

11237



**Universidad Nacional Autónoma de México**

**FACULTAD DE MEDICINA**

**DIVISION DE ESTUDIOS DE POSTGRADO**

**SERVICIOS ESTATALES DE SALUD**

**S.S.A.**

*2ej*  
*75*

**DIRECCION DE ENSEÑANZA E INVESTIGACION  
SUBDIRECCION DE ENSEÑANZA  
DEPARTAMENTO DE POSTGRADO**

**C U R S O**

**UNIVERSITARIO DE ESPECIALIZACION**

**PEDIATRIA MEDICA**

**FACTORES DE RIESGO DE MORTALIDAD POR DIARREA**

**EN NIÑOS MENORES DE CINCO AÑOS EN EL**

**HOSPITAL GENERAL DE ACAPULCO.**

**P R E S E N T A :**

*Dra. Irma Figueroa Gutierrez*

**Para obtener el grado de:**

**ESPECIALISTA EN PEDIATRIA**

**ASESORES DE TESIS: Dr. José Garibo Hernández**

**Dra. Ma. Xochilt Astudillo Miller**



**Acapulco, Guerrero.**

*26 3647*

**1998**

**TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN**



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



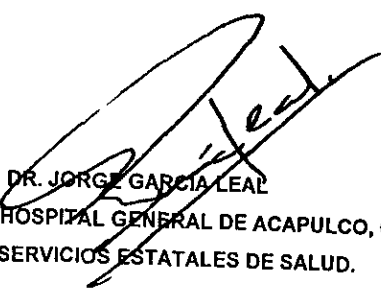
**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

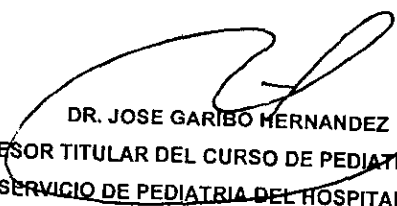
Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

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.

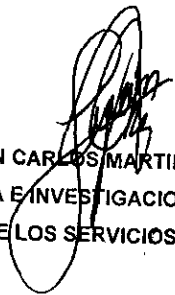
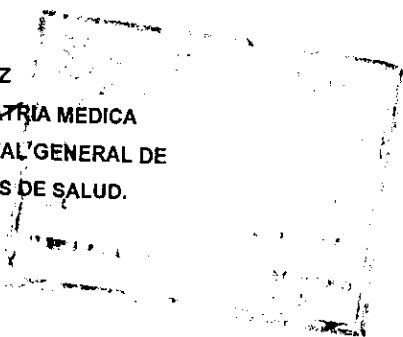
**FACTORES DE RIESGO DE MORTALIDAD POR DIARREA EN NIÑOS  
MENORES DE CINCO AÑOS EN EL HOSPITAL GENERAL DE  
ACAPULCO.**



**DR. JORGE GARCÍA LEAL  
DIRECTOR DEL HOSPITAL GENERAL DE ACAPULCO, GRO.  
DE LOS SERVICIOS ESTATALES DE SALUD.**



**DR. JOSÉ GARIBÓ HERNÁNDEZ  
PROFESOR TITULAR DEL CURSO DE PEDIATRÍA MÉDICA  
JEFE DE SERVICIO DE PEDIATRÍA DEL HOSPITAL GENERAL DE  
ACAPULCO DE LOS SERVICIOS ESTATALES DE SALUD.**



**DR. JUAN CARLOS MARTÍNEZ CASARRUBIAS  
JEFE DE ENSEÑANZA E INVESTIGACIÓN DEL HOSPITAL GENERAL DE  
ACAPULCO DE LOS SERVICIOS ESTATALES DE SALUD**

## **AGRADECIMIENTOS**

**A MIS PADRES MANUELA GUTIERREZ CERENO Y JACOBO FIGUEROA CABRERA. CON CARIÑO Y AGRADECIMIENTO A SUS SACRIFICIOS QUE HICIERON PARA FORJAR MI FORMACION.**

**A MI ESPOSO JORGE POR SU APOYO MORAL EN ESOS MOMENTOS DE CLAUDICACION QUE POR MI MENTE CRUZARON Y CON SU AYUDA PUDE SUPERAR.**

**A MI HIJA CIANNY POR SU LARGA ESPERA, SOPORTAR MI AUSENCIA Y FALTA DE CUIDADOS.**

**A MIS ASESORES:  
POR SU DESINTERESADA COLABORACION EN EL  
DESARROLLO DE ESTE TRABAJO Y A TODOS MIS MAESTROS.**

## C O N T E N I D O

1.- PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.	1
2.- ANTECEDENTES HISTORICOS.	2
3.- MARCO TEORICO:	4
3.1.- Importancia de la edad en mortalidad por diarrea.	4
3.2.- Tipos clínicos de diarrea.	5
3.3.- Repercusión del estado nutricional en la mortalidad por diarrea.	6
3.4.- Deshidratación como causa directa de muerte.	8
4.- OBJETIVOS E HIPOTESIS.	12
5.- METODOLOGIA:	13
5.1.- Tipo de estudio.	13
5.2.- Definición de la población.	13
5.3.- Criterios de Inclusión.	13
5.4.- Criterios de exclusión.	14
5.5.- Criterios de eliminación.	14
6.- RESULTADOS.	15
7.- CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.	17
8.- BIBLIOGRAFIA.	20
9.- ANEXOS.	

# FACTORES DE RIESGO DE MORTALIDAD POR DIARREA EN NIÑOS MENORES DE CINCO AÑOS EN EL HOSPITAL GENERAL DE ACAPULCO.

## 1.- PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.

La mortalidad infantil, como indicador negativo de salud de una población, es relevante pues se considera que su magnitud esta influida por factores sociales, demográficos y ambientales que miden las condiciones socioeconómicas de la población. La mortalidad infantil sirve como estándar de comparación entre los diversos países del mundo; así, la disminución de las tasas de mortalidad indican mejoría del estado de salud y un paso en el avance hacia el desarrollo.

Aunque en otras regiones del país se han realizado estudios con respecto al problema de mortalidad por diarrea, que desgraciadamente sigue constituyendo una de las principales causas en países en vías de desarrollo como el nuestro, en el estado de Guerrero y en especial en el municipio de Acapulco no contamos con un estudio que nos permita visualizar la panorámica real.

Consideramos que la mortalidad observada por enfermedad diarreica esta influida por factores regionales, locales e incluso institucionales susceptibles de ser modificados, ahí estriba la importancia de detectar estos factores con la finalidad de realizar acciones específicas para disminuir la mortalidad por esta causa.

Además de que el poder determinar con claridad cuales son los pacientes que presentan mayores riesgos de mortalidad permite al trabajador de salud tomar conductas concretas tendientes a prevenir complicaciones.

El propósito de este trabajo fue determinar factores asociados con defunciones por enfermedad diarreica en pacientes menores de

cinco años que ingresan a un Hospital de segundo nivel durante los años 1995 y 1996.

## 2.- ANTECEDENTES HISTORICOS.

El termino diarrea se deriva del latin *diarrohea* que significa " fluir a través de " ( 1 ). Comúnmente definida como un cuadro caracterizado por mas de tres evacuaciones en 24 horas, disminuidas de consistencia y diferentes al patrón habitual normal del niño y que además tomen la forma del recipiente que las contenga ( 2 ).

La diarrea se conoce desde hace varios siglos, fue al iniciarse la era pasteuriana que se conocieron los primeros agentes causales.

A partir de los estudios de O'Shangnessy sobre el cólera publicado en 1831 quedo establecido que la principal causa determinante de la muerte en los pacientes con diarrea es la depleción del volumen y el desequilibrio electrolitico y acido-basico producido por la perdida de los líquidos corporales. Numerosas investigaciones desarrolladas desde principio de este siglo hasta épocas recientes han revisado los conceptos fisiopatologicos y terapéuticos de estos trastornos y han contribuido a reducir notablemente la morbimortalidad de la diarrea ( 3 ).

Aunque en los últimos 30 años se ha evidenciado a nivel mundial una tendencia descendiente de la mortalidad infantil, aun mueren anualmente alrededor de 15 millones de niños menores de cinco años en todo el mundo, de las que el 93% ( 14 millones ) ocurren en países en vías de desarrollo, y de ellas 50 a 60% se deben a Enfermedad Diarreica ( ED ) o Infección Respiratoria Aguda ( IRA ) ( 4 ).

De acuerdo a estudios efectuados por la Organización Mundial de la Salud ( OMS ) y el Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia ( UNICEF ) en 1988 en los países en vías de desarrollo se presentaron

cinco años que ingresan a un Hospital de segundo nivel durante los años 1995 y 1996.

## 2.- ANTECEDENTES HISTORICOS.

El termino diarrea se deriva del latin *diarrohea* que significa " fluir a través de " ( 1 ). Comúnmente definida como un cuadro caracterizado por mas de tres evacuaciones en 24 horas, disminuidas de consistencia y diferentes al patrón habitual normal del niño y que además tomen la forma del recipiente que las contenga ( 2 ).

La diarrea se conoce desde hace varios siglos, fue al iniciarse la era pasteuriana que se conocieron los primeros agentes causales.

A partir de los estudios de O'Shangnessy sobre el cólera publicado en 1831 quedo establecido que la principal causa determinante de la muerte en los pacientes con diarrea es la depleción del volumen y el desequilibrio electrolítico y acido-basico producido por la perdida de los líquidos corporales. Numerosas investigaciones desarrolladas desde principio de este siglo hasta épocas recientes han revisado los conceptos fisiopatologicos y terapéuticos de estos trastornos y han contribuido a reducir notablemente la morbimortalidad de la diarrea ( 3 ).

