Michael J.G. Farthing.: Diarrea aguda: Fisiopatología. Anales nestlé. 1998 Vol. 54 : 1 :7-8.
- 12.- Trastornos diarreaicos : Práctica pediátrica. 1997. Vol. 6. No. 3: 31-37.
- 13.- Jorge Olarte: El laboratorio de bacteriología intestinal del Hospital infantil de México- contribuciones acerca de la etiología de la diarrea aguda. 1997. Vol 54. No. 12: 591-597.

- 14.- Claudia Gutiérrez Camacho, Felipe Mota Hernández, Rosa Georgina Cabrales M, Francisco J. Orozco Peralta. :Antimicrobianos en diarrea aguda. Bol. Med. Hosp. Infant. Mex. 1997; Vol. 54. No. 10: 499-504.
- 15.- Leopoldo Santillán Flores, J. Antonio Vazquez Rivera, Irma H. Fernández Garate.: Sistema de vigilancia epidemiológica, prevención y control del cólera. 1998. Vol. II. No. 1: 27-30.
- 16.- Onofre Muñoz, Javier Torres.: Avances en los criterios diagnóstico y terapéuticos en diarrea aguda. Gaceta médica de México
- 17.- Felipe Mota Hernández, Claudia Gutiérrez Camacho, Rosa Georgina Cabrales Martínez. Trastornos hidroelectrolíticos e hidratación oral en diarreas. Bol. Med. Hosp. Infant. Mex. 1995. Vol. 52. No. 8: 490-499.
- 18.- Felipe Mota Hernández, Gerardo Rodríguez Terán, Claudia Gutiérrez Camacho. : conocimientos y prácticas del manejo efectivo de casos de diarrea. Vol. Med. Hosp. Infant. Mex. 1998. Vol. 55. No.9: 491-496.
- 19.- Blanca Alicia Barragán Guzmán, Luis Gustavo Orozco Alatorre, Silvia Rocio Mariscal Z.: Atole de maíz comparado con vida suero oral en el tratamiento de niños con diarrea Aguda de gasto fecal alto. Bol. Med. Hosp. Infant. Mex: 1998 Vol. 55. No. 2: 65-69.
- 20.- Felipe Mota Hernández Georgina Cabrales Martínez.: Soluciones caseras para hidratación oral en diarreas. Bol. Med. Hosp. Infant. Mex. 1998. Vol. 55. No. 2 : 61-69.
- 21.- Felipe Mota Hernández.: Ignorancia en el manejo de las diarreas. Bol. Med. Hosp. Infant. Mex. 1996. Vol. 53. No. 8: 363-367.
- 22.- Selene Alvarez Larrauri. Las prácticas maternas frente a la enfermedad diarreica infantil. Y la terapia de rehidratación oral. Salud pública de México. 1998. Vol. 40. No. 3: 256-264.
- 23.- B. Clair Eliason, Richard B. Lewan.: Gastroenteritis in children: Principles of diagnosis and treatment. 1998. Vol. 58. No. 8 : 1769-1776.
- 24.- Diarrea y Nutrición, práctica pediátrica. 1998. Vol. 7. No. 8. : 11-15.
- 25.- Felipe Mota Hernández.: Deshidratación por diarrea. Bol. Med. Hosp. Infant. Mex. 1998. Vol. 55. No.9: 530-538.
- 26.- Enfermedades diarreicas; programa de atención a la salud del niño, manual de procedimientos técnicos. Consejo nacional de vacunación. S.S.A.-1998: 1-45.