Aunque en los últimos 30 años se ha evidenciado a nivel mundial una tendencia descendiente de la mortalidad infantil, aun mueren anualmente alrededor de 15 millones de niños menores de cinco años en todo el mundo, de las que el 93% ( 14 millones ) ocurren en países en vías de desarrollo, y de ellas 50 a 60% se deben a Enfermedad Diarreica ( ED ) o Infección Respiratoria Aguda ( IRA ) ( 4 ).

De acuerdo a estudios efectuados por la Organización Mundial de la Salud ( OMS ) y el Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia ( UNICEF ) en 1988 en los países en vías de desarrollo se presentaron



500 millones de episodios de diarrea en niños, con cuatro millones de defunciones, aproximadamente ocho por minuto ( 5 ).

En Estados Unidos de Norteamérica ( EUA ) es una principal demanda sintomática en el marco de cuidados primarios ( 6 ), ocurriendo anualmente 500 muertes por diarrea y 200,000 pacientes por año son hospitalizados por este motivo.

La reducción de la mortalidad infantil por enfermedad diarreica ha sido gracias a importantes avances de este siglo, como son el uso de sales de Hidratación Oral y la instauración del Programa de Control de Enfermedades Diarreicas por la Organización Mundial de la Salud. En Cuba, por ejemplo, esta estrategia comenzó operando en 1963, registrando que la mortalidad infantil por enfermedad diarreica aguda bajo de 12.9 muertes por 1,000 nacidos vivos en 1962 a 0.3 en 1993, mientras que la mortalidad registrada por esta causa en niños de 1-4 años de edad disminuyó de 6.4 muertes por 10,000 niños en este grupo de edad en 1962 a 0.1 en 1993 ( 8 ).

En México el Programa de Control de Enfermedades Diarreicas se inicio en Mayo en 1984, siendo el Hospital Infantil de México Federico Gómez un centro normativo, de adiestramiento y difusión de los planes de tratamiento ( 9 ). A pesar de que la mortalidad por esta enfermedad ha ido en decremento en los últimos 10 años, la tasa de mortalidad por enfermedad diarreica ocupó el 2do. Lugar en 1990 (10) Estimando una frecuencia de 2.2 episodios de diarrea por niño por año en una encuesta nacional efectuada en 1993, lo cual constituye una de las causas mas frecuentes de consulta medica en menores de cinco años ( 11 ).

En Tlaxcala, que es uno de los estados piloto en el Programa Nacional para el Control de Enfermedades Diarreicas ( PRONACED ) en el país, ocupó en 1992 el primer lugar de mortalidad infantil por diarrea, con una tasa de 3.83 por 1,000 nacidos vivos registrados y en

1994 el sexto lugar con una tasa de 2.18, rebasando la cifra observada en el ámbito nacional ( 12 ). Mostrando disminución de la mortalidad, tal como a nivel estatal reporta el Departamento de Estadística de los Servicios Estatales de Salud del Estado de Guerrero, que la tasa de mortalidad ha ido en decremento del año de 1990 en el que se registro una tasa de 81.9 por cada 100,000 menores de 5 años a una tasa de 29.8 en 1995 ( 13 ).

### **3.- MARCO TEORICO.**

#### **3.1.- Importancia de la edad en mortalidad por diarrea.**

El periodo de la vida en donde es mas alta la mortalidad es el que corresponde a los primeros 5 años de la vida y particularmente a los primeros 12 meses ( 14 ).

La edad menor de 1 año constituye en todos los niños un riesgo elevado para contraer infecciones debido a la incapacidad relativa de su función inmunológica, fundamentalmente humoral, dado que al año de edad la proporción de inmunoglobulinas apenas llega a ser del 40% en relación a niños mayores y adultos, situación que favorece complicaciones intestinales, proliferación bacteriana y diseminación hematogena ( 15 ).

Por otra parte se ha demostrado que los lactantes son mas susceptibles a la deshidratación durante un episodio de diarrea, tal como lo menciona Carlos Bernal Parra y Cols ( .16 ), en un estudio realizado en Colombia, encontraron que las mayores posibilidades de consultar por enfermedad diarreica con deshidratación grave se presentaron en los niños recién nacidos, en los que la posibilidad fue 4.48 veces mayor que el resto de los niños ( RM=4.48 ), seguido de los lactantes de uno a once meses de vida ( RM=2.24 ).

1994 el sexto lugar con una tasa de 2.18, rebasando la cifra observada en el ámbito nacional ( 12 ). Mostrando disminución de la mortalidad, tal como a nivel estatal reporta el Departamento de Estadística de los Servicios Estatales de Salud del Estado de Guerrero, que la tasa de mortalidad ha ido en decremento del año de 1990 en el que se registro una tasa de 81.9 por cada 100,000 menores de 5 años a una tasa de 29.8 en 1995 ( 13 ).

### **3.- MARCO TEORICO.**

#### **3.1.- Importancia de la edad en mortalidad por diarrea.**

El periodo de la vida en donde es mas alta la mortalidad es el que corresponde a los primeros 5 años de la vida y particularmente a los primeros 12 meses ( 14 ).

La edad menor de 1 año constituye en todos los niños un riesgo elevado para contraer infecciones debido a la incapacidad relativa de su función inmunológica, fundamentalmente humoral, dado que al año de edad la proporción de inmunoglobulinas apenas llega a ser del 40% en relación a niños mayores y adultos, situación que favorece complicaciones intestinales, proliferación bacteriana y diseminación hematogena ( 15 ).

Por otra parte se ha demostrado que los lactantes son mas susceptibles a la deshidratación durante un episodio de diarrea, tal como lo menciona Carlos Bernal Parra y Cols ( .16 ), en un estudio realizado en Colombia, encontraron que las mayores posibilidades de consultar por enfermedad diarreica con deshidratación grave se presentaron en los niños recién nacidos, en los que la posibilidad fue 4.48 veces mayor que el resto de los niños ( RM=4.48 ), seguido de los lactantes de uno a once meses de vida ( RM=2.24 ).

Otros autores han encontrado que el riesgo mas alto de mortalidad por diarrea se observo en infantes menores de 6 meses (17), y especialmente aquellos menores de 3 meses ( 18 ).

En México, como en otros países, las cifras de mortalidad mas elevadas corresponden a menores de 1 año ( 15 ), y según el Departamento de Estadísticas de los Servicios Estatales de Salud del Estado de Guerrero, la mortalidad por enfermedad diarreica en los últimos años se ha observado es mayor en los niños menores de 1 año, ocupando un porcentaje mayor del 50%, ya que en 1990 se observo una mortalidad en menores de 1 año de 52.9%, y en el grupo de 1-4 años la mortalidad fue del 47.9%; predominando hasta 1995 la mortalidad en menores de 1 año con un porcentaje de 56.8%, y en el grupo de 1-4 años de 43.2% (13) Con respecto al sexo, este no ha sido significativo en la mortalidad por enfermedad diarreica.

### 3.2.- Tipos clínicos de diarrea.

En relación al tipo de diarrea, en la literatura se reportan tres tipos clínicos importantes: Diarrea Aguda Liquida, Disentería y Diarrea Persistente, siendo la frecuencia de presentación de cada una de ellas de 80,10 y 10% respectivamente ( según reporte de UNICEF ) ( 19 ), aunque otro estudio realizado en la India muestra que la Diarrea Aguda Liquida acontece en 35%, Disentería en 20% y la Diarrea Persistente en 45% de los casos ( 20 ). Observando es este reporte que predomina la diarrea persistente, siendo esta reconocida por otros autores como una mayor causa de morbi-mortalidad en los países en vías de desarrollo ( 21 ).

En un estudio realizado en Calcuta, por Dutta-P y Cois ( 22 ) en el año de 1990, el porcentaje de muertes anual en un Hospital de niños

que sufren Diarrea Aguda Liquida, Disentería y Diarrea Persistente fueron de 13.6%, 18.2% y 25.9%.

En nuestro país es particularmente interesante mencionar las investigaciones de Luis Lezama-Basulto y Cols. ( 19 ), realizadas en un Hospital de tercer nivel de la Cd. de México, en un periodo de 10 años ( 1982-1992 ), con el fin de conocer la frecuencia de muestras según el tipo de diarrea, encontraron que el 60% de los fallecidos ingresaron con diarrea aguda liquida, 36% con diarrea persistente y 4% con disentería. La diarrea acuosa fue el tipo mas frecuente con variación anual decreciente de 73 a 46%, seguida por incremento proporcional de la diarrea persistente desde 26 hasta 47%, la disentería se mantuvo siempre con la frecuencia mas baja.

### **3.3.- Repercusión del estado nutricional en mortalidad por diarrea.**

Existe evidencia teórica de que los niños desnutridos tienen un riesgo mayor de morir por diarrea ( 23 ).

Diversos estudios en la literatura medica señalan que la morbi-mortalidad de los desnutridos de segundo y tercer grado con procesos infecciosos es considerablemente mayor que la de aquellos pacientes no desnutridos o desnutridos de primer grado. Asimismo se ha documentado que la desnutrición proteico-calorica se acompaña de un estado de inmunosupresion, y se ha reportado una incidencia mas elevada de Shigelosis y Salmonelosis complicada o mortal en estos pacientes.

Mas aun algunos investigadores han sugerido que los pacientes desnutridos con diarrea aguda de cualquier etiología tienen un riesgo mas elevado de bacteriemia, debido a una ruptura en la barrera intestinal que limita la invasión bacteriana ( 24 ). Además de que los niños desnutridos tienen problemas de digestión y absorción de

alimentos debido a disminución de la acidez gástrica, de la motilidad intestinal y del índice mitótico de las células del epitelio; asimismo hay depresión de la inmunidad celular y de la secreción de la IGA intestinal ( 25 ).

La desnutrición se ha señalado con una relación bidireccional con diarrea aguda, en la que se postula que la diarrea agrava el estado nutricional y que a su vez la desnutrición predispone a la diarrea, formándose así un círculo vicioso ( 26 ). Una de las razones fundamentales para que se presente la desnutrición durante un episodio de diarrea es que la toma de alimentos es suspendida, según Khaldi-F. ( 21 ), esto se encontró en 52% de los casos, y aunque en este estudio no hubo desnutrición crónica, el 69% de los pacientes sufrieron desnutrición aguda.

Por otro lado es conocido que las pérdidas de líquidos en los niños desnutridos son proporcionalmente mayores a las de los niños eutróficos, lo que los hace más susceptibles de presentar alteraciones electrolíticas y progresar más rápidamente a una deshidratación severa ( 27 ).

Los resultados de 53 países en vías de desarrollo con información nacionalmente representativa en niños utilizando peso para la edad indican que 56% de las muertes en niños fueron atribuibles a los efectos potenciales de la desnutrición. Estos resultados muestran que la malnutrición tiene un impacto mucho más fuerte en la mortalidad infantil del que es apreciado generalmente ( 28 )

Varios autores han asociado la mortalidad por diarrea con 3 factores de riesgo como los más importantes que son: Malnutrición, Sepsis y Neumonía ( 17,18, 22 ).

En una población rural de Bangladesh, encontraron que los niños con enfermedades infecciosas tenían de dos a cuatro veces más riesgo alto de morir si son desnutridos, y por diarrea el riesgo es 17

veces mas alto ( 29 ). Patricia Tome y Cols ( 30 ) encontraron que la presencia de desnutrición en un niño con diarrea es un factor determinante de mal pronostico. Así como también Dulce María Hernández ( 31 ) demostró que los factores que influyen en las defunciones tempranas en un Hospital son: La gravedad, el estado nutricional y deficiencias en la atención del paciente.

### **3.4.- Deshidratación como causa directa de muerte.**

La mortalidad por diarrea tiene relación inmediata con la deshidratación. De acuerdo con estudios efectuados por la Organización Mundial de la Salud ( OMS ) y el Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia ( UNICEF ) en 50 a 70% de los pacientes menores de 5 años de edad que fallecen la causa directa de la muerte es la deshidratación secundaria a perdida exagerada de líquidos y electrolitos ( 32 ).

Revelomanana-N y Cols. ( 33 ) mencionaron como factores de riesgo significantes una moderada a severa deshidratación, gravedad especifica del plasma o proteínas plasmaticas totales bajas.

En un estudio realizado por Felipe Mota ( 34 ) en el Hospital Infantil de México en 1985 y 1986 la causa de ingreso mas frecuente fue deshidratación grave ( 245 pacientes ) de estos fallecieron 34 pacientes, de los cuales 27 se encontraban en estado de Choque Hipovolemico.

Se ha mencionado una relación directa entre el estado nutricional y el grado de deshidratación. En relación a lo anterior el trabajo efectuado por Carlos Bernal Parrra y Cols ( 16 ) reporto que los niños eutróficos tuvieron una posibilidad 2.78 veces mayor de llegar hidratados, en los niños con desnutrición leve la posibilidad de llegar deshidratados fue 2.18 veces mas alta que en los demás. Los niños

con desnutrición avanzada tuvieron 11.83 veces mas posibilidades de llegar con deshidratación severa.

Otros factores de riesgo de mortalidad reportados por los autores revisados son bajo peso al nacimiento ( 35 ), hospitalizaciones pasadas y la no alimentación al seno materno ( 33 ).

Según el Programa Nacional de Control de Enfermedades Diarreicas de acuerdo al tipo de diarrea, se consideran tres grupos con las siguientes características:

- 1).- Diarrea Aguda: Evacuación de heces disminuidas de consistencia, en numero de tres o mas en 24 horas, con tiempo de evolución de 14 días o menos hasta el momento del ingreso.
- 2).- Diarrea Persistente: Tiempo de evolución de 15 días o mas.
- 3).- Disenteria: Evacuaciones diarreicas mezcladas con moco y sangre ( 36 ).

En relación con la evaluación del estado nutricional de los niños en nuestro país se utiliza la clasificación de Gómez ( 37 ), la cual se divide en 3 grados:

**I GRADO:** Aquella en la que el peso del niño alcanza entre 76-90% del peso normal, o sea un déficit de peso del 10 al 25%.

**II GRADO:** Aquella en la que el peso del niño alcanza entre 61-75% del peso normal, o sea un déficit de peso del 25 al 40%.

**III GRADO:** Aquella en la que el peso del niño esta por debajo del 60% del peso normal, o sea un déficit de peso de mas del 40%.

Como criterio de desnutrición la mayoría de los autores revisados utilizan el déficit de peso para la edad, ya que según los resultados sugieren que el ( % ) peso para la edad fue el mejor predictor de mortalidad subsecuente ( 38 ). Ya que esta refleja específicamente la desnutrición crónica, es decir, que el crecimiento



lineal esta afectado y que a pesar de ello el organismo se adaptó al déficit crónico de alimentos.

La deshidratación por diarrea es el trastorno más frecuente del metabolismo hidroelectrolítico en los niños (11). La mayoría de los pacientes con deshidratación por diarrea pueden ser tratados eficazmente con hidratación oral, pero el 5 al 10% de ellos requieren hidratación endovenosa (7).

El propósito de la hidratación endovenosa es proporcionar al paciente en poco tiempo una cantidad suficiente de agua y electrolitos para expandir rápidamente el espacio intravascular y corregir la hipoperfusión tisular (39).

La infusión parenteral rápida de soluciones salinas para restaurar el líquido extracelular principio en 1832 para el tratamiento del cólera y en 1918 para la deshidratación diarreica infantil, las infusiones salinas parenterales fueron infundidas para reponer las pérdidas de sal y agua.

Fueron muy efectivas salvando pacientes moribundos deshidratados, restaurando rápidamente el volumen extracelular y la perfusión renal. Las tasas de mortalidad bajaron desde más del 60% a menos del 30% (40).

Aun cuando los beneficios de la Hidratación Oral son bien conocidos, el uso de la hidratación intravenosa se hace necesaria para aquellos pacientes que presentan alguna contraindicación para la hidratación oral, fracaso de la misma, estado de choque hipovolemico y algunos casos especiales (39).

De las soluciones intravenosas disponibles en México, la solución de lactato de Ringer o solución Hartmann es la más utilizada, proporciona concentraciones adecuadas de sodio y cloro, contiene además lactato, que se convierte en bicarbonato y ayuda a corregir

parcialmente la acidosis; sin embargo, tiene poco potasio y no contiene glucosa.

Los volúmenes actualmente recomendados de líquidos a reponer se basan en promedios de necesidades usuales. Se recomienda 50ml/k en la primera hora, 25 ml/k en la segunda y 25 ml/k en la tercera para completar un total de 100 ml/k de peso en tres horas (41).

#### 4.- OBJETIVOS E HIPOTESIS.

##### OBJETIVO GENERAL

*Determinar que factores se asocian con la mortalidad por enfermedad diarreica en niños menores de 5 años.*

##### OBJETIVOS ESPECIFICOS

- a ).- *Determinar si la edad es un factor asociado con la mortalidad por enfermedad diarreica.*
- b).- *Determinar que tipo de diarrea se asocia mas frecuentemente con una elevada mortalidad.*
- c).- *Conocer si el estado nutricional influye en la mortalidad por enfermedad diarreica.*
- d ).- *Determinar si las complicaciones propias de la enfermedad diarreica se asocian con mayor mortalidad.*

##### HIPOTESIS

- a ).- *Los pacientes menores de 1 año fallecen mas frecuentemente por enfermedad diarreica.*
- b ).- *La diarrea Aguda Liquida causa el mayor numero de muertes.*
- c ).- *Los pacientes con desnutrición ya sea de II o III Grado mas enfermedad diarreica fallecen mas frecuentemente.*
- d ).- *Los pacientes que ingresan complicados con Choque Hipovolemico secundario a enfermedad diarreica fallecen mas frecuentemente.*

## **5.- METODOLOGIA.**

### **5.1.- Tipo de estudio:**

Se realizo un estudio de tipo retrospectivo, transversal, observacional y descriptivo.

### **5.2.- DEFINICION DE LA POBLACION:**

Se reviso el archivo clínico del Hospital General de Acapulco, Guerrero, se localizaron los expedientes clínicos de todos los pacientes menores de 5 años, que fueron hospitalizados con Diagnostico principal o secundario de Enfermedad Diarreica, en un periodo comprendido de Enero de 1995 a Diciembre de 1996.

### **5.3.- CRITERIOS DE INCLUSION:**

- a ).- Edad comprendida mayor de 72 horas de vida y menor de 5 años.
- b ).- Internados en sala de Urgencias u Hospitalización durante el periodo estudiado.
- c ).- Cuadro menor o mayor de 15 días de evolución, caracterizado por mas de tres evacuaciones en 24 horas, disminuidas de consistencia y diferentes al patrón habitual de las evacuaciones.
- d ).- Asociación con alguna complicación como:
  - 1.- Deshidratación; por lo menos de dos de los siguientes datos: Ojos hundidos, fontanela deprimida, sequedad de boca, sed, respiración rápida o profunda o datos francos de choque hipovolemico como letárgica o inconsciencia, pulso débil o ausente y llenado capilar mayor de 5 segundos.
  - 2.- Septicemia; fiebre o hipotermia con ataque al estado general.

3.- Complicación abdominal; distensión persistente o progresiva que no cediera al hidratar al paciente.

4.- Existencia de patología que por si misma requiera hospitalización.

#### **5.4.- CRITERIOS DE EXCLUSION:**

a ).- Pacientes ingresados por Enfermedad Diarreica durante el periodo estudiado mayores de 5 años o menores de 72 horas de vida.

#### **5.5.- CRITERIOS DE ELIMINACION:**

a ).- Se eliminaron 5 pacientes por la imposibilidad de obtener datos completos.

b ).- Se elimino un paciente que ingreso con Diagnostico dudoso de enfermedad diarreica en el cual se comprobó una Enfermedad por reflujo.

Se elaboro la recolección de datos que incluyó: Ficha de identificación (nombre, sexo, edad, domicilio ), días de evolución, peso y grado de desnutrición, evaluación del estado de hidratación, características clínicas de la diarrea, diagnósticos de ingreso, tratamiento médico y complicaciones.

En cuanto a los días de evolución de la diarrea se clasificó en aguda o de evolución prolongada, y si presentaba moco y sangre como disentería. Como criterio de desnutrición se utilizó el déficit de peso para la edad, evaluando el estado nutricional de los niños mediante la clasificación de Gómez y tomando como tablas de referencia las del centro nacional de estadísticas de salud de Estados Unidos aceptadas por la OMS.

La evaluación del estado de hidratación se realizó según el Programa Nacional en tres grupos: Sin deshidratación, deshidratado o con choque hipovolémico, los pacientes que se encontraban en choque hipovolémico

fueron expandidos con solución Hartmann a 100 ml/k en un periodo de tres horas.

#### **Métodos Estadísticos:**

La prueba estadística se efectuó con los programas de cómputo SYSTAT y EPI-50 para la estadística paramétrica y ANDEVA para la estadística no paramétrica.

### **6.- RESULTADOS**

En los años de 1995 y 1996 se atendieron en el Hospital General de Acapulco, un total de 1,693 niños menores de cinco años de edad por enfermedad diarreica, de los cuales 1,478 ( 87.3% ) fueron manejados en forma ambulatoria ( Plan A y B ) y 215 ( 12.7% ) se hospitalizaron. El total de niños atendidos disminuyó de 924 en el año de 1995 a 769 en 1996; así como la proporción de hospitalizados también disminuyó de 14.7% en 1995 a 10.3% en 1996; sin embargo, la mortalidad se mantuvo prácticamente sin cambios en los dos años.

Los pacientes que fueron hospitalizados ( 215 ) se incluyeron para el estudio, de los cuales se eliminaron 6, quedando 209 pacientes para el análisis final, de éstos 54.5% ( 114 ) correspondieron al sexo masculino, el 82.3% ( 172 ) correspondieron al grupo de edad de 1-12 meses, siendo éste grupo en el que se observó mayor mortalidad ( figura 1 ), el 64.6% ( 135 ) presentaron diversos grados de desnutrición, observándose mayor mortalidad en los desnutridos de tercer grado ( figura 2 ), la diarrea aguda líquida fue el tipo de presentación más frecuente, ocupando un 81% de los casos de hospitalización, así como también ocupó el mayor porcentaje de mortalidad ( figura 3 ), los meses en que se observó mayor mortalidad fueron Agosto y Septiembre ( figura 4 ).

Los diagnósticos de ingreso de los pacientes se pueden observar en el cuadro 5. La causa de ingreso más frecuente fue fracaso de la Hidratación oral ( 47 pacientes ), seguido por Choque Hipovolémico ( 29 pacientes ) en donde se observó la tasa de letalidad más alta 41.4% ( ver

fueron expandidos con solución Hartmann a 100 ml/k en un periodo de tres horas.

### **Métodos Estadísticos:**

La prueba estadística se efectuó con los programas de cómputo SYSTAT y EPI-50 para la estadística paramétrica y ANDEVA para la estadística no paramétrica.

## **6.- RESULTADOS**

En los años de 1995 y 1996 se atendieron en el Hospital General de Acapulco, un total de 1,693 niños menores de cinco años de edad por enfermedad diarreica, de los cuales 1,478 ( 87.3% ) fueron manejados en forma ambulatoria ( Plan A y B ) y 215 ( 12.7% ) se hospitalizaron. El total de niños atendidos disminuyó de 924 en el año de 1995 a 769 en 1996; así como la proporción de hospitalizados también disminuyó de 14.7% en 1995 a 10.3% en 1996; sin embargo, la mortalidad se mantuvo prácticamente sin cambios en los dos años.

Los pacientes que fueron hospitalizados ( 215 ) se incluyeron para el estudio, de los cuales se eliminaron 6, quedando 209 pacientes para el análisis final, de éstos 54.5% ( 114 ) correspondieron al sexo masculino, el 82.3% ( 172 ) correspondieron al grupo de edad de 1-12 meses, siendo éste grupo en el que se observó mayor mortalidad ( figura 1 ), el 64.6% ( 135 ) presentaron diversos grados de desnutrición, observándose mayor mortalidad en los desnutridos de tercer grado ( figura 2 ), la diarrea aguda líquida fue el tipo de presentación más frecuente, ocupando un 81% de los casos de hospitalización, así como también ocupó el mayor porcentaje de mortalidad ( figura 3 ), los meses en que se observó mayor mortalidad fueron Agosto y Septiembre ( figura 4 ).

Los diagnósticos de ingreso de los pacientes se pueden observar en el cuadro 5. La causa de ingreso más frecuente fue fracaso de la Hidratación oral ( 47 pacientes ), seguido por Choque Hipovolémico ( 29 pacientes ) en donde se observó la tasa de letalidad más alta 41.4% ( ver

figura 6 ). Cabe mencionar por ejemplo, que en el rubro de desnutrición severa sólo se incluyeron aquellos pacientes cuya indicación de hospitalización fue la desnutrición por sí misma, asociada desde luego, a cuadro diarreico, pero, hubo otros pacientes que además de tener desnutrición grave llegaron en estado de choque hipovolémico o con sospecha de septicemia, englobándose en estos rubros.

Es importante señalar que es alto el número de pacientes en los cuales no se justificó la hospitalización.

Mediante las pruebas estadísticas se obtuvieron los siguientes datos: El total de número de casos fue de 209, con un rango de edad de 1-60 meses y con una media de 11.799, 114 fueron del sexo masculino, con un rango de edad de 1-60 meses y una media de 12.956, 95 fueron del sexo femenino con un rango de edad de 1-60 meses y una media de 10.411.

Se hizo una comparación de la mortalidad entre los pacientes de 1-24 meses y de 25-60 meses, usando para ello la prueba Chi cuadrada, la cual no mostró diferencia estadísticamente significativa, sin embargo al hacer la comparación entre los diferentes grupos de edad si se observó que existía al efectuar el análisis de varianza múltiple ( prueba de rango múltiple de Duncan ) lo cual se observa en el cuadro 7.

El riesgo relativo de que un paciente con estado de choque hipovolémico fallezca contra el grupo de pacientes deshidratados mostró un riesgo de 20.53 con un P de 0.000005, lo cual es estadísticamente significativo.

En cuanto al tipo de diarrea y estado nutricional no se encontraron diferencias estadísticamente significativas.



## 7.- CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.

En este estudio encontramos que el porcentaje de pacientes con enfermedad diarreica que se maneja ambulatoriamente es semejante a lo reportado en otros estudios en nuestro país, así como la proporción de hospitalizados ( 34 ), a pesar de lo anterior vemos que en varios pacientes no se justificó la hospitalización, como ocurre en otros hospitales sobre todo los pertenecientes al Instituto Mexicano del Seguro Social ( 42 ).

Así también llama la atención el alto fracaso de la Hidratación oral, esto probablemente se deba a que no se lleva un control y vigilancia estrecha del paciente cuando se encuentra en Plan B de Hidratación.

Por lo que respecta a la edad, en este estudio, observamos que los datos no difieren de lo revisado, catalogando a la edad menor de un año como un factor de riesgo de mortalidad.

La diarrea aguda líquida ocupó el primer lugar tanto en hospitalizaciones como en defunciones, tal como se ha reportado en nuestro país, es el tipo de diarrea predominante, no así en otros países, sobre todo en la India en donde la diarrea persistente ocupa la principal causa de morbi-mortalidad ( 22 ), sin embargo, en nuestro país se demostró en un estudio grande que la diarrea persistente ha incrementado progresivamente a través de los años ( 19 ), por lo que una de las principales medidas para evitar que una diarrea aguda se convierta en persistente es la adecuada alimentación durante el evento agudo.

Encontramos un mayor porcentaje de pacientes con desnutrición grave o de tercer grado que lo reportado en otros estudios en hospitales del sector salud, lo cual viene a reafirmar que nuestro estado se encuentra entre uno de los más pobres del país.

La única variable que se encontró diferencias estadísticamente significativas, fue el paciente con estado de choque hipovolémico, el cual tiene un riesgo de morir mucho más elevado que el paciente deshidratado o sin deshidratación, por lo que pensamos que éstos pacientes deben ser manejados en forma más intensiva desde el primer momento de su ingreso

al Hospital, ya que sabemos que la primera hora de manejo es decisiva en el pronóstico del paciente, para lo cual se requiere un monitoreo estrecho, con la instalación de equipo para este fin en la sala de Urgencias Pediátricas ( monitores para signos vitales, carro rojo bien equipado con medicamentos y materiales necesarios para la reanimación ) así como buen funcionamiento de laboratorio, con gasometro en forma continua . Por otro lado el establecimiento de rutas de manejo específicas para cada tipo de paciente.

## **RECOMENDACIONES A NIVEL HOSPITAL**

- a).- Elevar el nivel de atención del paciente con diarrea para reducir la morbi-mortalidad por ésta causa.
- b).- Cobertura las 24 horas del servicio de Hidratación con personal fijo y exclusivo, que cuente con preparación científico-técnica.
- c).- Desaparición del hacinamiento en el servicio de Pediatría en general.
- d).- Mejorar el Diagnóstico microbiológico de las enfermedades diarreicas.
- e).- Redundar en mantener la alimentación a pesar de la presencia de diarrea con alimentos accesibles de conseguir en la región como mezclas de cereales y leguminosas ( frijol-arroz, maíz-frijol ) atoles de cereales (arroz, trigo, maíz) o mezcla de éstos con leche a concentración normal. Estimular a las madres a continuar la alimentación al seno materno. Los niños alimentados con leche artificial continuar ésta a concentración normal ofreciéndola frecuentemente a volúmenes pequeños.
- f).- Insistir en la instrucción a las madres en el reconocimiento de los signos de gravedad para que de ésta manera puedan solicitar atención oportuna.
- g).- Elaborar criterios específicos para pacientes desnutridos, tanto de hospitalización como de manejo.
- h).- Incrementar y mejorar el nivel de nuestras investigaciones.
- i).- Realizar un estudio para evaluar la calidad de atención que se otorga en el Hospital.

## RECOMENDACIONES A NIVEL LOCAL Y ESTATAL.

- a).- Acciones de saneamiento y campañas de vacunación.
- b).- Capacitación a médicos comunitarios y a los que se dedican al ejercicio privado de la profesión sobre el manejo efectivo de diarreas, así como, distribución de sobres de rehidratación oral hasta los lugares mas apartados.
- c).- Fortalecer la campaña educativa para la prevención de la diarrea en los medios de comunicación social, dirigida sobre todo a las madres para mejorar los cuidados en el hogar.
- d).- Estimular el uso de la lactancia materna, sobre todo a los médicos comunitarios y privados, insistiendo en la acción protectora que ejerce la leche materna contra la mayor parte de los agentes productores de la diarrea.
- e).- Dotación de suplementos vitamínicos, sobre todo vitamina A, B12 y micronutrientes como el Zinc a niños menores de 5 años de escasos recursos económicos.
- f).- Crear programas de recuperación nutricional dirigidos por personal especializado con la finalidad de abatir el problema de la desnutrición.

**ESTA TESIS NO DEBE  
SALIR DE LA BIBLIOTECA**

## REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

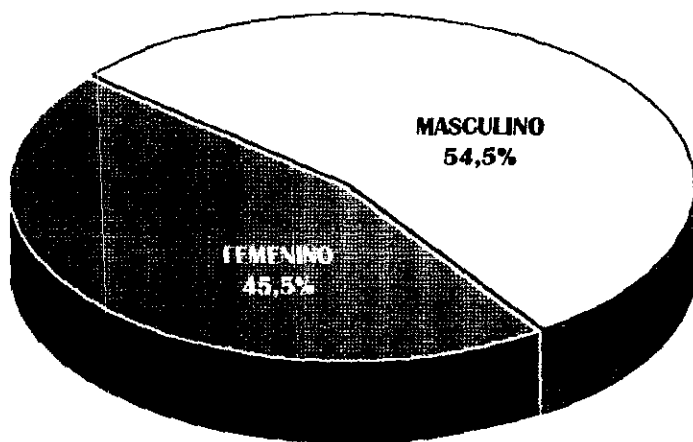
1. Larracilla, J., Fernández H: Diarreas Agudas. En: Valenzuela HR. ed: Manual de Pediatría. Ed. Interamericana, México, D.F. 1987: 281-297.
2. Programa Nacional para el Control de Enfermedades Diarreicas. PRONACED, México.
3. Torregrosa FL: *Enfermedades Diarreicas en el niño*. Ediciones Medicas del Hospital Infantil de México. 1988.
4. Martínez H., Reyes H., Tomé P: La autopsia verbal: una herramienta para el estudio de la mortalidad en niños. *Bol Med Hosp Infant Mex*, 1993; 50:57-63.
5. Grant JP: The management of diarrhoea and use of Oral Therapy. The State of the world's children 1989. Geneve: United Nations Children's Fund (UNICEF). Oxford University Press 1989: 8.
6. Cheney CP., Wong RK: Acute infectious diarrhea. *Med Clin North Am*. 1993; 77:1169-96.
7. Escobal N. y Cols.: Balance hidroelectrolítico en hidratación rápida en lactantes con diarrea aguda. *Bol Med Infant Mex*. 1995, 52:231-237.
8. Riveron-Corteguera RL: Strategies and causes of reduced infant and young child diarrheal mortality in Cuba, 1962-1993. *Bull Pan Am Health Organ*. 1995; 29:70-80.
9. Mota HF: Programa nacional de Hidratación oral en diarreas. *Boletín mensual epidemiología. Sector Salud. Mex*. 1988; 3:77-83.
10. Villa S., Guiscafré H. y Cols: Muertes en el hogar en niños con diarrea o infección respiratoria aguda después de haber recibido atención médica. *Bol Med Hosp Infant Mex*. 1994; 51:233-241.
11. Mota HF., y Cols.: Trastornos hidroelectrolíticos e hidratación oral en diarreas. *Bol Med Hosp Infant Mex*. 1995; 52: 490-497.
12. Dirección General de Estadística Informática y Evaluación de Mortalidad 1993, México, D.F. Secretaria de Salud.
13. Departamento de Estadísticas de los Servicios Estatales de Salud del Estado de Guerrero, 1990-1995. Acapulco, Gro.

14. Child survival 1985-1990. A sixth report to congress on the USAID program. Washington, D.C.: US. Agency for international Development, 1991.
15. Reyes H, Tome P., Cuevas PR., Guiscafré H., Gutiérrez G: Factores de riesgo de mortalidad en diarrea e infecciones respiratorias agudas en niños menores de cinco años. *Gaceta Medica de Mex.* 1992; 128:589-593.
16. Bernal PC., Correa HA., García GG: Factores de riesgo de deshidratación. *Bol Med Hosp Infant Mex.* 1994; 51:628-631.
17. Patwari AK., Anand VK., Aneja S., Sharma D: Persistent diarrhea: management in a diarrhea treatment unit. *Indian Pediatr.* 1995; 32, 277-84
18. Oguz F. y Cols.: The impact of systematic use of oral rehydration therapy on outcome in acute disease in children. *Pediatr Emerg Care.* 1994; 10: 326-9.
19. Lezama BL., Verduga ZL., Mota HF: Frecuencia de muertes según tipo de diarrea. *Bol Med Hosp Infant Mex.* 1994; 51:243-247.
20. Bhan MK. y Cols.: Epidemiology & management of persistent diarrhoea in children of developing countries. *Indian J Med Res.* 1996; 104: 103-14.
21. S. M. Avila y Cols.: Evaluación del tratamiento de la diarrea persistente y análisis de los factores de riesgo de Mortalidad. SSA, UNICEF, OPS/OMS. 1993.
22. Dutta P. y Cols.: Assessing the cause of in patients pediatric diarrheal deaths: an analysis of hospital records. *Indian Pediatr.* 1995; 32:313-31.
23. JHU/WHO meeting research on improving infant feeding practices to prevent diarrhoea or reduce it severity. *Bull WHO*, 1989:67.
24. Zaidi M., Bojalil R., Cámara M.: Estudio comparativo del tratamiento comunitario y hospitalario de la diarrea aguda en Yucatán. *Bol Med Hosp Infant Mex.* 1994; 51:565-569.
25. Sepúlveda J: Desnutrición y diarreas. En: Terregrosa L., Orlate J., Rodríguez R., Santos J., Velázquez L. ( eds ). *Enfermedades diarreicas en el niño.* Ed Med Hosp Inf Mex. 1988:313.

26. Sepúlveda J. y Cols.: Malnutrición and diarrhoea a longitudinal study among urban Mexican children. *Am J Epidemiol.* 1988; 127.
27. Grupo CID: Diálogo sobre diarrea. Washington, D.C.: AHRTAG ( WHO ) 1991; 36:40.
28. Pelletier DL. y Cols.: The effects of malnutrition on child mortality in developing countries. *Bull World Health Organ* 1995; 73: 443-8.
29. Fauveau V., Henry FJ.: Persistent diarrhea as a cause of child hood mortality in rural Bangladesh. *Acta Paediatr Suppl.* 1992; 381: 12-14.
30. Tomé P. y Cols.: Muerte por diarrea aguda en niños: un estudio de factores pronósticos. *Salud Pública de México.* 1996; 38:227-35.
31. Hernández HD., Ornelas BL., Vargas RR., Gómez DA., Martínez GM.: Factores médicos, familiares y administrativos que influyen en las defunciones tempranas de un Hospital Pediátrico. *Bol Med Hosp Infant Mex.* 1995; 52:296-303.
32. Mota HF.: Deshidratación aguda por diarrea. En: Rodríguez SR., Velázquez JL., Valencia MP., Zermeno NJ., Serrano SA. ( eds ) *Urgencias en Pediatría.* ed: Interamericana. McGraw-Hill. Mex. 1996:375-379.
33. Revelomanana N. y Cols.: Risk factors for fatal diarrhoea among dehydrated malnourished children in a Madagascar hospital. *Eur J Clin Nutr.* 1995; 49:91-7.
34. Mota HF., Ley RB., García GL., González AJ.: Causas de Hospitalización en niños con diarrea. *Bol Med Hosp Infant Mex.* 1988; 45 127-131.
35. Do Carmo LM., Granado N., Godoi VA.: Risk factors for hospitalization and death from diarrhea in a public pediatric hospital in Rio de Janeiro, Brazil. *Salud Pública Mex.* 1996; 38:29-36.
36. Informe anual 1991. Programa de Control de Enfermedades Diarreicas. Ginebra: OMS, 1991.
37. Torroella JM.: ed. *Pediatría.* ed: Méndez Oteo 1984: 108-114.
38. Bairagi R., Koenig MA., Mazunder KA.: Mortality discriminating power of some nutritional, sociodemographic, and diarrheal disease indices. *Am J Epidemiol.* 1993; 138: 310-17.

39. Gutiérrez CC., Posadas T N., Mota HF.: Hidratación mixta en lactantes con choque hipovolémico por diarrea. Bol Med Hosp Infant Mex. 1994; 51: 379-382.
40. Holliday M.: The evolution of therapy for dehydration: should deficit therapy still be taught?. Pediatrics. 1996; 98: 171-77.
41. Manual de procedimientos. Programa Nacional de Control de Enfermedades Diarreicas. 6ta Ed. Mex. Secretaria de Salud. 1992: 37-89.
42. Palafox Miguel y Cols.: Calidad de la atención medica, en niños hospitalizados por diarrea aguda. Bol. Med. Hosp. Infant Mex., 1994; 51: 507-512.

**PORCENTAJE DE PACIENTES HOSPITALIZADOS POR  
ENFERMEDAD DIARREICA SEGUN EL SEXO  
EN EL PERIODO 1995 - 1996.**

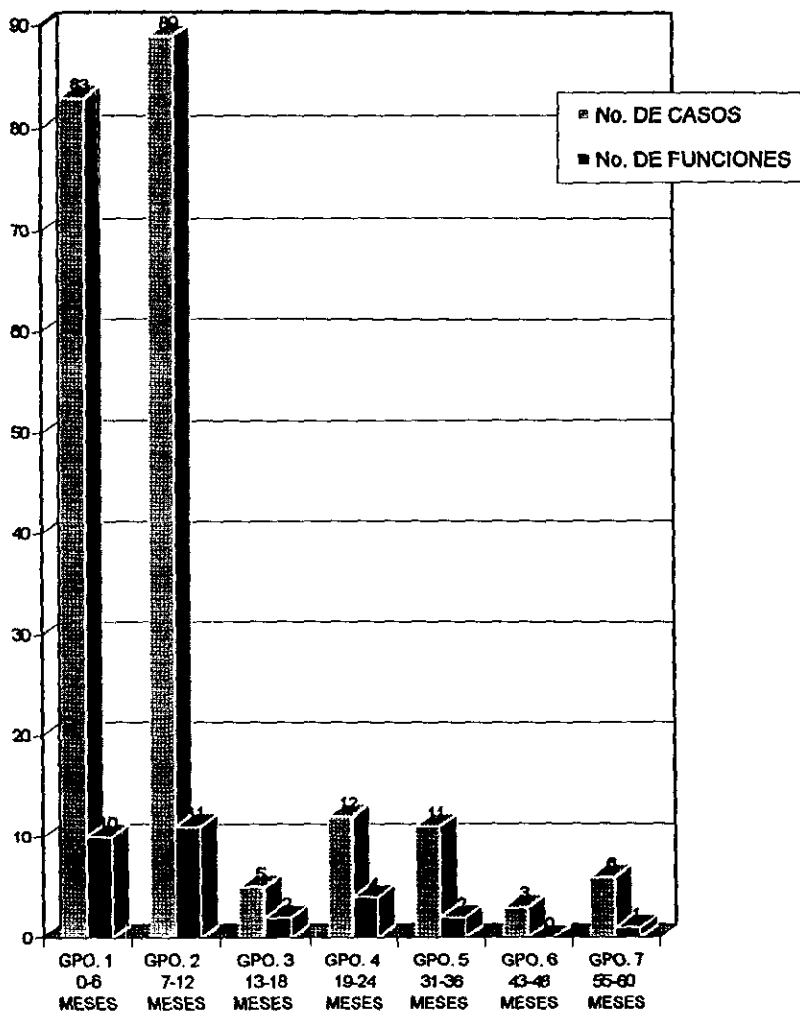




**NÚMERO DE CASOS Y DEFUNCIONES POR ENFERMEDAD  
DIARREICA POR GRUPO DE EDAD. 1995 - 1996.**

GRUPOS DE EDAD				NO. CASOS	DEFUNCIONES
Grupo	1	0-6	meses	83	10
Grupo	2	7-12	meses	89	11
Grupo	3	13-18	meses	5	2
Grupo	4	19-24	meses	12	4
Grupo	5	31-36	meses	11	2
Grupo	6	43-48	meses	3	0
Grupo	7	55-60	meses	6	1
<b>T O T A L</b>				<b>209</b>	<b>30</b>

**FIGURA No. 1**  
**NUMERO DE CASOS Y DEFUNCIONES POR**  
**ENFERMEDAD DIARREICA POR GRUPO DE EDAD.**  
**1995-1996**

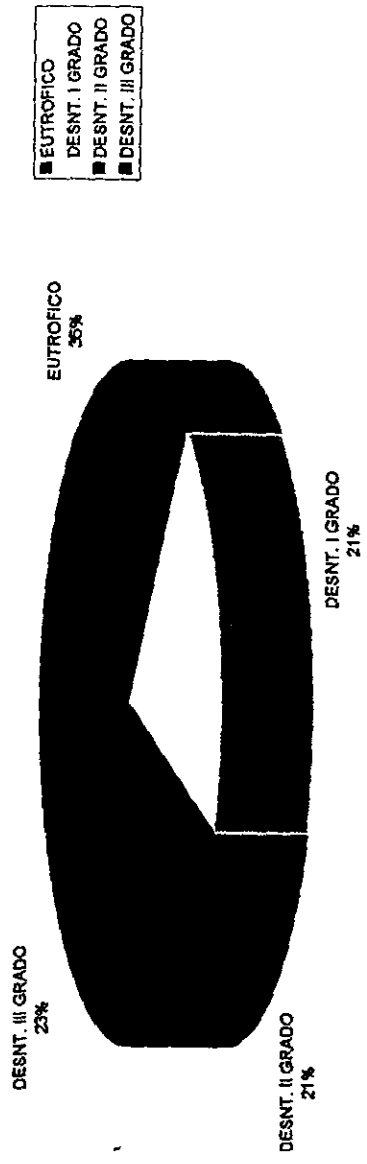


**PORCENTAJE DE CASOS HOSPITALIZADOS Y DEFUNCIONES  
POR ENFERMEDAD DIARREICA SEGÚN ESTADO NUTRICIONAL  
PERIODO 1995 - 1996**

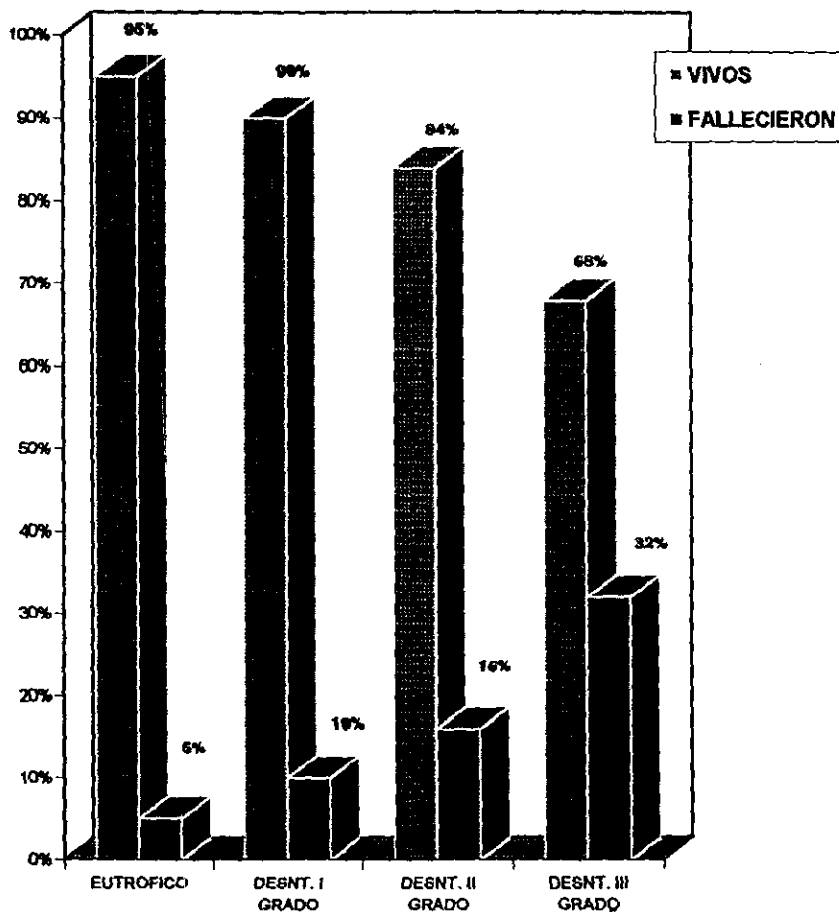
<b>ESTADO NUTRICIONAL</b>	<b>CASOS</b>	<b>VIVOS</b>	<b>FALLECIMIENTOS</b>
Eutrófico	74	95%	5%
Desnt. I Grado	43	90%	10%
Desnt. II Grado	44	84%	16%
Desnt. III Grado	48	68%	32%
<b>TOTAL</b>	<b>209</b>	<b>85%</b>	<b>15%</b>

FIGURA # 2

PORCENTAJE DE LOS PACIENTES POR ENFERMEDADES DIARREICAS DE ACUERDO AL ESTADO NUTRICIONAL Y MORTALIDAD DE ESTOS.



**FIGURA No. 2-A**  
**PORCENTAJE DE CASOS HOSPITALIZADOS Y DEFUNCIONES POR**  
**ENFERMEDAD DIARREICA SEGUN ESTADO NUTRICIONAL**  
**PERIODO 1995 - 1996.**

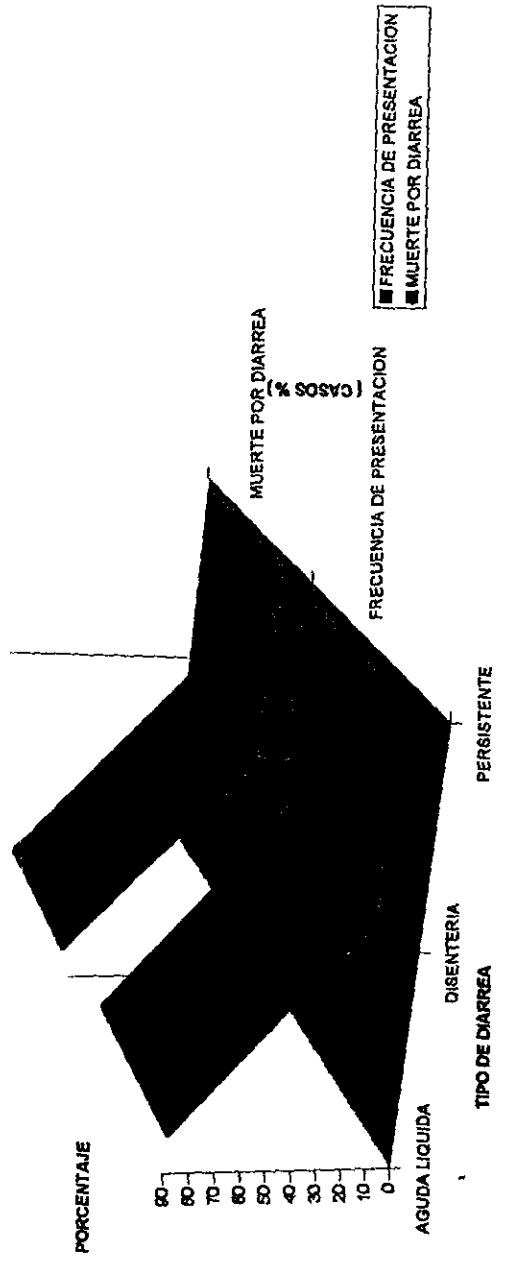


**PORCENTAJE DE CASOS HOSPITALIZADOS Y DEFUNCIONES  
POR ENFERMEDAD DIARREICA SEGÚN EL TIPO DE DIARREA**

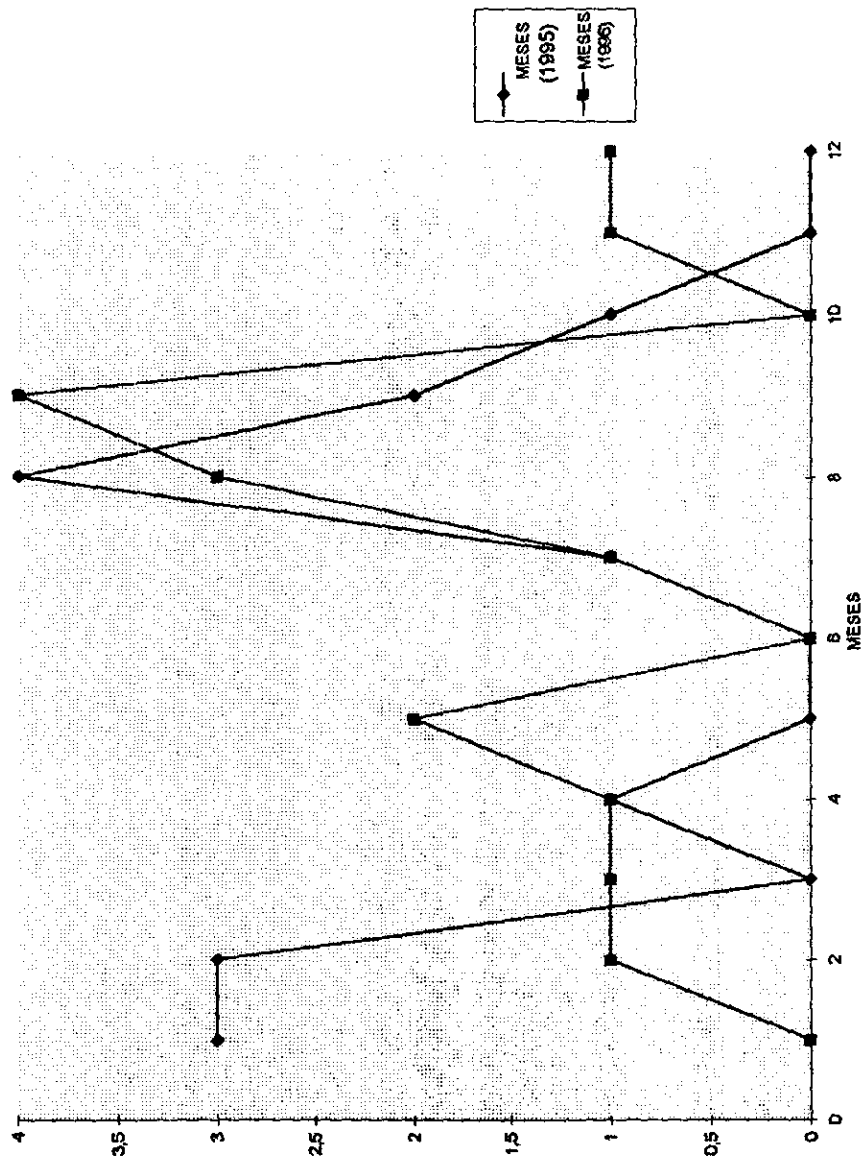
<b>TIPO DE DIARREA</b>	<b>FRECUENCIA DE PRESENTACIÓN (CASOS) %</b>	<b>MUERTES POR DIARREA %</b>
Aguda líquida	81	86
Disentería	8	7
Persistente	11	7
<b>TOTAL</b>	<b>100</b>	<b>100</b>

FIGURA # 3

PORCENTAJE DE LOS PACIENTES HOSPITALIZADOS POR ENFERMEDADES DIARREICAS Y SUS MUERTES POR ESTA, DE ACUERDO AL TIPO DE DIARREA.



MORTALIDAD DE ACUERDO A LOS MESES DEL AÑO  
FIGURA # 4



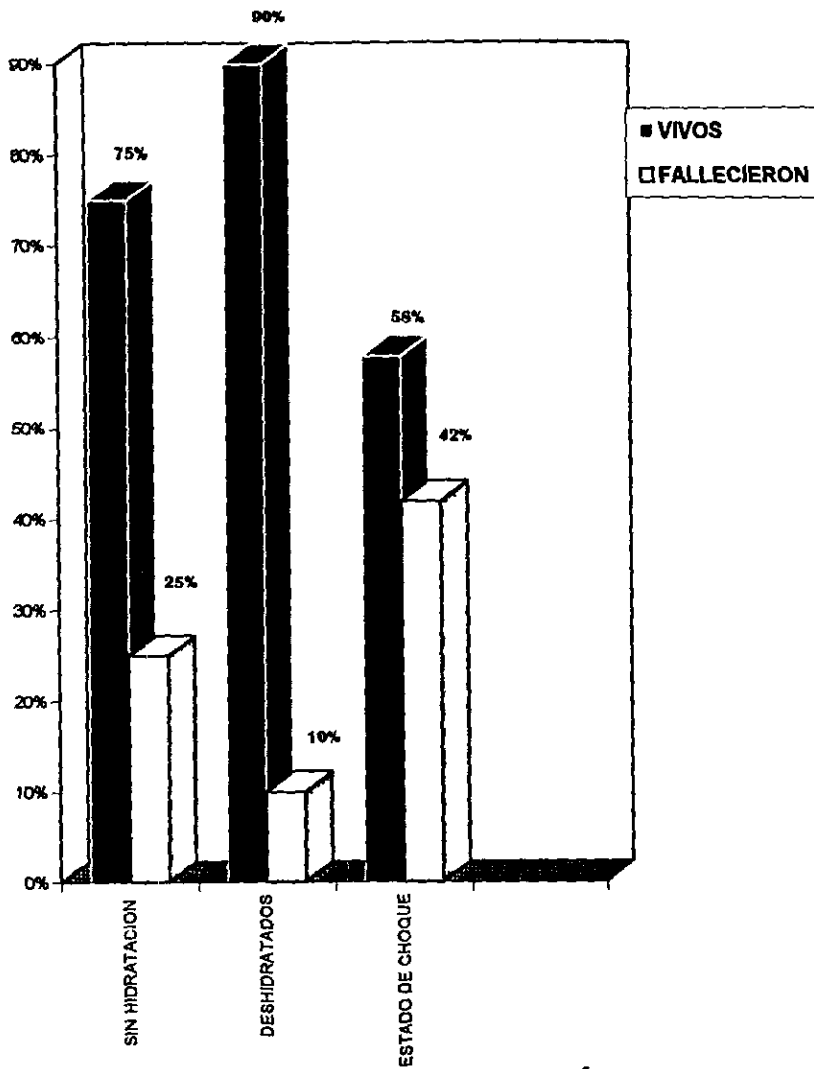


<b>DIAGNOSTICO DE INGRESO Y TASA DE LETALIDAD DE 209 NIÑOS MENORES DE 5 AÑOS DE EDAD CON DIARREA, HOSPITALIZADOS EN LOS AÑOS 1995 Y 1996.</b>				
<b>CAUSAS DE INGRESO</b>	<b>TOTAL</b>		<b>FALLECIERON</b>	
	<b>( NUM )</b>	<b>( % )</b>	<b>( NUM )</b>	<b>( % )</b>
Fracaso del HTO	47	22.5	0	0.0
Choque hipovolémico	29	13.9	12	41.4
Sospecha de Septicemia	28	13.4	10	35.7
Desnutrición severa ( III grado)	23	11.0	3	13.0
No justificado	23	11.0	0	0.0
Ileo paralítico	18	8.6	1	5.5
DHE	11	5.3	1	9.0
Diarrea de evolución prolongada	10	4.8	2	20.0
Crisis convulsiva	7	3.3	1	14.3
Deshidratación severa	6	2.9	0	0.0
Bronconeumonía	5	2.4	0	0.0
Gasto fecal elevado	2	0.9	0	0.0
<b>TOTAL</b>	<b>209</b>	<b>100.0</b>	<b>30</b>	<b>14.3</b>

**PORCENTAJE DE PACIENTES HOSPITALIZADOS Y  
DEFUNCIONES POR ENFERMEDAD DIARREICA SEGÚN  
ESTADO DE HIDRATACIÓN**

<b>ESTADO NUTRICIONAL</b>	<b>CASOS</b>	<b>VIVOS</b>	<b>FALLECIMIENTOS</b>
Sin deshidratación	4	75%	25%
Deshidratados	176	90%	10%
Estado de Choque	29	58%	42%
<b>TOTAL</b>	<b>209</b>	<b>85%</b>	<b>15%</b>

**FIGURA No. 6**  
**PORCENTAJE DE PACIENTES HOSPITALIZADOS Y DEFUNCIONES POR**  
**ENFERMEDAD DIARREICA SEGUN ESTADO DE HIDRATACION**  
**PERIODO 1995 - 1996.**



C U A D R O No. 7

MORTALIDAD EN EDAS H.G.A.		
		Duncan 1%
55-60	0-6	18.304*
55-60	7-12	18.081*
55-60	13-18	17.812*
55-60	19-24	17.454*
55-60	31-36	17.007*
55-60	43-48	16.290
43-48	0-6	18.081*
43-48	7-12	17.812*
43-48	13-18	17.454*
43-48	19-24	17.007*
43-48	31-36	16.290
31-36	0-6	17.812*
31-36	7-12	17.454*
31-36	13-18	17.007*
31-36	19-24	16.290
19-24	0-6	17.454*
19-24	7-12	17.007
19-24	13-18	16.290
13-18	0-6	17.007
13-18	7-12	16.290
7-12	0-6	16.290

Las comparaciones se hicieron con 207 grados de libertad.

RELACION DE CASOS DE DEARREA Y DEFUNCIONES

NUMERO	EDAD MESES	SEXO	ALTA	GRUPO
1	1	1	2	1
2	1	1	2	1
3	1	1	2	1
4	1	1	2	1
5	1	1	1	1
6	1	2	2	1
7	1	2	2	1
8	1	2	2	1
9	1	2	2	1
10	1	2	2	1
11	1	2	2	1
12	1	2	2	1
13	1	2	2	1
14	1	2	2	1
15	1	2	1	1
16	1	2	2	1
17	1	2	2	1
18	1	2	2	1
19	1	2	2	1
20	1	2	2	1
21	1	2	1	1
22	2	1	2	1
23	2	1	2	1
24	2	1	2	1
25	2	1	2	1
26	2	1	2	1
27	2	1	2	1
28	2	1	2	1
29	2	1	2	1
30	2	1	2	1
31	2	1	2	1
32	2	1	2	1
33	2	1	2	1
34	2	2	1	1
35	2	2	2	1
36	2	2	2	1
37	2	2	2	1
38	2	1	2	1
39	3	1	2	1
40	3	1	2	1
41	3	1	2	1
42	3	1	2	1
43	3	2	2	1
44	3	2	2	1
45	3	2	2	1
46	3	2	1	1
47	3	2	2	1
48	3	1	1	1
49	4	1	2	1
50	4	1	2	1
51	4	1	2	1
52	4	1	2	1

SIMBOLOGIA: ( SEXO 1=MASCULINO, 2=FEMENINO ) (MOTIVO DE ALTA 1=DEFUNCION 2=MEJORIA)

## CONTINUACION

53	4	1	1	1
54	4	1	2	1
55	4	1	2	1
56	4	1	2	1
57	4	2	2	1
58	4	2	2	1
59	4	2	2	1
60	4	2	2	1
61	4	2	2	1
62	4	2	2	1
63	4	2	2	1
64	4	2	2	1
65	5	1	2	1
66	5	1	2	1
67	5	1	2	1
68	5	1	2	1
69	5	2	2	1
70	5	2	2	1
71	5	2	2	1
72	5	2	2	1
73	5	2	2	1
74	5	2	1	1
75	6	1	1	1
76	6	1	2	1
77	6	1	2	1
78	6	1	1	1
79	6	1	2	1
80	6	2	2	1
81	6	2	2	1
82	6	2	2	1
83	6	2	2	1
84	7	1	1	2
85	7	1	2	2
86	7	1	2	2
87	7	1	1	2
88	7	2	2	2
89	7	2	2	2
90	7	2	2	2
91	7	2	2	2
92	8	1	1	2
93	8	1	2	2
94	8	1	2	2
95	8	1	2	2
96	8	1	2	2
97	8	1	2	2
98	8	1	2	2
99	8	1	1	2
100	8	1	2	2
101	8	2	2	2
102	8	2	2	2
103	8	2	2	2
104	8	2	1	2
105	9	1	1	2

## CONTINUACION

106	9	1	2	2
107	9	1	2	2
108	9	1	2	2
109	9	1	2	2
110	9	1	2	2
111	9	1	2	2
112	9	2	2	2
113	10	1	2	2
114	10	1	2	2
115	10	2	2	2
116	11	1	2	2
117	11	2	2	2
118	11	2	2	2
119	11	2	2	2
120	11	2	1	2
121	11	2	2	2
122	12	1	2	2
123	12	1	1	2
124	12	1	2	2
125	12	1	2	2
126	12	1	2	2
127	12	1	2	2
128	12	1	2	2
129	12	1	2	2
130	12	1	1	2
131	12	1	2	2
132	12	1	2	2
133	12	1	2	2
134	12	1	2	2
135	12	1	2	2
136	12	1	2	2
137	12	1	2	2
138	12	1	2	2
139	12	1	2	2
140	12	1	2	2
141	12	1	2	2
142	12	1	2	2
143	12	1	2	2
144	12	1	2	2
145	12	1	2	2
146	12	1	2	2
147	12	1	2	2
148	12	1	2	2
149	12	1	1	2
150	12	1	2	2
151	12	1	2	2
152	12	1	2	2
153	12	1	2	2
154	12	2	2	2
155	12	2	2	2
156	12	2	2	2
157	12	2	2	2
158	12	2	2	2

## CONTINUACION

159	12	2	2	2
160	12	2	2	2
161	12	2	2	2
162	12	2	2	2
163	12	2	2	2
164	12	2	2	2
165	12	2	2	2
166	12	2	2	2
167	12	2	2	2
168	12	2	2	2
169	12	2	2	2
170	12	2	2	2
171	12	2	1	2
172	12	2	2	2
173	16	2	2	3
174	17	1	1	3
175	18	2	2	3
176	18	2	2	3
177	18	2	1	3
178	24	1	2	4
179	24	1	1	4
180	24	1	2	4
181	24	1	1	4
182	24	1	2	4
183	24	1	2	4
184	24	2	2	4
185	24	2	2	4
186	24	2	2	4
187	24	2	1	4
188	24	2	1	4
189	24	2	2	4
190	34	2	1	5
191	36	1	2	5
192	36	1	2	5
193	36	1	2	5
194	36	1	2	5
195	36	1	2	5
196	36	1	2	5
197	36	2	2	5
198	36	2	2	5
199	36	2	2	5
200	36	2	1	5
201	48	1	2	6
202	48	1	2	6
203	48	2	2	6
204	60	1	2	7
205	60	1	2	7
206	60	1	1	7
207	60	1	2	7
208	60	1	2	7
209	60	2	2	7